

INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO

ESCOLA SUPERIOR DE ESTUDOS INDUSTRIAIS E DE GESTÃO

Mestrado em Finanças Empresariais

Paulo Nuno Antunes da Costa

**Plano de Negócios para a Construção de uma Unidade Fabril de Misturas
Complementares**

2013

Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão do
Instituto Politécnico do Porto

**Plano de Negócios para a construção de uma
unidade fabril de misturas complementares**

Orientação Científica: Professor Doutor Armando Silva

Autor: Paulo Nuno Antunes da Costa

Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Finanças Empresariais

Vila do Conde
Outubro de 2013

Agradecimentos

A realização desta Dissertação de Mestrado só foi possível graças à colaboração e ao contributo, de forma direta ou indireta, de várias pessoas e instituições, às quais, sem particularizar ninguém, deixo aqui expresso o meu sincero agradecimento.

A todos, reitero o meu apreço e a minha eterna gratidão.

Resumo

A Cooperativa Agrícola de Vila do Conde desenvolve um negócio de fabrico e comercialização de misturas complementares para alimentação bovina, sobretudo para vacas leiteiras. Há alguns anos a esta parte, esta Cooperativa sabe que terá que deslocalizar a unidade fabril existente devido a imposições da Direção Geral de Alimentação e Veterinária, relacionadas com questões de natureza ambiental.

A necessidade de ser realizado um novo investimento, para garantir a sustentabilidade do negócio mais rentável gerido por esta Cooperativa, levou a pensar-se na possibilidade de construção de uma nova unidade fabril, de dimensão superior, capaz de servir outras cooperativas, visando o desejado entendimento das cooperativas em torno de um objetivo comum, logrando a obtenção de economias de escala, de extrema importância para a sobrevivência do setor leiteiro na região do Entre Douro e Minho.

Para o efeito será constituída uma nova sociedade por quotas, designada por AGRIVIL XXI, Lda., de capital exclusivamente cooperativo, possibilitando que, em cada momento, se possa aferir a situação económica e financeira do negócio de forma mais rigorosa e autónoma.

Esta realidade foi conducente à elaboração do presente Plano de Negócios que se espera profícuo para definição dos objetivos e metas a atingir num futuro próximo pela Cooperativa Agrícola de Vila do Conde.

As análises de viabilidade e do risco do projeto demonstraram estarem criadas as condições de aceitação do mesmo, sendo expectável um VAL de 1.371.764 euros, uma TIR de 12,04% e um *pay-back period* próximo dos 11 anos. No entanto é notório a existência de um risco inerente ao investimento na medida em que o montante dos fluxos gerados tende a aproximar-se dos fluxos investidos, não gerando um excedente de riqueza significativo.

Palavras-chave: Plano de Negócio; Empreendedorismo; Avaliação de Projetos; Planeamento Estratégico; Misturas Complementares para Alimentação Bovinos.

Abstract

The Agricultural Cooperative of Vila do Conde develops a manufacturing and marketing business of complementary mixtures for cattle feeding, especially for dairy cows. For some years now, this Cooperative knows that the existing plant must be relocated, due to the General Directorate of Food and Veterinary Office impositions, related to environmental issues.

The need for a new investment to be made, to ensure the sustainability of the most profitable business managed by this Cooperative, led them to think about the possibility of building a new plant, of higher dimension, able to serve other cooperatives, targeting the desired understanding of cooperatives around a common goal, and this way, achieving the economies of scale of the utmost importance for the survival of the dairy sector in the region of Entre Douro e Minho.

For this purpose a new private and limited company shall be set, called AGRIVIL XXI Ltd., with exclusively cooperative capital, allowing, in every moment, the economic and financial situation of the business to be assessed in a more rigorous and independent way.

This fact lead to the development of this Business Plan, that is expected to be proficuous in the definition of the goals and targets of the Agricultural Cooperative of Vila do Conde in the near future.

The feasibility and project risk analysis showed that conditions are created for the acceptance of the same, and it is expected a NPV of 1,371,764 euros, an IRR of 12.04% and a pay-back period around the next 11 years. However, it is clear that there is an inherent risk in the investment, since the amount of flows generated tends to come near the flows invested, not generating a significant surplus of wealth.

Key-words: Business plan, Entrepreneurship, Project evaluation, Strategic planning, Complementary mixtures for cattle feeding

Sumário

Índice de quadros	9
Índice de figuras	11
Índice de gráficos.....	12
Abreviaturas, siglas, acrónimos e sinais normalizados	13
Introdução.....	15

Capítulo 1 - Da identificação de uma oportunidade ao Plano de Negócios – Breve revisão da literatura..... 20

1.1. A identificação de uma oportunidade de negócio	20
1.2. Definição e âmbito do plano de negócios	21
1.2.1. As Potencialidades de um plano de negócios	22
1.3. A qualidade de um plano de negócios: fatores influenciadores e implicações.....	24
1.4. Estrutura de um plano de negócios.....	26
1.4.1. Sumário executivo	28
1.4.2. Histórico e finalidade.....	28
1.4.3. Análise de mercado	29
1.4.4. Análise estratégica.....	30
1.4.5. Desenvolvimento, produção e localização	31
1.4.6. Equipa de gestão	32
1.4.7. Planos e projeções financeiras	32
1.4.8. Análise de risco do projeto	34

Capítulo 2 - Plano de negócios para a construção de uma unidade fabril de misturas complementares 35

2.1. Sumário executivo	35
2.2. Apresentação da sócia maioritária - Cooperativa de Vila do Conde, C.R.L.	40
2.2.1. Área social, económica e envolvente	40

2.2.2. Caracterização sumária da cooperativa	43
2.2.3. Estrutura organizacional da cooperativa	44
2.3. Apresentação da engenharia do projeto	45
2.3.1. Objetivos.....	45
2.3.2. Análise da evolução da subsecção de nutrição animal da CAVC	45
2.3.3. Estratégias de alimentação	47
2.3.4. Gama de fórmulas a fabricar.....	51
2.3.5. Garantia de qualidade.....	51
2.3.6. Linhas diretoras de atuação.....	52
2.3.7. Análise estratégica.....	52
2.4. Perfil e pressupostos do projeto.....	56
2.4.1. Perfil do projeto.....	56
2.4.2. Pressupostos do projeto	56
2.5. Localização da unidade fabril.....	59
2.6. Vendas previstas	61
2.6.1. Quantidades	61
2.6.2. Valor e margem bruta das vendas de misturas e matérias-primas.....	65
2.6.3. Imparidades das dívidas a receber	65
2.7. Custos de exploração	66
2.7.1. Fornecimento e serviços externos.....	66
2.7.2. Gastos com o pessoal.....	72
2.8. Investimentos	74
2.8.1. Amortizações e reintegrações.....	77
2.8.2. Investimento em fundo de maneio	79
2.9. Plano de financiamento.....	81
2.9.1. Fontes de financiamento e estrutura de capitais	82
2.9.2. Mapa do serviço da dívida	83
2.10. Demonstrações financeiras previsionais	84
2.10.1. Demonstração dos resultados previsional.....	84

2.10.2. Balanço previsional.....	86
2.10.3. Mapa dos cash-flows previsionais.....	89
2.10.4. Comparação entre os cash-flows e dívida.....	90
2.11. Avaliação do projeto	91
2.11.1. Custo de capital do investimento.....	91
2.11.2. Valor Atualizado Líquido (VAL)	95
2.11.3. Taxa Interna de Rentabilidade (TIR)	97
2.11.4. Período de recuperação do capital investido (Pay Back Períod)	98
2.12. Análise do risco do projeto	99
2.12.1. Análise de Sensibilidade	100
2.12.2. Análise de Monte Carlo.....	108
2.12.3. Resultado das Análises de Sensibilidade e Monte Carlo.....	110
Conclusões	111
Bibliografia.....	115
Anexos.....	119
Anexo 1 – Cálculo dos consumos médios diários	121
Anexo 2 – Orçamento - unidade fabril de misturas de matérias-primas	125
Anexo 3 – Mapa do serviço da dívida	133
Anexo 4 – Análise de Sensibilidade: quantidades produzidas/vendidas	139
Anexo 5 – Análise de Sensibilidade: margem bruta das vendas	145
Anexo 6 – Análise de Monte Carlo.....	149

Índice de Quadros

Quadro 1 – Demonstrativo de receita	33
Quadro 2 – Caracterização da Cooperativa Agrícola de Vila do Conde	43
Quadro 3 – Perfil do projeto da unidade fabril a edificar.....	56
Quadro 4 – Evolução das vendas de misturas de matérias-primas.....	61
Quadro 5 – Efetivo animal consumidor de misturas de matérias-primas.....	61
Quadro 6 – Potencial de produção e vendas de misturas de matérias-primas.....	62
Quadro 7 – Cálculo das vendas e prestação de serviços estimadas	64
Quadro 8 – Evolução da margem bruta das vendas de matérias-primas	65
Quadro 9 – Conservação / reparação e vendas estimadas (2015-2022).....	68
Quadro 10 – Consumo (eletricidade, combustíveis e água) e vendas estimadas.....	69
Quadro 11 – Fornecimentos e serviços externos previsionais	71
Quadro 12 – Quadro de pessoal e remunerações	72
Quadro 13 – Administração e respectivas remunerações.....	73
Quadro 14 – Períodos de vida útil estimada	78
Quadro 15 – Cálculo das depreciações e amortizações	78
Quadro 16 – Cálculo da reserva de tesouraria.....	79
Quadro 17 – Cálculo do investimento em fundo de maneio	80
Quadro 18 – Estrutura do financiamento do projeto.....	82
Quadro 19 – Mapa do serviço da dívida à instituição de crédito	83
Quadro 20 – Demonstração dos resultados previsional	84
Quadro 21 – Cálculo da dedução de prejuízos	85
Quadro 22 – Balanço previsional	86
Quadro 23 – Equilíbrio financeiro.....	87
Quadro 24 – Rentabilidade	88
Quadro 25 – Mapa dos cash-flows previsionais	89
Quadro 26 – Cash-flows previsionais e o serviço da dívida	90
Quadro 27 – Indicadores do equilíbrio financeiro da CAVC	94
Quadro 28 – Cálculo da WACC	94
Quadro 29 – Avaliação do projeto da empresa	98
Quadro 30 – Evolução das quantidades estimadas vender	101
Quadro 31 – Análise de sensibilidade ao investimento (cash-flows > dívida).....	101
Quadro 32 – Análise de sensibilidade ao investimento	102
Quadro 33 – Vendas previsionais - sensibilidade às quantidades vendidas.....	104
Quadro 34 – Análise de sensibilidade às quantidades vendidas.....	104
Quadro 35 – Análise de sensibilidade à margem bruta relativa das vendas.....	106

Quadro 36 – Análise de sensibilidade às vendas fixas em 24 mil/ton.	107
--	-----

Índice de Figuras

Figura 1 – Critérios de qualidade de um plano de negócios.....	26
Figura 2 – Conteúdo de um plano de negócios.....	27
Figura 3 – Vista 3D da unidade fabril a construir.....	35
Figura 4 – Marca própria dos produtos da Cooperativa (Logótipo).....	38
Figura 5 – Freguesias de Vila do Conde e concelhos contíguos.....	41
Figura 6 – Organigrama da Cooperativa Agrícola de Vila do Conde.....	44
Figura 7 – Localização geográfica da unidade fabril a edificar.....	60

Índice de Gráficos

Gráfico 1 – Repartição dos gastos de produção numa exploração agrícola.....	39
Gráfico 2 – Análise de sensibilidade ao investimento MB = 12%	102
Gráfico 3 – Histograma e curva de distribuição acumulada análise Monte Carlo.....	109

Abreviaturas, siglas, acrónimos e sinais normalizados

ACI – Aliança Cooperativa Internacional

AD LIBITUM – À vontade / a bel-prazer

APCER – Associação Portuguesa de Certificação

A28 – Autoestrada portuguesa do Litoral Norte que se constitui como o eixo estrutural da região Norte Litoral. Liga o Porto a Vilar de Mouros e atravessa os concelhos de Matosinhos, Vila do Conde, Póvoa de Varzim, Esposende, Viana do Castelo e Caminha.

BIG BAGS – Sacos flexíveis de alta resistência capazes de suportar até 500 Kg.

BOOM – Desenvolvimento acelerado de uma determinada atividade/expansão rápida

BREAK EVEN – Ponto de equilíbrio económico

CA – Capitais alheios

CAE – Classificação da atividade económica rev.3

CAPM – *Capital Asset Pricing Model* (Modelo de Precificação de Ativos Financeiros)

CAPITAL DE GIRO – Capital necessário para financiar a continuidade das operações da empresa

CAPITAL START UP – Capital necessário ao início de um novo negócio

CASES – Cooperativa António Sérgio para a Economia Social

CAVC – Cooperativa Agrícola de Vila do Conde

CASH FLOW (S) – Fluxos de caixa

cit. – A obra citada

CIVA – Código do Imposto Sobre o Valor Acrescentado

CMVMC – Custo das Mercadorias Vendidas e Matérias Consumidas

CP – Capitais próprios

DGAV – Direção Geral de Alimentação e Veterinária

DRE – Direção Regional de Economia

EBIT – *Earnings Before Interest and Taxes* (Resultado Operacional - Resultado Antes do Pagamento de Juros e Impostos)

EBITDA – *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization* (Resultado Antes de Depreciações, Gastos de Financiamento e Impostos)

e.g. – Por exemplo

et. al. – Entre outros

etc. – E os restantes / outras coisas

FEEDBACK – *Retorno / resposta*

FREE CASH-FLOW – Fluxo de Caixa Livre

FSE – Fornecimentos e Serviços Externos

IAPMEI – Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e ao Investimento
IDEM – O mesmo / igual
IRC – Imposto sobre o Rendimento de Pessoas Coletivas
IRS – Imposto sobre o Rendimento de Pessoas Singulares
IVA – Imposto Sobre o Valor Acrescentado
Kd – Custo exigido para remuneração dos capitais alheios
Kg – Quilograma (unidade de peso)
KNOW HOW – Saber Como
Ks – Custo exigido para remuneração dos capitais próprios
MED – Média
m² – Metros quadrados (unidade de medida)
p. – Página
pH – Significa "Potencial Hidrogeniónico", uma escala logarítmica que mede o grau de acidez, neutralidade ou alcalinidade de uma determinada solução
PROAGRI – Programa de Apoio ao Reforço das Organizações de Agricultores
PAY BACK PERÍOD – Período de recuperação de investimento
pp. – Páginas
RAI – Resultado Antes de Impostos
Rf – Taxa de rendibilidade de ativos sem risco
Rm – Taxa de rendibilidade do mercado
SNIRA – Sistema Nacional de Informação e Registo Animal
STAKEHOLDERS – Acionistas
SWOT – *Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats* (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças)
SS – Segurança Social
T – Taxa de Imposto
TIR – Taxa Interna de Rentabilidade
Ton. – Toneladas (unidade de peso)
TURN KEY – Chave na mão
VAL – Valor Atual Líquido
WACC – *Weighted Average Cost of Capital* (Custo Médio Ponderado do Capital)
Wd – Percentagem de participação de capitais alheios
Ws – Percentagem de participação de capitais próprios
WWW – *World Wide Web*
β – Beta (Medida de risco de mercado)
% – Percentagem

Introdução

Âmbito e justificação do estudo

A Cooperativa Agrícola de Vila do Conde (CAVC) detém uma unidade fabril de produção de misturas complementares para alimentação de bovinos, fundamentalmente de vacas leiteiras.

O negócio das matérias-primas e misturas complementares apresenta-se como o principal “motor” da atividade desta Cooperativa, responsável por cerca de 40% do total da margem bruta absoluta das vendas conseguida anualmente.

A atual localização desta unidade fabril não permite à CAVC a continuidade das operações em concordância com as regras de licenciamento em vigor.

A obrigatoriedade de deslocalização das infraestruturas fabris e o desejado entendimento entre Cooperativas em torno de um objetivo comum, que gere benefícios para os agricultores, é conducente a este estudo de viabilidade económica.

O projeto será desenvolvido por uma nova entidade que assumirá a forma de sociedade por quotas, detida maioritariamente pela CAVC, permitindo, em cada momento, aferir-se da situação económica do mesmo de uma forma mais rigorosa e autónoma.

Descrição do trabalho

Não obstante tratar-se de um Plano de negócios desenvolvido para uma sociedade por quotas, importa salientar que na sua génese residem ideais e capitais cooperativos.

Consequentemente, fazendo uma breve abordagem sobre o cooperativismo, diversos contributos teóricos fazem emergir uma noção de cooperativa como síntese de associação e empresa. De acordo com tal noção, uma “cooperativa é uma associação de pessoas que se unem, voluntariamente, para satisfazer aspirações e necessidades económicas, sociais e culturais comuns, através de uma empresa de propriedade comum e democraticamente controlada” (Namorado, 2005, p.8).

Depreende-se assim que à cooperativa se associam duas vertentes: associativa e empresarial e desta forma a cooperativa é uma associação que age através de uma empresa de que é titular e que, através dela os seus membros tentam atingir objetivos que lhes são comuns (Namorado, 2013).

Segundo Namorado (2005), significa estarmos “perante um verdadeiro entrelaçamento de duas componentes e não perante uma simples colagem de duas partes que se limitassem a sobrepor-se” (p.8).

As cooperativas pautam-se, na sua atuação, por princípios e valores que, juntamente com a noção de cooperativa constituem aquilo a que se convencionou chamar identidade cooperativa.

Quanto aos princípios cooperativos, o nosso Código Cooperativo (Lei n.º 51/96, de 7 de Setembro), consagra-os no seu artigo 4.º.

Em primeiro lugar, destaca-se o princípio da “adesão voluntária e livre”, no âmbito do qual está vedado às cooperativas, de uma forma injustificada e arbitrária, impedirem seja quem for de a elas aderir e, do mesmo modo, é-lhes proibido desrespeitar o livre exercício da vontade dos cooperadores ao tomarem as suas decisões essenciais.

O princípio da “gestão democrática pelos membros” fixa, para as cooperativas do primeiro grau, a regra inderrogável de um membro/um voto, bem como a regra da participação ativa dos cooperadores na vida da cooperativa.

No princípio da “participação económica dos membros”, destaca-se a distinção clara que é feita entre juros e excedentes, a possibilidade de serem pagos juros pelos títulos de capital detidos pelos cooperadores, desde que sejam limitados, e a possibilidade de serem distribuídos excedentes, através do mecanismo do retorno, o qual implica que as operações entre cada cooperador e a cooperativa sejam a base do critério de distribuição desses excedentes.

Um outro princípio é o da “autonomia e independência”, o que implica, por um lado, que qualquer parceria ou relação com o Estado não pode nunca ter como consequência a subordinação das cooperativas ao poder político e que, por outro, qualquer parceria ou relação formal com empresas privadas lucrativas, seja qual for a forma jurídica assumida, não pode conduzir à perda da soberania da cooperativa.

Seguidamente, o princípio da “educação, formação e informação” dá centralidade ao papel educativo das cooperativas, nos seus diversos planos, sendo assim um elemento estruturante da cooperatividade. A educação é imprescindível para uma

correta vivência cooperativa, residindo na sua falta, muitas vezes, o mau desempenho das cooperativas.

A “intercooperação” foi um princípio introduzido no elenco dos princípios cooperativos no Congresso de Viena, da Aliança Cooperativa Internacional (ACI), realizado em 1966. Neste particular, sublinha-se o carácter decisivo da atuação em rede das cooperativas, no contexto atual da globalização, quer se trate de intercooperação formal, quer informal.

Finalmente, o princípio do “interesse pela comunidade”, introduzido no elenco dos princípios igualmente na reformulação de 1966, a que se faz referência na alínea anterior. Este princípio salienta, mais do que a obrigação, a vocação das cooperativas para o seu envolvimento com as comunidades em que se inserem, colaborando com elas na resolução dos respetivos problemas.

Não poderíamos deixar de aflorar os valores que sustentam o cooperativismo, pois eles enformam, de forma inquestionável, a sua existência e evolução.

Os valores são “um elemento essencial da atmosfera própria das práticas cooperativas, impregnando-as e balizando-as. São simultaneamente um objetivo que deve ser visado pela atividade cooperativa e algo que não pode ser ignorado nem desmentido por essa atividade em si própria” (Namorado, 2005, p.39).

Os valores que as cooperativas representadas na ACI assumiram expressamente desde 1995 integram dois grupos: um primeiro que reúne aqueles valores pelos quais as organizações cooperativas pautam o seu funcionamento; um segundo, que respeita àqueles que devem ser assumidos pelos cooperadores individualmente considerados, valores que, dada a sua dimensão pessoal, podem qualificar-se como éticos. Neles é o comportamento individual dos cooperadores que está em causa.

No primeiro grupo de valores enunciado incluem-se a autoajuda, a responsabilidade própria, a democracia, a igualdade, a equidade e a solidariedade. Explicitando, diremos que as cooperativas, enquanto organizações, devem: colocar todos os cooperadores em pé de igualdade; promover o seu relacionamento democrático; exprimir a perspetiva que encara o cooperador como alguém que assume pessoalmente a responsabilidade de contribuir para uma vida melhor, ajudando-se a si próprio e ter sempre bem presente uma ideia de equidade, de uma justiça que valoriza a especificidade de cada cooperador, de cada ato cooperativo, de cada circunstância.

Acrescenta-se ainda a solidariedade, como o valor que impele um sentido mais humanista aos restantes identificados. No que concerne aos valores ditos éticos, ou seja, àqueles que dizem respeito aos cooperadores ou que por eles devem ser assumidos individualmente, é-nos apresentada uma lista de quatro: honestidade, transparência, responsabilidade social e altruísmo. Porque é o comportamento ou conduta dos cooperadores que está em causa, a sua falta de honestidade ou de transparência e, do mesmo modo, a desresponsabilização pelo que se passa na sociedade ou o seu egoísmo, constituem afronta a tais valores e, por conseguinte, circunstâncias penalizadoras das respetivas condutas.

O universo cooperativo português, e apesar do *boom* que a revolução de Abril lhe trouxe, continua com relativamente fraca representatividade, constituindo, nas palavras de Bruno José Machado de Almeida (2005), “uma forma de organização minoritária no sistema capitalista de mercado” (p.60).

A revisão da literatura revelou-nos, desde logo, a existência de poucos dados sobre o cooperativismo em Portugal, no entanto dados referentes ao ano de 2010 apresentam-nos um total de 1905 cooperativas (CASES, 2010). Do total, 810 representam cooperativas do ramo agrícola; seguindo o ramo da habitação (518); serviços (513); Comércio (47) e com menor representatividade o ramo das pescas (17).

E as cooperativas, cuja dimensão limita bastante a sua capacidade de enfrentarem os concorrentes no mercado, encontram-se entre aquelas empresas que, para sobreviverem, carecem de se associar a outras, por forma a adquirirem a dimensão que lhes permita obter melhores custos de produção e, por conseguinte, obter ganhos de produtividade, condições essenciais neste mundo cada vez mais global e competitivo.

Posto isto, neste trabalho sobre “Plano de Negócios para a construção de uma unidade fabril de misturas complementares”, que nos propusemos realizar no âmbito do curso de Mestrado em Finanças Empresariais, começaremos por realizar no primeiro capítulo uma abordagem da identificação de uma oportunidade ao Plano de Negócios. Referiremos a oportunidade de negócio, a definição e o âmbito do plano de negócios e a sua potencialidade. Serão tidos em conta os fatores influenciadores e as implicações na qualidade do plano de negócios a realizar e analisada a estrutura a que o mesmo deverá obedecer.

No segundo capítulo, faremos uma descrição sumária do trabalho a desenvolver, bem como da Cooperativa Agrícola de Vila do Conde, que se pretende que seja a principal

acionista da sociedade a constituir. Apresentaremos a engenharia do projeto, objetivos, linhas diretoras de orientação, culminando na análise estratégica a prosseguir pela empresa. De permeio, será efetuada uma análise à evolução da subseção de nutrição animal da CAVC, estratégias de alimentação animal, gama de fórmulas a fabricar e garantia de qualidade a implementar.

Seguidamente far-se-á uma descrição geral do projeto, perfil e pressupostos, indicar-se-á a localização pretendida para a nova unidade fabril a edificar e apresentar-se-ão os valores estimativos dos rendimentos e gastos inerentes ao projeto de investimento.

Será dado a conhecer o plano de financiamento a respeitar, respetivas fontes e estrutura de capitais, bem como o mapa do serviço da dívida.

Apresentar-se-ão as demonstrações financeiras previsionais, Demonstração dos Resultados por naturezas, Balanço e Mapa dos *Cash-Flows*.

Procederemos à avaliação do projeto através dos modelos do VAL, TIR e *Pay Back Períod*.

A análise do risco do projeto, assente na realização da Análise de Sensibilidade e da Análise de Monte Carlo, merecerá especial atenção.

Finalizaremos apresentando os aspetos mais relevantes decorrentes do estudo desenvolvido, que esperamos que possam contribuir para a tomada de decisões assertivas.

Capítulo 1 – Da identificação de uma oportunidade ao Plano de Negócios – Breve revisão da literatura

1.1. A identificação de uma oportunidade de negócio

Abrams (2003) sublinha que todo e qualquer negócio deve ter na sua base uma necessidade: a necessidade de um novo produto ou serviço, a necessidade de criar algo melhor, a necessidade de dar resposta a um novo mercado, a necessidade de adotar um novo canal de distribuição ou incrementar o grau de integração.

O empreendedor é aquele que é capaz de identificar e agir perante uma necessidade, que muitas vezes se apresenta como uma oportunidade e uma porta para a sustentabilidade de um negócio (Drucker, 2005).

Conforme havia sido identificado anteriormente, este estudo centra-se na necessidade de dar resposta a uma oportunidade, a uma visão de futuro prospetivada para a Cooperativa de Vila do Conde. O principal objetivo deste estudo centra-se, desta forma, na avaliação da eventual concretização de um plano de negócios no âmbito da construção de uma unidade fabril de misturas complementares.

O plano de negócios apresentado mais à frente, fundamenta-se claramente pela necessidade da Cooperativa de Vila do Conde deslocalizar a sua atual unidade fabril de misturas complementares. Para além do cumprimento desta obrigação legal, pretende-se melhorar a atividade do grupo CAVC com a criação de uma nova empresa capaz de encontrar na mudança novas abordagens conducentes à valorização e engrandecimento do negócio.

Ao longo deste capítulo e antes de apresentarmos o referido plano de negócios, importa explorarmos teoricamente este instrumento de gestão usado no contexto da inovação e empreendedorismo.

Neste sentido, os pontos que se seguem pretendem ser a síntese de uma revisão teórica que pretende enquadrar e justificar a importância e a pertinência de um plano de negócios.

O primeiro ponto a explorar reporta diretamente a uma contextualização macroestrutural da própria sociedade globalizada que impõe novas atitudes e exigências às organizações de hoje.

Posteriormente, exploraremos o âmbito, as potencialidades e a estrutura de um plano de negócios, não deixando de refletir sobre a sua relação com o sucesso de um negócio.

1.2. Definição e âmbito do Plano de Negócios

Varela (2001) reconhece o plano de negócios como um mecanismo usado para projetar a empresa no futuro, antevendo dificuldades e identificando possíveis soluções para diferentes situações que possam ocorrer. Na sua aceção de plano de negócios é sublinhada uma das maiores potencialidades do instrumento, a redução do risco, na medida em que as decisões a tomar têm por base informações fidedignas e enquadradas na envolvente da organização (cit. por Guerrero, Taboada, & Moya, 2013).

Segundo Abrams (2003), um plano de negócios é essencialmente um mapa que guia as organizações para os seus objetivos de destino, tendo por base a situação atual da empresa. Guerrero, Taboada e Moya (2013) acrescentam que este mapa determina onde se pretende ir, identifica onde se está no momento presente e descreve quais os passos que levarão à prossecução dos objetivos propostos. “O plano de negócios é uma ferramenta operacional que serve para mostrar a situação presente e as possíveis ações futuras” (Santos & Silva, 2012, p.50).

É uma excelente ferramenta de apoio à gestão das empresas, é capaz de identificar situações ou aspetos de reconhecida ineficiência, permite atuar de forma preventiva, potencia a monitorização e avaliação dos resultados alcançados e descreve o desempenho global da empresa. Normalmente o plano de negócios deverá projetar os próximos três a cinco anos da atividade da empresa.

Dornelas (2005) descreve o plano de negócios como uma ferramenta dinâmica, que deve ser atualizada constantemente, dado que o planeamento é um processo dinâmico e cíclico (cit. por Santos & Silva, 2012, p.52). Baron e Shane (2007) afirmam ainda que o plano de negócios é um *documento vivo* que pode e deve mudar sempre que haja evolução do negócio.

Guerrero, Taboada e Moya (2013) definem o plano de negócios como um documento escrito que sistematicamente descreve aspetos estratégicos e operacionais e que

permite igualmente avaliar a viabilidade económica, financeira, comercial e legal de um projeto de negócio.

Os mesmos autores referem ainda que o plano de negócios apresenta-se como uma excelente ferramenta de comunicação para gestores, colaboradores, instituições financeiras e outros *stakeholders*, pois permite dar a conhecer o projeto da empresa, seus objetivos e metas.

O plano de negócios é associado por muitos como uma ferramenta de gestão que é utilizada antes do arranque de um novo negócio, no entanto, Dornelas (2008) alerta que, o plano de negócios é um instrumento igualmente útil para empresas que já estão implementadas no mercado e quando há uma necessidade de reestruturação e avaliação da viabilidade de novos investimentos.

A literatura é inequívoca quando se trata de definir a importância de um plano de negócios, no entanto, para os empreendedores sedentos de ver a sua visão acontecer este apresenta-se como um passo pouco atrativo, que acontece entre a identificação de uma oportunidade à sua efetivação/implementação.

Aqui, mais uma vez ressalvamos que o plano de negócios, apesar de se apresentar como um trabalho moroso e complexo, se apresenta como um guia pormenorizado que converte as ideias e visão do empreendedor, num negócio real e em funcionamento (Baron & Shane, 2007).

1.2.1. As Potencialidades de um plano de negócios

As potencialidades da criação de um plano de negócios são amplamente reconhecidas na literatura. Abrams (2003) reconhece que esta ferramenta se apresenta como uma oportunidade das empresas aprenderem mais sobre a indústria e o mercado em que se integram, ganharem um maior controlo sobre o seu negócio e potenciarem o seu grau de competitividade.

Drucker (2004) salienta que o processo de construção de um plano de negócios se apresenta como um momento importante para alargar os conhecimentos detidos sobre a envolvente da empresa e que se torna como uma variável imperativa no sucesso de uma empresa ou organização. Qualquer empresa deve pois, segundo o autor, conhecer o mercado em que se integra, pois é deste ambiente externo que surgem as maiores ameaças e oportunidades.

É neste sentido que um plano de negócios deve ser perspectivado como um meio por excelência para a compreensão sistemática das características e dinâmicas da envolvente (mercado, concorrência, ...), aspeto fundamental nas sociedades de hoje, caracterizadas pela mudança constante e inesperada (Abrams, 2003).

Para além de possibilitar a compreensão da envolvente, como já foi referido, promove igualmente a compreensão plena dos aspetos financeiros do negócio, incluindo as exigências ao nível do *cash flow* e do *break-even*.

Mais do que nunca, a gestão de uma empresa, de um negócio ou de uma simples ideia a implementar, não deve acontecer de forma intuitiva e desestruturada. Segundo Abrams (2003) as potencialidades de um plano de negócios passam também pelo facto de potencializar as tomadas de decisões cruciais para um negócio, tendo por base a atividade e a maximização dos recursos disponíveis das organizações.

Enquanto um processo que permite o planeamento esmiuçado dos diversos aspetos de um negócio, permite igualmente antecipar e identificar possíveis obstáculos a enfrentar, fomentando uma atitude proativa e não reativa aos acontecimentos.

A definição de objetivos e metas, bem como a definição de formas de avaliação dos mesmos promove um acompanhamento estreito da evolução do negócio, facilitando reajustamentos necessários de modo a harmonizar o desempenho organizacional e os objetivos e metas previamente definidos.

A informação proporcionada por um plano de negócios é, segundo o mesmo autor, potenciadora de uma perspetiva alargada sobre as opções estratégicas da empresa, constituindo-se assim como um meio de amplificar as direções possíveis e potenciadoras de um negócio.

Esta perspetiva vem mais uma vez reforçar a pertinência de um plano de negócios para a sustentabilidade de uma empresa, pois apresenta-se como uma ferramenta que permite reunir informações sobre aspetos internos e externos à empresa, sustentando de forma mais rigorosa as decisões importantes para o seu futuro.

1.3. A qualidade de um plano de negócios: fatores influenciadores e implicações

Tratando-se da construção de um plano de negócios, torna-se essencial compreender quais os parâmetros que ditam a qualidade desta ferramenta e qual a relação que se estabelece com um cenário de sucesso/insucesso.

Papke-Shields, Beise e Quan (2010) exploraram 63 publicações que abordavam os fatores críticos de sucesso de um projeto (plano de negócios) com o objetivo de encontrar uma linha comum quanto aos critérios mais importantes para a qualidade de um projeto, neste caso, de um plano de negócios. As suas conclusões revelam que de facto existem alguns fatores que, transversalmente, são considerados como influenciadores diretos da qualidade de um plano de negócios. Desta forma são destacados pelos autores alguns fatores críticos de sucesso, entre os quais: a liderança; o suporte prestado por gestores séniores; definição de objetivos claros e realistas, alinhados com a estratégia de negócio; planeamento forte e detalhado com definição de datas; existência de uma boa comunicação e *feedback* entre os envolvidos no projeto. Adicionalmente, os autores sublinham que a dimensão da empresa, a dimensão do projeto em si, a experiência do gestor do projeto e a estrutura do projeto poderão afetar a importância relativa dos fatores críticos de sucesso identificados anteriormente.

A importância de um plano de negócios na gestão de um negócio ou empresa é reconhecida transversalmente na literatura, no entanto, não existe ainda um consenso quanto à relação (influência) entre a existência de um plano de negócios, nomeadamente, um plano de negócios de qualidade, e o sucesso de um negócio.

Se em alguns estudos se conclui que ter um plano de negócios não é garantia de sucesso (e.g. Busstra & Verhoef, 1993; Henninger et. Al., 1993, cit. por Guerrero, Taboada, & Moya, 2013), outros há em que se afirma que a sua existência é uma influência positiva ao nível de garantias de sucesso (Bruderl et. al., 1996, cit. por *idem*).

Guerrero, Taboada e Moya (2013) estudaram 2401 empresas espanholas criadas entre o ano de 2000 e 2004, do setor dos serviços, no sentido de avaliarem a qualidade de um plano de negócios e a sua relação com o sucesso de um negócio. O estudo concluiu que existem algumas variáveis importantes intrínsecas às empresas e que poderão ser predictoras do sucesso de um negócio ou de uma mudança estratégica, destacando-se assim a formação, experiência, tipo de

motivação, número de colaboradores e capital *start-up*. Neste sentido, reconhece-se que as variáveis intrínsecas à própria empresa são elementos fundamentais para o sucesso de um plano de negócios.

Desta forma, é imperativo que se considere o plano de negócios enquanto um instrumento racional (pelos princípios e estrutura exigida), ao qual é exigido igualmente uma flexibilidade relativa inerente das próprias condições e variáveis contextuais em que emerge. A complexidade de um plano de negócios e a diversidade de variáveis (intrínsecas e extrínsecas) às organizações e que influenciam o seu desempenho, não permitem segundo os autores, afirmar que existe uma relação positiva direta entre a existência de um plano de negócios e o sucesso de um negócio. Ou seja, a criação, por si só, de um plano de negócios, não poderá ser garantia única de sucesso.

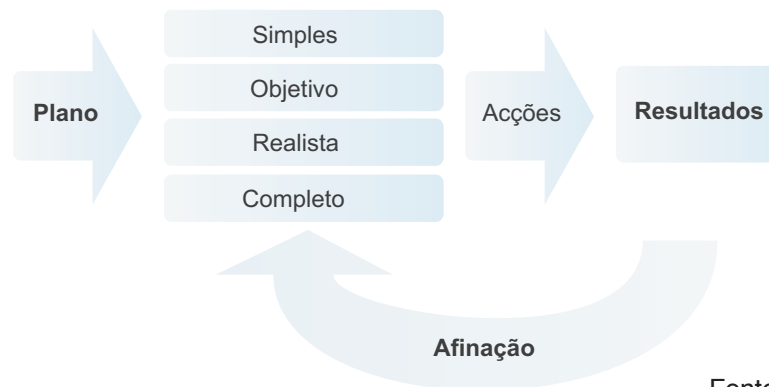
No entanto, todas as variáveis e fatores enunciados anteriormente contribuem fortemente para a qualidade de um plano de negócios e este, pela sua natureza e princípios estratégicos e operacionais é uma ferramenta que contribui fortemente para o sucesso.

Importa ainda referir que um plano de negócios deverá ser, acima de tudo, um documento claro, objetivo e factual. É neste sentido que diversos autores (e.g. Abrams, 2003) sublinham a importância da inclusão de dados que sustentem as opções levadas a cabo. O facto de ser um trabalho muito extensivo e intensivo requer a introdução de gráficos, tabelas e ilustrações que acompanhem o texto, promovendo assim uma melhor compreensão do seu conteúdo e motivando a sua leitura.

Baron e Shane (2007) salientam que o plano de negócios deverá ser construído de forma ordenada, sucinta e persuasiva. A questão da persuasão é fundamental na medida em que o plano de negócios é o instrumento que será entregue a potenciais investidores e entidades bancárias que deverão concluir, após a sua leitura, a viabilidade do plano. No entanto, a persuasão não deve ser sinal de ilusão. O plano de negócios deverá ser persuasivo com base em argumentos válidos, reais e que sustentem as opções estratégicas tomadas.

O *Guia Prático para a Elaboração de um Plano de Negócios* do IAPMEI (2013), destaca que a qualidade de um plano de negócios depende dos critérios apresentados na ilustração:

Figura 1 – Critérios de Qualidade de um Plano de Negócios



Fonte: IAPMEI, 2013.

É neste sentido que, para elaboração do nosso plano de negócios, nos munimos destes critérios e respeitamos os princípios postulados pela literatura enquanto garantia da qualidade do mesmo.

1.4. Estrutura de um plano de negócios

A construção de um plano de negócios envolve um trabalho intensivo de recolha de dados, internos (relativos a diversos aspetos da organização) e externos (relativos à indústria e ao mercado envolvente) e implica uma conceção precisa do negócio que se pretende projetar e desenvolver.

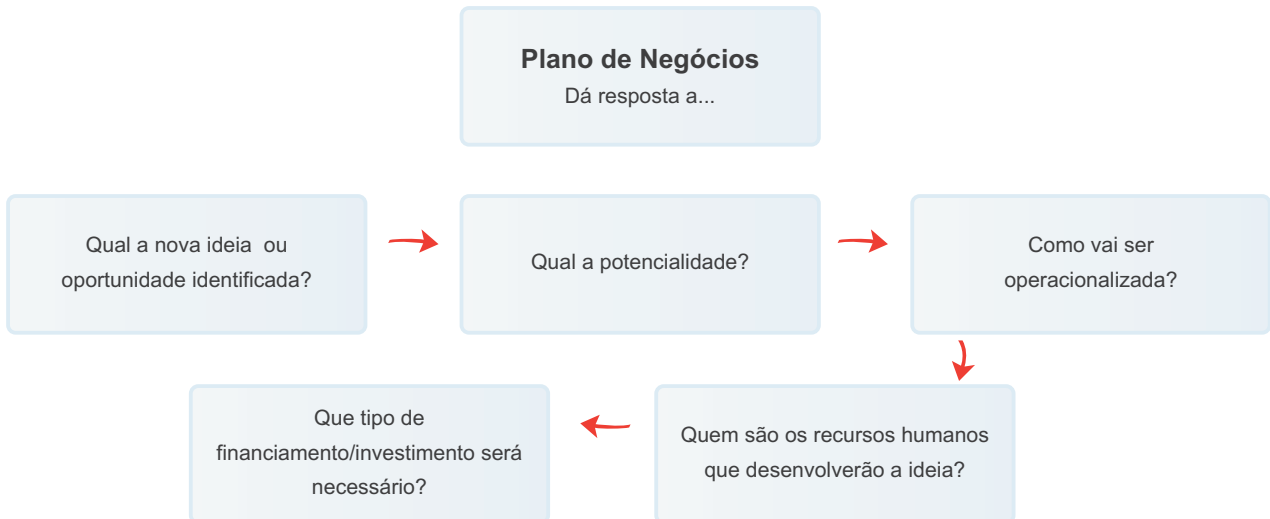
Meléndez (2005) sublinha que o plano de negócios deve desenvolver todos os procedimentos e estratégias que transformarão uma oportunidade de negócio, numa realidade efetiva (cit. por Guerrero, Taboada, & Moya, 2013, p.2404).

Guerrero, Taboada, e Moya (2013) referem que o plano de negócios é, na sua essência, um projeto. No entanto, sublinham a sua complexidade pela própria natureza negocial do mesmo. O plano de negócios deve ser, por isso, o resultado de um longo trabalho de recolha de informações e de um processo de negociação entre os agentes envolvidos no projeto e de outros *stakeholders* relevantes, no sentido de ser possível desenhar o referido mapa, que traçará não o caminho individual de alguém, mas o futuro coletivo e global de um negócio.

A análise da literatura não revela um consenso quanto à estrutura que deverá assumir um plano de negócios. Dornelas (2008) sublinha que um plano desta natureza não deve assumir uma estrutura rígida, de modo a poder adaptar-se à que irá servir.

A variedade de planos de negócio é inegável, ou melhor a estrutura e forma que podem assumir, no entanto, Baron e Shane (2007) destacam que todos os planos de negócios deverão conter genericamente algumas secções e elementos básicos que respondam às questões apresentadas na figura 2.

Figura 2 - Conteúdo de um Plano de Negócios



Fonte: Elaboração própria

Os autores sublinham assim que um plano de negócios deverá dar resposta, de forma clara, a estas questões. Qualquer pessoa que leia o plano de negócios deverá compreender qual a ideia para o novo produto e/ou serviço; qual a utilidade e atratividade da ideia, nomeadamente quais os públicos que afetará. O leitor deverá igualmente compreender a totalidade do processo que levará à operacionalização da ideia, compreendendo, aspetos ligados à produção, comercialização e concorrência.

Quanto aos recursos humanos, importa explanar a sua adequação ao projeto, nomeadamente, a sua experiência e qualificações.

Por último e não menos importante, a questão do financiamento/investimento deverá ser obrigatoriamente e claramente definida, para que todos os *stakeholders* compreendam a viabilidade do plano.

A resposta às questões identificadas deverá ser materializada por uma estrutura. Assim, o plano de negócios deverá ser constituído por um sumário/resumo executivo; uma descrição do produto, história e objetivo; análise de mercado; desenvolvimento, produção e localização; equipa de gestão; planos e projeções financeiras; análise de riscos; retorno do investimento e programação das principais fases do projeto.

Importa ainda referir que a ordem das diferentes secções não é inflexível, muito pelo contrário, ela parte de uma escolha lógica e pessoal de quem concretiza o plano de negócios. A estrutura e ordenação deverão ir de encontro à ideia que deu origem ao plano de negócios (Baron & Shane, 2007).

Os pontos que se seguem pretendem explicar com mais pormenor esta estrutura.

1.4.1. Sumário executivo

Ao nível da sua estrutura física, um plano de negócios deverá começar por um sumário executivo, que corresponde à descrição clara e concisa do plano que se irá levar a cabo (Abrams, 2003; Baron & Shane, 2007; Mullins, 2010).

O sumário executivo deverá fornecer informações sobre a empresa, a sua estratégia e objetivos de negócio, a sua posição no mercado e resultados financeiros a atingir.

O sumário executivo é o elemento fulcral para chamar a atenção e captar o interesse para a leitura integral do plano de negócios. Assim, deve conter uma visão geral, concisa, clara e persuasiva sobre o que é o novo empreendimento. Nesta secção do plano de negócios dever-se-á dar resposta às questões anteriormente referidas: *em que consiste a ideia empreendedora?; Qual a sua utilidade e para quem será atraente?; Quem gere o projeto?; Quem são os empreendedores?; Qual o investimento necessário e que tipo de financiamento é procurado?*.

O sumário executivo deve responder de forma breve a estas questões, porém, com o detalhe necessário para que seja compreendido o conteúdo do projeto.

1.4.2. Histórico e finalidade

Esta secção deve conter uma descrição sobre o histórico do produto/serviço e da empresa (Baron & Shane, 2007).

As ideias e oportunidades surgem de condições económicas, tecnológicas e sociais em mudança que são reconhecidas por pessoas que decidem desenvolvê-las. É neste sentido que esta secção é também muito revelante, pois explica a forma como surgiu a ideia, os objetivos e finalidade da mesma.

A descrição da empresa, forma legal, estrutura orgânica e condições financeiras são aspetos igualmente relevantes. No final desta secção deverá ser possível compreender então qual a ideia e a sua finalidade e qual a empresa e o seu enquadramento.

1.4.3. Análise de mercado

As empresas não poderão ser analisadas sem que se tenha em consideração o contexto em que se integram, na medida em que este se apresenta como um ator ativo na dinâmica e funcionamento da organização. As influências da envolvente são de tal modo relevantes que são, não raras as vezes, o fator mais preponderante do seu êxito ou fracasso.

Para fazer uma análise do mercado é necessário identificar os fatores críticos de sucesso que, segundo Freire (1997), têm origem na combinação das características dos clientes (fatores-chave de compra) com as dos concorrentes (fatores-chave de competição). Do cruzamento destes resultam os fatores críticos de sucesso.

Os fatores críticos de sucesso são aquelas características, condições ou variáveis que, quando devidamente geridas podem ter um impacto significativo sobre o sucesso de uma empresa, considerando o ambiente competitivo em que se integra.

A análise de mercado, para além de contemplar uma descrição do mercado em que se integra a empresa, deverá focar aspetos que se ligam diretamente aos clientes, ou potenciais clientes. A análise de mercado permite conhecer o mercado na sua globalidade, contemplando uma análise de concorrentes, como também conhecer potenciais clientes que permitam uma evolução do negócio e consequente aumento da rentabilidade da empresa. A análise de mercado deve, por isso, permitir identificar quotas de mercado, o sentido de evolução do mesmo (crescimento ou retração), produtos concorrentes e suas características (Baron & Shane, 2007).

A compreensão das necessidades e expectativas dos clientes é outro aspeto fundamental e que deverá requerer uma cuidada atenção por parte do empreendedor. Vejamos que uma nova empresa que lance no mercado um novo produto e serviços que, aos seus olhos poderá ter um enorme potencial, poderá na ótica do mercado/potenciais clientes não surtir o efeito desejado e consequentemente não

existir qualquer reciprocidade por parte dos mesmos. É nesta perspectiva que conhecer os clientes é fundamental, evitando assim possíveis desajustes entre o que é oferecido e o que é procurado.

Com a descrição detalhada destas informações é possível ao empreendedor criar projeções que, apesar do relativo grau de incerteza, descrevam cenários futuros e passíveis de serem conquistados pela empresa.

É por estes motivos que a análise de mercado é tão fundamental, pois dela poderão emergir diversas oportunidades (que o empreendedor à partida não havia identificado) e diversas ameaças que, com identificação atempada, poderão ser contornadas (Carvalho & Filipe, 2008).

1.4.4. Análise Estratégica

Os pontos anteriormente enunciados permitem-nos compilar uma análise interna e externa relativa à organização, permitindo-nos sustentar opções estratégicas que serão tomadas em processos de decisão importantes, como é o caso da operacionalização de um projeto desta natureza.

Carvalho e Filipe (2008) entendem que o “conceito de estratégia incorpora quer a determinação de opções, globais e normalmente a médio/longo prazo, quer a determinação das condições para que o êxito e a sobrevivência da empresa sejam garantidos, de forma duradoura” (p.78).

Mintzberg (1987) define estratégia de forma muito completa utilizando cinco *P*, definindo-a então como: um *Plan* (Plano, na medida em que deve assumir-se enquanto um processo formal, estruturado); *Pattern* (Padrão, enquanto um modelo de adaptação evolutiva, consistência de comportamentos, etc.); *Position* (Posição, na medida em que as opções estratégicas são tomadas tendo por base o enquadramento interno e externo da empresa); *Perspective* (Perspetiva, pois a estratégia reflete, de modo muito próprio, a visão de uma empresa e enquadra a ação da mesma) e como *Ploy* (Artimanha, na medida em que a empresa deve agir de modo intencional ou não intencional, a partir de ações pré-determinadas ou emergentes) (cit. por (Carvalho & Filipe, 2008, p.79).

As diferentes perspetivas sobre o conceito de estratégia refletem, segundo os autores, as próprias escolas teóricas que lhes deram origem, o que vem dificultar a definição e apropriação do conceito.

No entanto, e independentemente da diversidade de definições, existe um elemento comum e transversal a toda a estratégia, o facto de ter como único objetivo a criação de valor para o mercado, para a empresa ou os seus acionistas.

A escolha de uma estratégia a seguir é, assim, determinante para o rumo de uma empresa. Embora a estratégia seja mais aprofundada num plano estratégico, também no plano de negócios deverá ser explorada.

A formulação da estratégia pode sustentar-se em diversas ferramentas de planeamento estratégico, no nosso caso, optaremos por análise SWOT (*strengths, weaknesses, opportunities, threats*).

Todas as organizações têm Pontos Fortes e Pontos Fracos, e desenvolvem a sua atividade num ambiente onde existem em simultâneo Oportunidades e Ameaças. Para além da sua identificação, é crucial determinar em cada caso, quais são os aspetos predominantes que mais podem influenciar o posicionamento atual e o futuro da empresa.

1.4.5. Desenvolvimento, Produção e Localização

Esta secção é de extrema relevância dado que aqui se descreve a forma como será desenvolvido e produzido o produto. Aqui também se incluem questões relativas à garantia de qualidade e segurança dos clientes e outros *stakeholders*.

De forma complementar deverão igualmente ser apresentados dados sobre custos de exploração, previsão de vendas e a margem bruta associada. A localização e prazos de operacionalização do projeto são informações igualmente relevantes e que devem constar nesta secção.

Segundo Baron e Shane (2007), este ponto, se bem esclarecido, poderá ser uma mais-valia para os investidores que sentem uma maior segurança quando se vêm esclarecidos relativamente ao mesmo.

1.4.6. Equipa de gestão

Uma outra questão fundamental para o êxito de um projeto prende-se com a própria equipa de gestão. A qualificação, experiência e motivação das pessoas que administrarão o novo projeto poderão ditar o rumo de uma ideia, ou projeto.

“Os investidores querem saber se a equipe administrativa tem habilidades, capacidades e experiências complementares: algumas pessoas dispõem daquilo que falta em outras e vice-versa” (Baron & Shane, 2007, p.194).

Àcerca deste ponto, ressaltamos desde já a qualidade da equipa que administra este novo projeto empreendedor, não só pela longa experiência empresarial passada, mas também pelas qualificações adequadas que possuem e permitem uma operacionalização eficiente do projeto. Na ótica dos investidores, este é um aspeto fundamental que potencia um sentimento de elevada segurança face ao projeto.

1.4.7. Planos e Projeções Financeiras

Os aspetos financeiros são dos fatores mais revelantes e mais complexos de um projeto empreendedor. Tal como nos refere Abrams (2003), os números são a efetiva resposta para a nossa tomada de decisão.

As projeções financeiras básicas são, segundo o IAPMEI (2013), relativas: às Vendas, Projeções de *Cash-flow* e Rentabilidade. Estas projeções são vitais para verificação da viabilidade e atratividade do novo negócio, quer para os parceiros, quer para potenciais investidores.

Nesta secção do plano de negócios deve ficar claramente definido que tipo de financiamento será necessário e de que forma os recursos financeiros serão administrados, de modo a que se atinjam os objetivos definidos (Baron & Shane, 2007; IAPMEI, 2013).

Desta forma deverá ser feita uma avaliação dos ativos e dívidas, assim como projeções da condição financeira da empresa em vários momentos no futuro.

Estes balanços projetados permitem determinar se os níveis de endividamento, o capital de giro, a rotação de *stock* e outros índices financeiros se encontram dentro dos limites aceitáveis e justificam o investimento inicial.

Segundo a definição do IAPMEI (2013), o balanço retrata a situação económica e financeira da empresa num determinado momento, identificando a origem e a aplicação do dinheiro. Assim, é imperativo que se apresente um demonstrativo de receita que ilustre os resultados operacionais projetados, tendo em conta lucros e perdas.

Nesta secção deverão ser igualmente apresentados dados sobre as vendas, custos de exploração, despesas e lucros. Deve ser igualmente apresentado um demonstrativo de fluxo de caixa (*cash flow*) onde são identificadas as entradas e saídas de caixa esperadas.

Baron e Shane (2007) compilaram algumas informações pertinentes e que nos indicam quais os dados que devem constar ao nível do demonstrativo de receita (quadro 1).

Quadro 1 - Demonstrativo de receita

Demonstrativo de receita
Inclui as vendas conforme são geradas
Inclui as depreciações
Juros de empréstimos
<i>Stock</i> inicial e final são incluídos no cálculo do custo das mercadorias vendidas

Fonte: Adaptado de Baron & Shane, 2007, p.196.

Técnicas como o Valor Atual Líquido, o cálculo da Taxa Interna de Rentabilidade e o *Pay Back* são elementos que fundamentam a análise/projeções financeiras num plano de negócios, na medida em que permitem sustentar a viabilidade ou não de um projeto empreendedor.

Importa sublinhar a importância que as projeções de vendas, bem como a margem bruta assumem nesta secção. Será a partir destas projeções que se tornará possível conhecer o ponto crítico da empresa (*break even*), ou seja, é com a identificação do *break even* que a empresa conhece o volume de produção e/ou venda que necessita para pagar todos os custos e despesas.

Esta análise financeira deve basear-se igualmente em pressupostos, ou seja a descrição detalhada dos critérios e condições de funcionamento do negócio (e.g. tempo médio de recebimento, tempo médio de pagamento, etc.).

1.4.8. Análise de risco do projeto

Segundo Baron e Shane (2007) o plano de negócios deverá conter igualmente uma avaliação dos riscos que poderão estar associados ao projeto empreendedor. Como havia sido referido anteriormente, o plano de negócios é uma forma de traçar um caminho, tendo em conta recursos, oportunidades e os riscos passíveis de acontecer. Esta será a melhor forma de agir de forma proativa e não reativa, antecipando assim possíveis problemas.

Apesar de muitos dos riscos serem inesperados e imprevisíveis, outros são passíveis de serem visionados antecipadamente, promovendo assim uma ação mais atenta e direcionada para o combate aos impactos negativos que deles possam surgir.

Assim, as projeções financeiras devem ser testadas para cenários distintos, com condições e hipóteses diferenciadas que se baseiam em variáveis base do negócio. Este tipo de análise permite definir as fronteiras a partir das quais o negócio deixa de ser viável (IAPMEI, 2013).

No caso específico do plano de negócios que nos propomos levar a cabo, a análise de risco do projeto será operacionalizada a partir da análise de sensibilidade e de uma análise de simulação de Monte Carlo.

Segundo Soares, Moreira, Pinho e Couto (2008) a análise de sensibilidade permite verificar se a rentabilidade de um investimento é alterada quando se modifica um pressuposto previsto inicialmente.

A análise de simulação de Monte Carlo é descrita por Vose (2000) como um método estatístico utilizado em simulações estocásticas como forma de obter aproximações numéricas de funções complexas, envolvendo a geração de observações de alguma distribuição de probabilidades e o uso da amostra obtida para aproximar a função interesse.

Capítulo 2 - Plano de negócios para a construção de uma unidade fabril de misturas complementares

2.1. Sumário Executivo

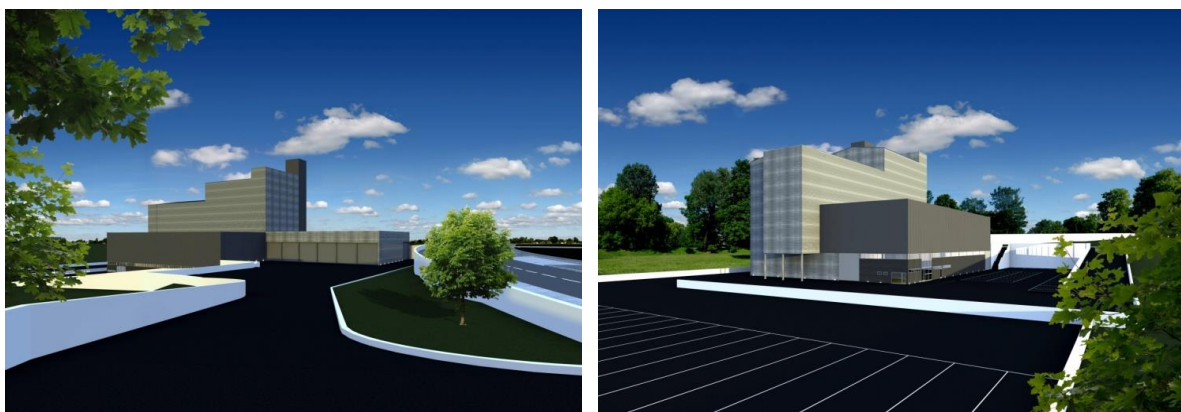
Este projeto tem por finalidade demonstrar a capacidade da Cooperativa Agrícola de Vila do Conde, CRL em manter a sustentabilidade do atual negócio de fabrico e comercialização de misturas complementares de alimentação bovina, em particular de vacas leiteiras.

A necessidade de deslocalização da atual unidade fabril de misturas, em resultado da licença industrial provisória, que se mantém, é conducente a este estudo de viabilidade económica para aferir da rendibilidade do negócio após os novos investimentos a realizar.

Esta Cooperativa, em 21 de Março de 2009, comprou um terreno, no valor de 800 mil euros, procedeu ao seu loteamento, resultando em 15 lotes para construção de armazéns destinados a comércio e indústria. Para além dos lotes referidos, e das cedências devidas ao domínio público, o loteamento ainda contempla uma área sobrance. Será nesta última que se pretende edificar uma nova unidade fabril, dotada dos equipamentos e tecnologias que, atualmente, melhores garantias possam oferecer à eficiência da produção desejada.

A nova unidade produtiva será dotada de silos verticais com maior capacidade de armazenagem de matérias-primas, utilizando a gravidade para abastecimento da máquina misturadora, permitindo uma redução significativa nos gastos, nomeadamente nos de energia elétrica.

Figura 3 – Vista 3D da unidade fabril a construir



Fonte: V.V. Gabinete de arquitetura em 07-05-2013

Este projeto tem particular interesse para a Cooperativa Agrícola de Vila do Conde, em razão da obrigação legal de deslocalização da sua melhor área de negócio. A comercialização de matérias-primas simples e de misturas complementares representaram cerca de 41% e 38% da margem bruta absoluta das vendas obtida pela CAVC em 2012 e 2011, respetivamente.

Em 2012 a Cooperativa registou uma margem bruta absoluta das vendas no montante de 2,39 milhões de euros. Esta margem permitiu a obtenção de Resultados Líquidos do período de 550.639 euros.

Embora não tendo correlação direta, em virtude das restantes rubricas que contribuem, positivamente ou negativamente, para os resultados, é evidente o peso deste negócio na atividade comercial da Cooperativa.

Por outro lado, o projeto também poderá ser visto de interesse geral para o setor cooperativo, na medida em que poderá ser aproveitado e dinamizado pelas demais cooperativas do ramo agropecuário que não detêm qualquer atividade industrial de produção de alimentos para animais, adquirindo-os a terceiros.

Atualmente, a UCANORTE XXI, União Agrícola do Norte, U.C.R.L., desenvolve esta atividade. Em 2012 registou vendas de misturas na ordem das 21.352 toneladas. Esta União de Cooperativas tem vindo a apresentar consecutivamente resultados líquidos negativos e demonstra grandes dificuldades de tesouraria.¹

O projeto considerará a possibilidade de se poder vir a produzir cerca de 65 mil toneladas/ano de misturas complementares de matérias-primas.

Foi definida esta produção como meta a atingir no projeto, com os devidos fundamentos elencados no ponto 2.6.1 deste capítulo. Para atingir este objetivo de produção estimou-se um crescimento gradual das vendas, no segundo ano de 20%, subindo até 25% nos 3 anos seguintes e reduzindo a 10% e 5% em 2020 e 2021, respetivamente, até ser atingida a produção referida de 65 mil toneladas/ano, a manter em “velocidade de cruzeiro”.

Entendemos prudente não considerar qualquer crescimento de vendas no primeiro ano, 2015, em virtude dos imprevistos que possam surgir pela utilização das novas tecnologias de produção e pelos esforços necessários envidar pela empresa para o crescimento desejado nos anos seguintes.

¹ Relatório e Contas, UCANORTE XXI, UCRL, 2012

O investimento em máquinas será efetuado com base na previsível produção, pese embora as infraestruturas a edificar contemplarem a possibilidade de crescimento da unidade produtiva, caso se mostre necessário.

Os prazos médios de pagamentos a fornecedores e de recebimentos de clientes foram fixados em 30 dias. No caso dos clientes, o prazo deverá ser rigorosamente cumprido, sob pena do projeto se mostrar inviável.

Atualmente a Cooperativa de Vila do Conde, resultado da prudente gestão realizada nos últimos anos, patente nos respetivos Relatórios e Contas, apresenta uma capacidade significativa de concessão de crédito aos sócios assente em regras deliberadas e aprovadas em Assembleia Geral. Segundo dados do último Relatório e Contas aprovado, à data de 31 de Dezembro de 2012, o crédito concedido a associados vencido e não reclamado judicialmente, ascendia a 4.669.631 euros, com a seguinte antiguidade: Até 3 meses: 2.228.421 euros; De 3 a 6 meses: 1.141.551 euros; Há mais de 6 meses: 1.299.659 euros.

Em relação a este crédito, foram reconhecidas perdas por imparidade acumuladas em clientes, no montante de 2.544.306 euros.

O montante mais significativo de faturas em mora respeita a vendas de alimentos para animais, onde se incluem as misturas de matérias-primas.

Como a CAVC, também as restantes cooperativas deverão ser responsáveis pela concessão de créditos aos seus associados, atenta a capacidade de cada uma em fazê-lo.

Fixaram-se os prazos para recebimento de clientes nos 30 dias, evitando qualquer procura de financiamento indireto por via da mora nos pagamentos a realizar pelos clientes à empresa a constituir.

O projeto será promovido por uma nova entidade que assumirá a forma de sociedade por quotas, detida maioritariamente pela Cooperativa de Vila do Conde, a designar por **AGRIVIL XXI, LDA.**

O facto de ser este o nome escolhido tem a ver com dois fatores preponderantes:

A Cooperativa Agrícola de Vila do Conde já é conhecedora do negócio e no seu mercado de atuação utiliza a marca AGRIVIL para comercialização dos seus produtos de marca própria, nomeadamente misturas complementares de alimentação bovina produzidas na sua unidade fabril, e alimentos concentrados que entrega a fábricas de

rações para produção à feição, a qual apresenta notoriedade junto dos produtores de leite.

Figura 4 – Marca própria dos produtos da Cooperativa (Logótipo)



Fonte: CAVC

Tendo em conta o desejado entendimento das Cooperativas em torno de um objetivo comum, de extrema importância para a sobrevivência do sector leiteiro na região, podemos quase afirmar o início de uma nova “era” para o setor cooperativo. Razão pela qual a denominação da nova empresa deverá ter em conta o século XXI.

Perspetivando-se a unificação de interesses em volta de um projeto comum que gere benefícios para os agricultores em geral, em particular para os que dedicam a atividade das suas explorações à produção de leite de vaca, entendemos que a sociedade a criar deverá estar preparada para atuar de forma global. Neste sentido, pese embora o regime fiscal das cooperativas agrícolas se possa mostrar mais favorável² que o das sociedades comerciais em geral, a constituição de uma sociedade comercial por quotas permitirá atuar no mercado global sem os condicionalismos intrínsecos às regras do cooperativismo.

Por outro lado, enquanto sociedade comercial por quotas, a AGRIVIL XXI, sendo legalmente obrigada ao depósito anual das contas na conservatória do registo comercial respetivo, proporcionará informação pública detalhada às instituições financeiras existentes. Este fator poderá ser preponderante caso a sociedade venha a procurar financiamento alheio para investimentos de expansão da sua atividade.

Igualmente, o capital da empresa estará disponível para poder vir a ser adquirido por terceiros, cooperativas ou não, possibilitando o refinanciamento da sociedade por outras vias que o não o do financiamento bancário. A acontecer, a Cooperativa Agrícola de Vila do Conde manterá uma quota de capital superior a 50% que lhe permitirá manter o controlo sobre a gestão da empresa.

² Artigo 66.º A) do Estatuto dos Benefícios Fiscais

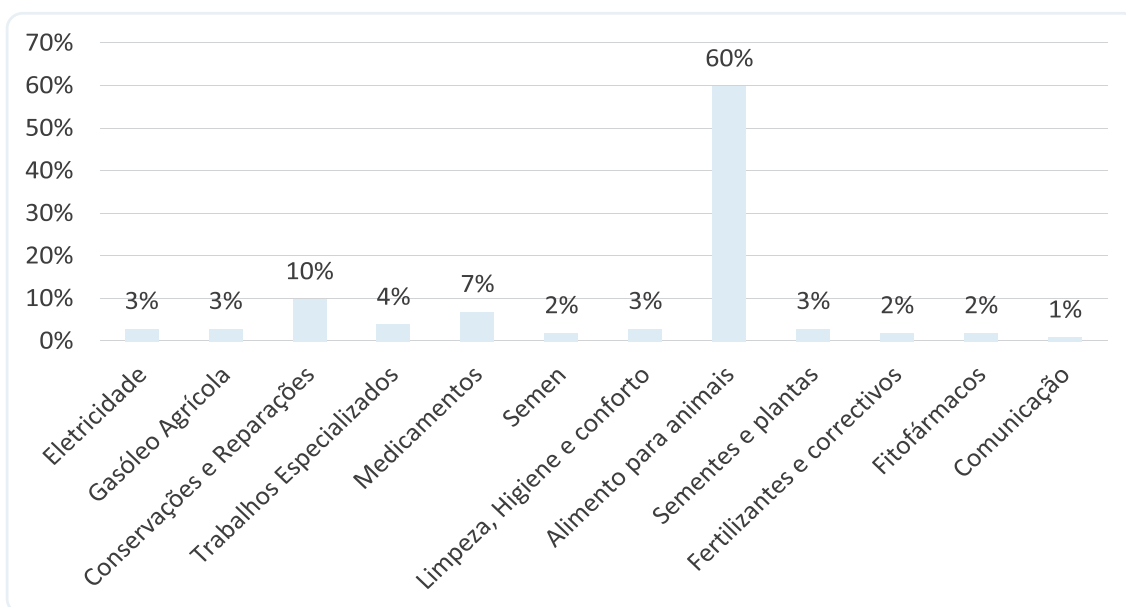
Ao estar sujeito ao Imposto Sobre o Rendimento das Pessoas Coletivas (IRC) e derrama municipal, o projeto poderá ser adequado a qualquer realidade similar. Demonstrando viabilidade desta forma menos favorável, o mesmo se aplica enquanto projeto de empresa cooperativa, com maiores vantagens fiscais.

É do conhecimento público que os produtores de leite estão a passar por dificuldades que os obriga a produzir cada vez mais leite na tentativa de atingirem rentabilidades compatíveis com a sobrevivência das suas explorações. A baixa rentabilidade das explorações, muitas vezes negativa, é determinada pelo baixo preço pago pelo leite produzido, tornando-as incapazes de aguentar os aumentos dos preços dos fatores de produção.

Pretendendo-se melhorar a rentabilidade das explorações pela via da redução dos custos com a alimentação animal, espera-se que a criação desta empresa, venha a amenizar os resultados negativos gerados pela instabilidade económico-financeira que assola a Europa e em particular o nosso país, registando níveis elevados de desemprego, falências e dificuldades económicas que teimam em manter-se.

Saliente-se que em média, numa exploração agrícola de produção de leite, os gastos de produção apresentam um peso muito significativo no total dos gastos necessários com aquisição de matérias-primas e com os fornecimentos e serviços externos.

Gráfico 1 – Repartição dos gastos de produção numa exploração agrícola



Fonte: Lima, 2010, p.10.

O gráfico acima mostra a repartição dos custos de produção médios de 20 explorações leiteiras pertencentes ao Concelho de Vila do Conde, cujos dados foram obtidos a partir dos registos contabilísticos das mesmas. Claramente se percebe que a maior percentagem de gastos respeita à aquisição de alimentos para animais (60%). Seguem-se as conservações e reparações (10%) e as despesas com medicamentos (7%). Tem-se a percepção de que a maneira mais direta de fazer diminuir os gastos de produção será através do controle dos custos com a alimentação dos animais.³

Uma vez que a CAVC será a sócia maioritária do projeto, apresentamos seguidamente uma descrição sumária desta Entidade e da atividade de nutrição animal que desenvolve.

2.2. Apresentação da sócia maioritária – Cooperativa Agrícola de Vila do Conde, C.R.L.

2.2.1. Área Social, Económica e Envoltente

A área social e económica de intervenção da Cooperativa circunscreve-se ao Concelho de Vila do Conde. O concelho é composto pelas freguesias de: Árvore, Aveleda, Azurara, Fajozes, Gião, Guilhabreu, Junqueira, Labruge, Macieira, Mindelo, Modivas, Vila Chã, Vila do Conde, Vilar do Pinheiro, União das freguesias de Bagunte, Ferreiró, Outeiro Maior e Parada, União das freguesias de Fornelo e Vairão, União das freguesias de Malta e Canidelo, União das freguesias de Retorta e Tougues, União das freguesias de Rio Mau e Arcos, União das freguesias de Touguinha e Touguinhó e União das freguesias de Vilar e Mosteiró.

O Concelho de Vila do Conde situa-se no extremo Noroeste da província do Douro Litoral, no Distrito do Porto. A Norte confina com o concelho da Póvoa de Varzim, a Nascente com o de Vila Nova de Famalicão e da Trofa e a Sul com o de Matosinhos e da Maia. A Oeste é banhado pelo oceano Atlântico. Ocupando uma área de 149 km² possui cerca de 77.000 habitantes.

³ Susana Lima, CAMPUS LÁCTEO_ Revista Fenalac n.º 3, p.10, Janeiro/Março 2010

Figura 5 - Freguesias de Vila do Conde e concelhos contíguos



Fonte: Elaboração própria

De acordo com os estatutos da cooperativa, a sua missão consiste no seguinte:

- Promover a colocação nos mercados de consumo, de todos os produtos provenientes das explorações agrícolas dos associados, de modo a obter a sua máxima valorização e maior rendimento económico;
- Adquirir sementes, plantas, animais e produtos selecionados, com garantia de origem e qualidade necessárias às explorações agrícolas e pecuárias dos associados;
- Adquirir rações, adubos, agroquímicos que direta ou indiretamente tenham aplicação nas explorações dos associados;
- Instalar, manter e explorar oficinas tecnológicas, laboratórios, unidades de abate, indústrias, armazéns, e outros acondicionamentos, seleção, classificação e venda de produtos de lavoura e para a lavoura;

- Organizar serviços de interesse comum dos seus associados;
- Contribuir para o desenvolvimento rural (técnico, económico e cultural) e para a defesa dos interesses dos seus associados, podendo para o efeito criar centros de formação profissional ou escolas agrícolas;
- Proceder à importação e exportação de produtos conexos com a atividade da lavoura e com outras atividades desenvolvidas pela cooperativa e pelos seus associados;
- Adquirir produtos agrícolas aos associados, nomeadamente leite, carne e batatas, com o objetivo de os colocar no mercado;
- Realizar atividades de apoio às explorações dos associados.

Para a realização dos seus objetivos, a Cooperativa Agrícola de Vila do Conde atingiu uma posição de relevo no seio do movimento cooperativo agrícola, pela demonstração de capacidade de integração e diferenciação de soluções para os problemas dos seus associados.

Para a execução da sua estratégia, a cooperativa está dotada dos meios que lhe permitirão:

- Adquirir a propriedade ou outros direitos que assegurem a fruição de prédios destinados à exploração agrícola, à instalação de unidades fabris e a armazenagem;
- Utilizar e permitir a utilização de instalações e equipamentos de/a outras cooperativas, num espírito de cooperação;
- Celebrar contratos, acordos ou convenções com quaisquer pessoas;
- Filiar-se em cooperativas de grau superior, caixas de crédito agrícola mútuo e participar em associações ou outras formas societárias;
- Realizar operações financeiras.

A CAVC é uma pessoa coletiva autónoma que, através da cooperação e entreajuda dos seus associados, com obediência aos princípios cooperativos, visa, sem fins lucrativos, a satisfação das necessidades e das aspirações económicas e sociais e o incremento da competitividade daqueles, contribuindo para o desenvolvimento socioeconómico da região.

2.2.2. Caracterização sumária da cooperativa

Quadro 2 – Caraterização da Cooperativa Agrícola de Vila do Conde

Designação Social	Cooperativa Agrícola de Vila do Conde, C.R.L.
Caracterização Jurídica	Cooperativa de responsabilidade limitada
N.º de Identificação Fiscal	500 917 639
Data de Constituição	25 de Setembro de 1948
CAE Principal	46331 – Comércio por grosso de Leite em Natureza
CAE Secundário principal	46211 – Comércio por grosso de Alimentos para Animais
Sede	Rua da Lapa 293, 4480-757 Vila do Conde
Telefone	252 240 400
Fax	252 240 414
Capital Social	Variável (271.100 euros em 31-12-2012)
Website e e-mail	www.cavc.pt ; pcosta@cavc.pt
Vendas e serviços prestados	€ 65.882.844 em 2012
Total do Ativo	€ 17.424.118 em 31-12-2012
Total do Passivo	€ 5.997.168 em 31-12-2012
Total do Capital Próprio	€ 11.426.950 em 31-12-2012
Caixa e depósitos bancários	€ 4.704.321 em 31-12-2012
Dívidas a Instituições de crédito	Sem dívidas em 31-12-2012
Ranking Cooperativo	Posição 10 ⁴
Ranking Nacional	Posição 504 ⁵
N.º médio de Trabalhadores	87 em 31-12-2012

Fonte: Elaboração própria

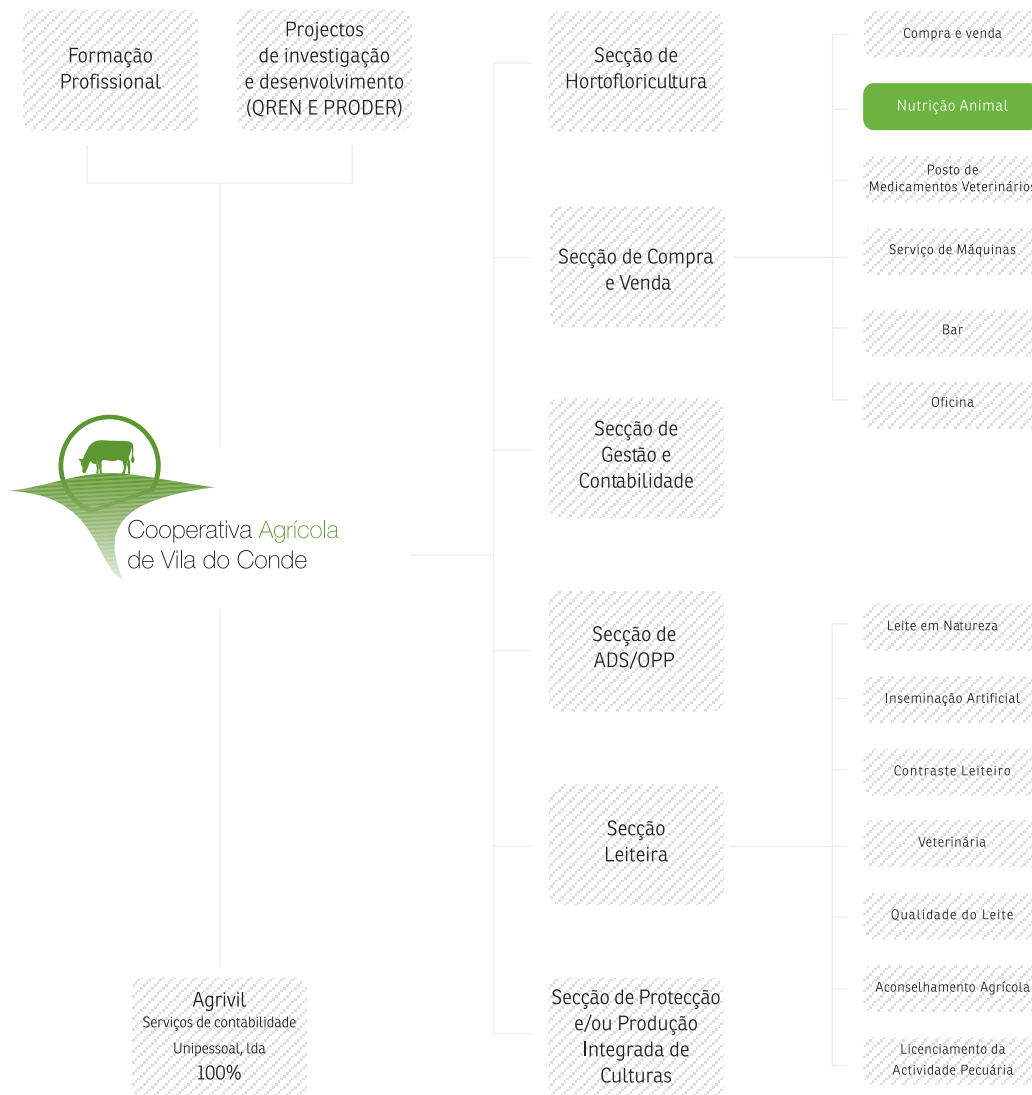
4 Edição 2010/2011, As 100 Maiores Empresas Cooperativas, Publicação CASES

5 Edição n.º 191 do Jornal de Notícias, Ano 2012, publicação As 1000 Maiores Empresas em Portugal

2.2.3. Estrutura organizacional da cooperativa

O logótipo apresenta os atributos que todos devem possuir: é de fácil perceção, suscitando um reconhecimento imediato; é de grande clareza, tornando rápida a compreensão do seu significado; é, além disso, de boa memorização, sendo fácil a sua associação com a cooperativa a que se refere.

Figura 6 – Organigrama da Cooperativa Agrícola de Vila do Conde



Fonte: Elaboração própria

2.3. Apresentação da engenharia do projeto

2.3.1. Objetivos

Com o presente investimento pretende garantir-se a continuidade pela Cooperativa Agrícola de Vila do Conde do sistema desenvolvido internamente para produção e distribuição de alimentos para bovinos, fabricados de acordo com fórmulas próprias. Este sistema dá sequência ao apoio que os técnicos de Nutrição Animal prestam às explorações leiteiras no âmbito da conceção, produção e comercialização de misturas complementares de matérias-primas.

2.3.2. Análise da Evolução da Subsecção de Nutrição Animal da CAVC⁶

A Subsecção de Nutrição Animal da CAVC surgiu como resposta a um desafio colocado por um grupo de cerca de 20 produtores de leite no início do ano de 1997. Este grupo líder de produtores reconheceu que o aumento do potencial genético do efetivo leiteiro não era suficiente para aumentar a produtividade das suas explorações, sendo necessário que o progresso genético fosse acompanhado por melhorias no manejo global da exploração e, em particular, no manejo nutricional. Isto porque se os animais explorados deixaram de ser os mesmos, as condições de exploração tinham, obrigatoriamente, de ser diferentes. Assim sendo, solicitaram à CAVC apoio técnico a tempo inteiro que começou, primeiro, por acompanhar as explorações aderentes e depois, a desenhar regimes alimentares, caso a caso, em função do valor nutritivo das forragens disponíveis em cada exploração, das necessidades dos animais e dos objetivos de produção dos agricultores. Simultaneamente, a CAVC comprometeu-se a colocar à disposição dos associados as matérias-primas necessárias à alimentação da vaca leiteira.

Os resultados obtidos, a crescente adesão dos produtores, e a realidade de muitas explorações não estarem dotadas do equipamento necessário à utilização individual de matérias-primas, levaram a CAVC a apresentar um projeto de investimento no âmbito do Programa PROAGRI para fornecer os alimentos complementares na forma de misturas de matérias-primas enriquecidas com corretores minerais e vitamínicos. Em Julho de 1998, foi adquirido um camião de báscula e entrou em funcionamento,

⁶ Adaptado do documento " Projeto de Marca Própria de alimentos compostos da Cooperativa Agrícola de Vila do Conde", responsabilidade do corpo técnico da nutrição animal da CAVC

nos armazéns da CAVC, uma pequena unidade fabril constituída, inicialmente, por um misturador e uma balança, tendo o sistema de misturas de matérias-primas sido automatizado em Maio de 1999.

O crescimento exponencial da Subsecção de Nutrição Animal conduziu a que a CAVC levasse a cabo nova reestruturação da unidade fabril, processo que ficou concluído em Novembro de 2002. A nova unidade possui dois misturadores horizontais, 8 silos de alimentação, 12 silos de armazenamento de matérias-primas e tegão de descarga exterior, sendo o processo produtivo praticamente todo automatizado.

Mas a evolução não se ficou por aqui, tendo a política de qualidade da CAVC conduzido a que esta, em Maio de 2000, reconhecesse as necessidades de estabelecer, de implementar e de manter um Sistema de Gestão da Qualidade para a Subsecção de Nutrição Animal. Neste sentido, a CAVC solicitou, em Janeiro de 2002, a certificação da Subsecção de acordo com a norma NP EN ISO 9001:2000. Este objetivo foi alcançado, com sucesso, no dia 3 de Abril de 2003, data em que a Subsecção de Nutrição Animal da CAVC recebeu o certificado de conformidade implementado no apoio zootécnico às explorações pecuárias no âmbito da nutrição e alimentação animal e conceção, desenvolvimento, produção e comercialização de misturas e matérias-primas para alimentação de animais de exploração.

Dando continuidade ao seu desenvolvimento, em 2004, implementou adicionalmente um sistema de produção e de distribuição de alimentos compostos concentrados para as explorações leiteiras. Os alimentos são fabricados de acordo com fórmulas desenhadas pela Subsecção e comercializados com a marca própria AGRIVIL. Em 2005, apostou na certificação do sistema de gestão da segurança alimentar pela norma NP EN ISO 22000.

Entre Julho de 2009 e Junho de 2012, desenvolveu uma copromoção com o grupo de investigação do REQUIMTE, Laboratório Associado do ICETA - Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro Alimentares, da Universidade do Porto e a AGROS, União de Cooperativas de Produtores de Leite de Entre Douro e Minho e Trás-os-Montes, no Projeto Leite Saudável, que pretende levar a cabo atividades de investigação para o desenvolvimento de novos processos de produção de leite de vaca e de novos produtos, bem como, contribuir para a evolução do setor de forma sustentável, promovendo a produção de leite em sistemas assentes em boas práticas agrícolas e em princípios de segurança alimentar, de proteção do ambiente, de bem-estar animal, de higiene, de saúde e de segurança dos trabalhadores.

A aposta da Subsecção de Nutrição Animal na qualidade dos serviços e produtos é para manter, pois acredita que só assim consegue os mais elevados níveis de desempenho e atender às necessidades futuras dos associados.

A CAVC presta, neste momento, um serviço eficaz de apoio nutricional às explorações leiteiras, hoje fundamental, para, via alimentação, melhorar o bem-estar e a longevidade produtiva dos animais, reduzir os custos de produção e o potencial poluente das explorações leiteiras, bem como garantir a segurança alimentar dos produtos produzidos – carne e leite.

2.3.3. Estratégias de Alimentação⁷

A. Alimentação em Função da Produção

Tradicionalmente, as vacas leiteiras são alimentadas com forragem *ad libitum*, sendo os alimentos concentrados distribuídos individualmente na sala de ordenha, em função da produção de leite. Este sistema, para além dos múltiplos problemas de manejo que coloca na sala de ordenha: acréscimo de trabalho, necessidade de verificar e de distribuir de forma individual a quantidade de concentrado em cada ordenha, animais mais irrequietos, etc., é incompatível com as ordenhas rápidas. Além disso, no caso de animais de alta produção, em que a quantidade de concentrado a distribuir é muito elevada, excede-se a quantidade que a vaca tem capacidade de ingerir, nos poucos minutos que passa na sala de ordenha. Neste caso, a distribuição de concentrado fora da sala de ordenha torna-se fundamental. Este procedimento acarreta, porém, maiores necessidades de mão-de-obra e alguns riscos de ordem prática. Com efeito, as vacas com menor produção de leite, as que devem ingerir menos concentrado, têm tendência para ingerir na manjedoura uma maior quantidade e de se apresentarem ao parto demasiado gordas, o que “deita por terra” toda a estratégia de distribuição em função da produção de leite. Todavia, se o excesso de alimento concentrado for oferecido numa terceira refeição equidistante das ordenhas da manhã e da tarde, isto é, quando as vacas de elevada produção já recuperaram o “apetite” este problema pode ser substancialmente reduzido.

⁷ Adaptado do documento “ Projeto de Marca Própria de alimentos compostos da Cooperativa Agrícola de Vila do Conde”, responsabilidade do corpo técnico da nutrição animal da CAVC

As desvantagens mencionadas e a vulgarização da informática conduziram a que novas alternativas fossem apresentadas. O sistema de alimentação automático computadorizado, vulgo colares eletrónicos, permite, para além do controlo individual, uma ingestão paulatina de alimento concentrado ao longo do dia (alimento fracionado em pequenas refeições no decurso do dia) e apresenta diversas vantagens face ao sistema de distribuição clássico na sala de ordenha uma vez que: (1) permite o controlo individual da ingestão de concentrado; (2) permite os registos individuais diários de ingestão; e (3) previne a ingestão de uma grande quantidade de concentrado de uma só vez, o que se traduz numa menor variação das condições de rúmen, em particular de pH e, portanto na possibilidade de utilização de relações concentrado/forragem superiores.

Embora alguns problemas associados ao sistema de alimentação em função da produção de leite difiram em função da forma de distribuição dos alimentos concentrados, alguns há que lhe são inerentes. Com efeito, esta estratégia, em especial quando rígida, parte do pressuposto, muitas vezes errado, de que em todas as fases de lactação a produção de leite das vacas corresponde exatamente ao seu potencial genético, pelo que a produção destas pode ser limitada, em particular na primeira fase de lactação, por um défice em nutrientes. Igualmente este sistema considera declínios de produção pós-pico padrão (1,5% a 2,0% por semana), pelo que as vacas que apresentem curvas de maior persistência podem ser obrigadas, por um défice em nutrientes, a expressarem declínios superiores. Por outro lado, dado existirem grandes variações no valor nutritivo e na ingestão voluntária de forragens, a exatidão desse sistema pode ser questionada.

B. Flat-rate Feeding

Em oposição e em alternativa à distribuição de alimento concentrado em função da produção de leite, surge um sistema de alimentação de fácil aplicação, que consiste, simplesmente em alimentar todas as vacas de uma manada com o mesmo nível de concentrado durante todo o período de lactação – *flat-rate feeding*.

Este sistema, na sua forma extrema, isto é, durante toda a lactação é pouco utilizado porque conduz, em geral à subalimentação de vacas em início da lactação, não permitindo a expressão de todo o potencial genético, e a sobrealimentação no final da lactação e da gestação, favorecendo a apresentação ao parto de vacas demasiado gordas e o aparecimento dos problemas associados (e. g., partos distócitos, distúrbios

metabólicos). Assim, normalmente a curva de lactação é subdividida e o nível de concentrado a distribuir é, relativamente, constante e variável dentro e entre os subperíodos considerados. Esta variação simples é normalmente designada por *stepped flat-rate feeding*.

Os resultados da utilização do *flat-rate feeding*, ao contrário do que em princípio seria de prever, têm sido satisfatórios porque: (1) as vacas mais produtivas, quando ingerem menor quantidade de concentrado, tendem a ajustar a ingestão de forragem, em particular se esta for de elevado valor nutritivo, de forma que a ingestão de energia metabolizável não seja alterada; (2) a curva de lactação pode ser alterada (picos menores, mas mais prolongados) sem que a produção de leite seja afetada de forma significativa; (3) evita a ingestão excessiva de concentrados no início da gestação e os problemas associados; e (4) é de muito fácil aplicação (porventura a razão principal!). Todavia, quando numa exploração existem vacas com produções médias de leite muito diferentes, este sistema não é muito aconselhável, uma vez que para permitir a máxima produção das vacas de alta produção, as restantes podem engordar em demasia.

C. Alimento Completo

Outra solução consiste em distribuir à vontade o alimento completo, isto é, uma mistura balanceada de todos os componentes da dieta (forragens, alimentos concentrados, fontes de azoto degradável, minerais, etc.) a todos os animais de um rebanho, sem prejuízo de fornecer um complemento individual aos animais de maior produção, em particular, um suplemento proteico de qualidade (proteína de baixa degradabilidade e de elevado valor biológico, ou seja, com um bom equilíbrio em aminoácidos).

Este sistema de alimentação, também designado por *unifeed*, tende a favorecer altas ingestões de matéria seca, cujo aumento, quando comparado com os outros sistemas de alimentação, pode atingir os 30% e condições estáveis de fermentação no rúmen ao longo do dia, isto é, sem picos acentuados de produção de amoníaco, ácidos gordos voláteis, dióxido de carbono, etc. Estes aspetos representam os seus principais méritos, já que a ingestão voluntária é a variável que mais influencia a produção de leite e que existem resultados que sugerem que uma fermentação estável no rúmen, produzida pela ingestão de uma mistura balanceada de forragens e concentrados, constitui um estímulo à produção de gordura do leite. Note-se, porém, que não há

suporte experimental que evidencie que este sistema aumente a produção total de leite ou que melhore a eficiência de utilização do alimento.

O alimento completo a distribuir pode ser um só ou, por outro lado, podem ser distribuídos vários (dois, três, etc.) alimentos, que difiram, quer na proporção, quer na origem dos ingredientes, a diferentes grupos de animais (homogêneos em termos de produção de leite). Todavia, esta estratégia apenas praticável em explorações de maior dimensão, pode criar alguns problemas de comportamento porque as vacas são transferidas de uns grupos para outros, sendo obrigadas a adaptarem-se a uma nova sociedade. Por outro lado, verifica-se por vezes, aquando da transferência, um súbito declínio da produção desproporcional à diminuição do valor nutritivo da dieta.

O sistema *unifeed* apresenta como principal desvantagem o elevado investimento inicial. Contudo, este sistema é considerado uma excelente estratégia de produção de leite em explorações que produzem, além da forragem, outros alimentos (e.g., cereais, tubérculos) ou que têm possibilidade de adquirir, a baixo custo, subprodutos da indústria passíveis de serem utilizados como alimento para os animais. Sobre as vantagens deste sistema – para alguns, a única forma de alimentar vacas leiteiras – refira-se o exemplo da região do Entre Douro e Minho em que a vulgarização deste sistema de alimentação, apesar do elevado investimento inicial, tem ultrapassado as expectativas mais otimistas.

A reduzida dimensão de muitas explorações desta região inviabiliza, porém, a separação das vacas em grupos em função da produção de leite. Assim, muitos dos produtores optam por um sistema misto, isto é, fornecem a todas as vacas em produção uma mistura *unifeed* que cubra um determinado nível de produção (e.g., 20 kg leite/dia) e distribuem o concentrado, em função da produção de leite, em sistemas de alimentação individual.

D. Conclusões sobre Estratégias de Alimentação

Apesar do sistema de alimentação misto representar, talvez, o sistema mais comum, no universo das explorações leiteiras da CAVC coexistem vários sistemas de alimentação, constituindo a utilização de alimentos concentrados granulados um ponto comum à maioria das explorações leiteiras. Assim sendo, tendo presente que o estudo do subsistema alimentação não pode separar-se da análise e do estudo dos problemas reais da própria exploração, a implementação de um sistema de produção e de distribuição de misturas complementares de matérias-primas e de alimentos

compostos concentrados, fabricados de acordo com fórmulas próprias, enquadra-se, claramente, na estratégia de desenvolvimento que tem vindo a ser levada a cabo pela Subsecção de Nutrição Animal da CAVC.

2.3.4. Gama de Fórmulas a Fabricar

As fórmulas a fabricar são orientadas para dois objetivos principais da Subsecção de Nutrição Animal da CAVC:

- A conceção, desenvolvimento, produção e comercialização de misturas de matérias-primas para animais de exploração;
- Entrega à “fação” da produção e distribuição de alimentos concentrados granulados fabricados de acordo com fórmulas próprias, fornecidas pelos técnicos da CAVC.

Assim sendo, serão formulados pela CAVC os núcleos utilizados no presente (ou aqueles que se venham a revelar necessários) para fabrico de misturas de matérias-primas para animais de exploração.

Atualmente são utilizadas cerca de 160 fórmulas para fabrico de misturas complementares de matérias-primas e 11 fórmulas para fabrico de concentrados granulados para utilização como alimentos complementares nas explorações leiteiras⁸.

2.3.5. Garantia de Qualidade

O controlo de qualidade dos núcleos e dos alimentos concentrados é realizado de forma a verificar os cumprimentos dos níveis nutricionais fixados nas referências fabricadas sob contrato nas empresas produtoras de alimentos compostos selecionadas, estando o laboratório de Análises de Alimentos para Animais da AGROS/UP, a funcionar no “ALIP – Associação para o laboratório interprofissional do Sector do Leite e Lacticínios”, em Lousada, apetrechado para fornecer os indicadores nutricionais mais relevantes para este fim. Sempre que considerado relevante, serão realizadas análises noutros laboratórios. O controlo da incorporação das pré-misturas minerais e vitamínicas desenhadas pela CAVC será, também, realizado através da análise periódica dos níveis destes nutrientes no produto acabado (e.g., vitamina E, vitamina A, selénio, zinco) em laboratórios acreditados.

⁸ Dados obtidos junto do departamento da nutrição animal da CAVC

2.3.6. Linhas Diretoras de Atuação

Dado pretender-se um produto posicionado em qualidade num segmento médio alto, a utilização da marca própria “AGRIVIL” para estes alimentos, permite a identificação e notoriedade junto dos produtores, bem como o desenvolvimento de um sentimento de pertença.

Desta forma, o mercado é monitorado em permanência a fim de assegurar a gestão do processo em tempo real.

A utilização da marca própria e a sua quota de mercado conduzem a que os preços dos alimentos mantenham em baixa generalizada as tabelas de preços das fábricas de alimentos para animais, o que não sendo um benefício direto, é um importante benefício indireto para os produtores de leite.

Note-se que o processo negocial de compra (concurso anual) realizado junto das fábricas de alimentos para animais, permitirá, para além dos ganhos diretos em alimentos compostos concentrados, que a AGRIVIL XXI possa dispor de matérias-primas para utilização nas misturas que venderá aos seus clientes a preços sensivelmente baixos.

2.3.7. Análise Estratégica

A análise estratégica deste projeto será feita a partir das suas ameaças, oportunidades, pontos fortes e fracos (SWOT).

I. Ameaças e Oportunidades

Esta unidade terá como principais **ameaças**:

- A realidade atual do setor leiteiro é caracterizada pela cessação da atividade de explorações agropecuárias de menor dimensão em contraciclo com o crescimento das restantes que registam aumentos significativos nos efetivos pecuários. Este facto é conducente a um menor número de potenciais clientes, de maior dimensão, gerando grande rivalidade na indústria;

- A pequena diferenciação dos alimentos existentes dentro de cada gama, prosseguindo no mercado estratégias competitivas baseadas essencialmente no preço;
- A lealdade a marcas, canais de distribuição ou outros fatores intangíveis;
- A necessidade de vencer a resistência à mudança e eventuais interesses instalados com o atual esquema de funcionamento;
- As dificuldades económicas e financeiras sentidas pela generalidade dos produtores pecuários, em motivo do elevado custo dos fatores de produção e, simultaneamente, a instabilidade do preço do leite que vem sendo praticada pela generalidade dos compradores.

E terá como principais **oportunidades**:

- A grande rivalidade na indústria de alimentos traduzida essencialmente em preço que pode fazer com que se assista a uma baixa consistente de preços das matérias-primas;
- A situação de relativa fraqueza em que se encontram os fornecedores, a operar num mercado fragmentado, sendo baixo o custo de mudança de fornecedor e sendo importante para os mesmos o potencial volume de compras da AGRIVIL XXI;
- A situação de mudança que se vive em termos de alimentação dos bovinos de leite, em que os alimentos compostos tradicionais são cada vez em menor quantidade, e se estima que poderá chegar até cerca de 50% do consumo, substituídos por matérias-primas simples ou em mistura, com a utilização dos “Unifeed”, potenciando uma atuação personalizada de assistência técnica às explorações nomeadamente no que diz respeito à alimentação do efetivo;
- A pequena diferenciação dos alimentos existentes dentro de cada gama, prosseguindo no mercado estratégias competitivas baseadas essencialmente no preço;
- A existência de um canal de pagamento de leite fornecido através das Cooperativas, que poderá ser utilizado para garantia de pagamento dos fatores de produção comercializados (por desconto no valor do leite);

- A tomada de consciência dos produtores de leite, cada vez mais clara, das maiores exigências alimentares do seu efetivo leiteiro, da necessidade de as satisfazer a uma melhor relação de qualidade/custo e de garantir a qualidade dos produtos em obediência aos requisitos legais.

II. Pontos Fortes e Fracos

São seus **pontos fortes**:

- A diferenciação que é possível fazer do produto passando a fornecer a qualidade adequada com uma relação preço/qualidade significativamente mais favorável;
- A dimensão potencial da quantidade de alimentos que este negócio representa, propiciando economias de escala e, sobretudo, pressão perante os fornecedores;
- A capacidade financeira do Grupo CAVC que, por um lado dará segurança aos potenciais fornecedores levando-os a comprimir os preços e, por outro, permitirá aos produtores de leite e a outras cooperativas diminuir significativamente as suas necessidades de fundo de maneio ao poderem pagar a alimentação do efetivo por desconto no valor do leite.

E seus **pontos fracos**:

- Quando comparada com outras marcas, a imagem de marca não é ainda suficientemente forte, sendo importante a sua melhoria sob o ponto de vista da qualidade;
- A necessidade de centralizar o processo de compras de matérias-primas, e de uma assistência técnica mais presente junto dos produtores de leite, que implicará um acréscimo do trabalho por parte da Agrivil XXI, com reflexos a nível dos custos.

III. Estratégia a Implementar

A estratégia a implementar deverá ser caracterizada pelas seguintes linhas diretoras:

- A Cooperativa, através da AGRIVIL XXI, manterá a atividade de produção e comercialização das misturas de matérias-primas complementares, com o respetivo crescimento esperado, dinamizado pelo investimento a efetuar na nova unidade fabril;
- Na sua atuação a AGRIVIL XXI terá em consideração a necessidade de não aumentar excessivamente o peso negocial de nenhum potencial fornecedor;
- Os alimentos a comercializar pela AGRIVIL XXI são de marca própria, com o objetivo de desenvolver a lealdade dos clientes e posicionar-se com uma elevada qualidade e uma relação preço/qualidade imbatível;
- A formulação de misturas de matérias-primas, e dos alimentos compostos, será feita numa ligação estreita com os produtores de leite, de modo a integrar nela todas as variáveis;
- A qualidade dos alimentos compostos e matérias-primas fornecidas será adequadamente controlada, estará de acordo com a legislação e outras práticas em vigor e a AGRIVIL XXI será rigorosa na respetiva exigência.

2.4. Perfil e pressupostos do projeto

2.4.1. Perfil do Projeto

Quadro 3 – Perfil do projeto da unidade fabril a edificar

Designação do Projeto	Unidade fabril de misturas complementares
Proprietário/Promotor	AGRIVIL XXI, Lda.
Clientes	Empresários agropecuários e/ou Cooperativas Agrícolas
Capacidade Instalada	Cerca de 150.000 Toneladas/ano (média para 3 turnos de 8 horas de produção/dia)
Capacidade estimada de utilização	Cerca de 65.000 toneladas/ano
Localização	União das freguesias de Bagunte, Ferreiró, Outeiro Maior e Parada no Concelho de Vila do Conde
Período de Investimento	01-01-2014 a 31-12-2014
Contrato (<i>Turn Key</i>)	A empreitada será entregue a empresa responsável pelo fornecimento, supervisão e instalação da unidade fabril.
Início de atividade	01-01-2015

Fonte: Elaboração própria

2.4.2. Pressupostos do projeto

As projeções assumem implicitamente os seguintes pressupostos ou hipóteses de trabalho:

- Prazo médio de recebimentos dos clientes: 30 dias

Foi determinado este prazo pelas razões apontadas no ponto 2.6.1.. A dilação deste prazo implica um aumento significativo das necessidades de fundo de maneiio da empresa, que pensamos não ser prudente face à conjuntura económico-financeira atual;

- Prazo médio de pagamentos a fornecedores: 30 dias

Este foi o prazo determinado para se considerarem as faturas como não vencidas. Recebendo a empresa dos seus clientes a 30 dias poderá pagar aos

seus fornecedores no mesmo prazo. Desta forma os fluxos de tesouraria permitirão negociar as compras nas melhores condições;

- Prazo médio de stocks: 7 dias

Foi prevista a manutenção de stocks suficientes para o período de uma semana com base na rotação de matérias-primas esperada. A volatilidade do preço de aquisição das mesmas, de acordo com o conhecimento adquirido ao longo dos últimos anos na Cooperativa, obriga a um acompanhamento permanente dos mercados de cereais. A gestão de stocks semanal, para além de ser suficiente, permitirá evitar oscilações significativas no valor dos stocks;

- IVA das vendas: 23%

Considerou-se a taxa máxima de IVA, pese embora pudesse ter enquadramento à taxa reduzida, de acordo com o Código do Imposto Sobre o Valor Acrescentado (CIVA), ponto 3.2 da Lista I, anexa a este código;

- IVA das compras: 6%

Taxa definida de acordo com o Código do Imposto Sobre o Valor Acrescentado (CIVA), ponto 3.2 da Lista I, anexa a este código;

- IVA de outros bens e serviços: 6% e 23%

Taxas Definidas de acordo com o Código do Imposto Sobre o Valor Acrescentado (CIVA). À taxa de 6% temos a água com enquadramento no ponto 1.7 da Lista I, anexa a este código. As restantes rubricas dos Fornecimentos e Serviços Externos, por não terem enquadramento nas Listas I e II do CIVA foram sujeitas à taxa máxima, atualmente de 23%;

- Taxa da Segurança social da Entidade: 23,75%⁹
- Taxa de seguro para acidentes de trabalho: 1%¹⁰
- Taxa da Segurança social do pessoal: 11%¹¹
- Taxa média de IRS paga pelos trabalhadores: 20,50%¹²

9 Esta taxa de descontos para a Entidade empregadora foi obtida com base no Código dos Regimes Contributivos do Sistema Previdencial de Segurança Social, em vigor

10 Esta percentagem foi obtida com base nos prémios de seguros pagos pela Cooperativa de Vila do Conde para cobertura do risco de cada trabalhador afeto à atividade de nutrição animal

11 Esta taxa de descontos para os trabalhadores foi obtida com base no Código dos Regimes Contributivos do Sistema Previdencial de Segurança Social, em vigor

12 Esta taxa foi calculada com base na média ponderada das remunerações a pagar aos trabalhadores, conforme ponto 3.7.2.

- Taxa de Imposto sobre os lucros (IRC): 26,5%

Esta taxa é correspondente a 25% de taxa de IRC, acrescidos de 1,5% de derrama incidente sobre a matéria coletável da empresa¹³;

- Preço das vendas e da prestação de serviços: De acordo com referido no ponto 2.6.2, cada tonelada de misturas de matérias-primas será vendida ao preço médio de 317 euros. A margem bruta relativa das vendas será de 12%. Estes valores médios foram determinados com base no histórico da atividade da Cooperativa Agrícola de Vila do Conde, nos últimos 5 anos;

A prestação de serviços é relativa ao transporte das matérias-primas a granel e estima-se obter uma margem de 10% sobre o preço a pagar aos transportadores, designadamente 6 euros por tonelada transportada. Do total das vendas previstas, estima-se transportar nestes moldes cerca de 80% das mesmas;

- Taxas de depreciação e amortização: em conformidade com o período de vida útil estimado para cada grupo de bens e de acordo com a legislação vigente¹⁴, determinaram-se as taxas de depreciação e reintegração a aplicar aos bens do ativo que integram o projeto de investimento;
- O projeto não contempla qualquer percentagem sobre as vendas ou sobre o investimento relacionada com situações de custos adicionais imprevistos. Qualquer outro investimento necessário realizar não será materialmente relevante ao ponto de merecer tratamento individualizado ou vir a ter influência significativa no valor do projeto;
- Os Rendimentos e Gastos foram estimados a preços constantes. Não foram considerados quaisquer efeitos decorrentes da inflação tanto do lado das receitas como no das despesas. A dificuldade objetiva em perspetivar qualquer aumento do lado da receita por falta de correlação direta entre o preço das matérias-primas e, e.g., do preço do leite em natureza pago aos produtores e o facto das taxas de inflação europeia registarem valores baixos, decorrente do cenário macroeconómico, assente na política monetária europeia, que se vem mantendo, justifica que se tenha considerado o projeto a preços constantes em detrimento de preços correntes. De todo o modo, qualquer efeito que a inflação

¹³ De acordo com a consulta efetuada no portal da Autoridade Tributária (<http://www.portaldasfinancas.gov.pt>), no município de Vila do Conde aplica-se a taxa de derrama de 1,5%

¹⁴ Decreto Regulamentar 25/2009, de 14 de Setembro

possa provocar no lado da despesa terá o respetivo acompanhamento do lado da receita, neutralizando-se o seu impacto no projeto;

- Taxa de juro anual nominal do empréstimo bancário: 5,5% acrescidos de 4% de Imposto do Selo¹⁵ incidente sobre o valor dos juros. A taxa de juro nominal corresponderá à *Euribor a 6M* acrescida de um *Spread de 5%*. Esta taxa considera, ainda, despesas bancárias. Assumiu-se a taxa de 5,5% como fixa ao longo da vida útil do projeto;
- Prazo de pagamento empréstimo bancário: 10 anos, com carência de amortização de capital nos dois primeiros anos. O prazo de pagamento do empréstimo foi determinado com base na vida útil do equipamento produtivo;
- Taxa de custo média ponderada de capital (WACC) = 8,85 %; Esta percentagem foi apurada de acordo com o elencado no ponto 2.11.1;
- Valor residual do investimento: Não foi considerado qualquer valor residual para os equipamentos em virtude de ser expectável que, no final da vida útil estimada para o projeto, o valor residual dos equipamentos seja sensivelmente o mesmo que será necessário para se proceder ao seu desmantelamento e à reposição ambiental do espaço.

2.5. Localização da unidade fabril

A nova unidade fabril será edificada em área sobrando de terreno integrado num loteamento da Cooperativa Agrícola de Vila do Conde, sito na União de freguesias de Bagunte, Ferreiró, Outeiro Maior e Parada no concelho de Vila do Conde, composto por 15 lotes licenciados para atividades de armazém, indústria, comércio e serviços, com áreas de construção que variam entre os 368 e os 575 m².

¹⁵ Verba 17.3.1 da Tabela do Código de Imposto do Selo

Figura 7 - Localização Geográfica da unidade fabril a edificar



Fonte: *Google Maps* (2013)

Esta localização foi determinada em função do seu potencial de proximidade com as explorações pecuárias do concelho de Vila do Conde, sendo determinante a centralização da União de freguesias no concelho.

Por outro lado, é notória a proximidade com concelhos limítrofes, onde deverá incidir a atuação comercial da empresa de modo a atingir o volume de vendas desejado.

A acessibilidade rodoviária à unidade fabril é a necessária e suficiente.

O abastecimento de matérias-primas à unidade fabril a realizar pelos fornecedores será efetuado por transporte rodoviário (camiões) com acessos à A28 através das freguesias de Fajozes e Vila do Conde.

A distribuição dos produtos aos clientes será efetuada maioritariamente por estradas nacionais e camarárias, podendo utilizar-se, também, se necessário, a referida A28.

2.6. Vendas Previstas

2.6.1. Quantidades

As vendas previsíveis de misturas complementares de matérias-primas foram calculadas tendo por base o histórico das vendas registadas na Cooperativa, durante os anos mais recentes, e o expectável crescimento do negócio em razão quer do aumento de quota de mercado no concelho de Vila do Conde quer da conquista de novos clientes nos concelhos contíguos, nomeadamente, Póvoa de Varzim, Trofa, Santo Tirso, Famalicão, Maia e Matosinhos, entre outros possíveis.

As vendas médias de misturas complementares de matérias-primas efetuadas pela Cooperativa são de cerca de 24.000 toneladas por ano (previsão estimada para 2013).

Quadro 4 – Evolução das vendas de misturas de matérias-primas

Ano	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Vendas	1.671	7.494	9.740	10.742	11.607	12.498	14.346	17.974
Ano	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	P 2013
Vendas	21.806	21.471	22.176	22.422	23.332	22.979	23.303	24.000

Fonte: Relatórios e contas da CAVC de 1998 a 2012 e Plano de Atividades e Orçamento 2013

De acordo com os dados recolhidos no SNIRA – Sistema Nacional de Informação e Registo Animal, relativos ao mês de Março do ano de 2013, o efetivo animal consumidor de misturas complementares de matérias-primas é o seguinte:

Quadro 5 – Efetivo animal consumidor de misturas de matérias-primas

Concelho	Fêmeas > 2 anos	Animais 1 - 2 anos	Total
Vila do Conde	21.067	6.948	28.015
Maia	2.691	1.421	4.112
Matosinhos	2.115	977	3.092
Póvoa de Varzim	9.574	3.555	13.129
Trofa	3.550	1.496	5.046
Santo Tirso	1.717	809	2.526
V. N. Famalicão	8.307	3.622	11.929
Total	49.021	18.828	67.849

Fonte: SNIRA - Sistema Nacional de Informação e Registo Animal

A informação do departamento de nutrição animal da Cooperativa e o conhecimento adquirido ao longo dos anos, permite-nos afirmar que o consumo médio diário de misturas complementares de matérias-primas dos animais de 1 a 2 anos é de aproximadamente 2 Kg/animal. De igual forma, para as fêmeas com mais de 2 anos de idade, o consumo varia de acordo com a fase produtiva (vacas em lactação e vacas secas), considerando-se um consumo médio diário de 7,2 Kg/animal (*in* Anexo 1 - Cálculo dos Consumos Médios Diários).

Tendo por base os consumos médios acima referidos e o efetivo pecuário, concluímos que o potencial máximo de produção e vendas será o constante do quadro seguinte.

Quadro 6 – Potencial máximo de produção e vendas de misturas de matérias-primas

Concelho	Ton/ano (>2anos)	Ton/ano (1-2anos)	Ton/ano (Total)
Vila do Conde	55.364	5.072	60.436
Maia	7.072	1.037	8.109
Matosinhos	5.558	713	6.271
Póvoa do Varzim	25.160	2.595	27.756
Trofa	9.329	1.092	10.421
Santo Tirso	4.512	591	5.103
V.N. Famalicão	21.831	2.644	24.475
Ton/ano (Total)	128.827	13.745	142.572

Fonte: Departamento de nutrição animal

Referimos, anteriormente, que a Cooperativa produz, atualmente, cerca de 24 mil toneladas/ano. De acordo com o potencial máximo indicado no quadro acima para o concelho de Vila do Conde (60.436 toneladas/ano), conclui-se que a Cooperativa deterá uma quota de mercado de cerca de 40% no concelho.

Poder-se-á dizer que a restante quota de mercado se encontra dispersa por empresas de capital privado e capital cooperativo. Relativamente às primeiras salientamos as seguintes: Cevargado – Alimentos Compostos, Lda., Saprogal Portugal – Agro-Pecuária, S.A., Provimi Ibéria – Concentrados para Alimentação de Animais, SA., Alimentação Animal NANTA, S.A., Progado – Sociedade Produtora de Rações, S.A., Matosmix- Alimentos compostos para animais, Lda., entre outras. Quanto às

segundas, de capital cooperativo, temos a Ucanorte XXI, União Agrícola do Norte, U.C.R.L. e a Raccop – Cooperativa Agrícola de Rações, C.R.L..¹⁶

Face ao cenário atual, considerando que Agrivil XXI, Lda. ficará detentora da atual quota de mercado da Cooperativa de Vila do Conde, C.R.L. e, no limite, se o seu crescimento atingisse os 100%, nunca será possível alcançar, no concelho de Vila do Conde, o objetivo proposto de 65 mil toneladas/ano. Esta situação obriga a sociedade a conquistar novos clientes nos concelhos limítrofes, para permitir a concretização do presente projeto de investimento.

As vendas estimadas para o projeto vão de 24 mil toneladas/ano, em 2015, a cerca de 65 mil toneladas/ano em 2021, o que representará cerca de 46% do valor de toneladas/ano indicado para a totalidade dos concelhos identificados.

Sublinhe-se que o prazo médio assumido para o projeto no tocante a recebimentos dos clientes (30 dias) deverá ser escrupulosamente cumprido. Quando, por qualquer razão, os clientes não cumprirem o prazo definido, deverá ser cortado, de imediato, o crédito concedido e cancelados fornecimentos futuros.

Consequentemente, as análises de risco do projeto (ponto 2.12) não inclui qualquer variação deste prazo, mas antes das quantidades vendidas, em virtude do referido.

Sendo previsível que os clientes da nova empresa venham a ser associados de Cooperativas, o negócio poderá passar por utilizar estas últimas como intermediárias no processo. Esta situação possibilitará, naquelas cooperativas que se apresentem com fundo de maneio disponível, fazer a gestão do crédito concedido aos associados, alargando-se o prazo de recebimento dos mesmos, contra o pagamento de um juro comercial a definir. Caberá assim, em última instância, a cada cooperativa definir o prazo médio de recebimentos a conceder aos seus associados.

Dito por outras palavras, a função de “gestão do crédito” será atributo das Cooperativas e não da Agrivil XXI, Lda..

¹⁶ Não oferecemos melhor detalhe sobre a quota de mercado de cada um dos concorrentes no concelho de Vila do Conde e restantes concelhos limítrofes, uma vez não ser do nosso conhecimento qualquer estudo sobre o mercado de misturas complementares de matérias-primas para alimentação de bovinos, especificamente para os destinados à produção de leite

Quadro 7 – Cálculo das vendas e prestação de serviços estimadas

(Valores expressos em euros)

VENDAS - MERCADO NACIONAL	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
MISTURAS DE MATÉRIAS-PRIMAS	7.608.000	9.129.600	11.412.000	14.265.000	17.831.250	19.614.375	20.595.094
Quantidades vendidas	24.000	28.800	36.000	45.000	56.250	61.875	64.969
Taxa de crescimento das unidades vendidas		20,00%	25,00%	25,00%	25,00%	10,00%	5,00%
Preço Médio Unitário por Tonelada (MED 5 Anos)	317,00	317,00	317,00	317,00	317,00	317,00	317,00
TOTAL	7.608.000	9.129.600	11.412.000	14.265.000	17.831.250	19.614.375	20.595.094
PRESTAÇÕES DE SERVIÇOS - MERCADO NACIONAL							
Transporte de Misturas a granel	126.720	152.064	190.080	237.600	297.000	326.700	343.035
TOTAL	126.720	152.064	190.080	237.600	297.000	326.700	343.035
TOTAL VENDAS - MERCADO NACIONAL	7.608.000	9.129.600	11.412.000	14.265.000	17.831.250	19.614.375	20.595.094
Total Vendas	7.608.000	9.129.600	11.412.000	14.265.000	17.831.250	19.614.375	20.595.094
IVA Vendas 23%	1.749.840	2.099.808	2.624.760	3.280.950	4.101.188	4.511.306	4.736.872
TOTAL PRESTAÇÕES DE SERVIÇOS - MERCADO NACIONAL	126.720	152.064	190.080	237.600	297.000	326.700	343.035
Total Prestações Serviços	126.720	152.064	190.080	237.600	297.000	326.700	343.035
IVA Prestações Serviços 23%	29.146	34.975	43.718	54.648	68.310	75.141	78.898
TOTAL VOLUME DE NEGÓCIOS	7.734.720	9.281.664	11.602.080	14.502.600	18.128.250	19.941.075	20.938.129
IVA	1.778.986	2.134.783	2.668.478	3.335.598	4.169.498	4.586.447	4.815.770
TOTAL VOLUME DE NEGÓCIOS + IVA	9.513.706	11.416.447	14.270.558	17.838.198	22.297.748	24.527.522	25.753.898
PERDAS POR IMPARIDADE 0,05%	4.757	5.708	7.135	8.919	11.149	12.264	12.877

VENDAS - MERCADO NACIONAL	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
MISTURAS DE MATÉRIAS-PRIMAS	20.605.000	20.605.000	20.605.000	20.605.000	20.605.000	20.605.000	20.605.000
Quantidades vendidas	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000
Taxa de crescimento das unidades vendidas	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Preço Médio Unitário por Tonelada (MED 5 Anos)	317,00	317,00	317,00	317,00	317,00	317,00	317,00
TOTAL	20.605.000	20.605.000	20.605.000	20.605.000	20.605.000	20.605.000	20.605.000
PRESTAÇÕES DE SERVIÇOS - MERCADO NACIONAL							
Transporte de Misturas a granel	343.200	343.200	343.200	343.200	343.200	343.200	343.200
TOTAL	343.200	343.200	343.200	343.200	343.200	343.200	343.200
TOTAL VENDAS - MERCADO NACIONAL	20.605.000	20.605.000	20.605.000	20.605.000	20.605.000	20.605.000	20.605.000
Total Vendas	20.605.000	20.605.000	20.605.000	20.605.000	20.605.000	20.605.000	20.605.000
IVA Vendas 23%	4.739.150	4.739.150	4.739.150	4.739.150	4.739.150	4.739.150	4.739.150
TOTAL PRESTAÇÕES DE SERVIÇOS - MERCADO NACIONAL	343.200	343.200	343.200	343.200	343.200	343.200	343.200
Total Prestações Serviços	343.200	343.200	343.200	343.200	343.200	343.200	343.200
IVA Prestações Serviços 23%	78.936	78.936	78.936	78.936	78.936	78.936	78.936
TOTAL VOLUME DE NEGÓCIOS	20.948.200	20.948.200	20.948.200	20.948.200	20.948.200	20.948.200	20.948.200
IVA	4.818.086	4.818.086	4.818.086	4.818.086	4.818.086	4.818.086	4.818.086
TOTAL VOLUME DE NEGÓCIOS + IVA	25.766.286	25.766.286	25.766.286	25.766.286	25.766.286	25.766.286	25.766.286
PERDAS POR IMPARIDADE 0,05%	12.883	12.883	12.883	12.883	12.883	12.883	12.883

Fonte: Elaboração própria

2.6.2. Valor e Margem Bruta das Vendas de misturas complementares de matérias-primas

Na elaboração do orçamento de vendas acima, foram usadas taxas de variação que resultam de médias históricas dos últimos 5 anos de atividade da CAVC.

Em termos médios, a Margem bruta relativa das vendas considerada para o projeto é de 12% (quadro 8).

O preço médio das vendas definido foi de 317 euros. A significativa volatilidade do preço médio de venda de misturas de matérias-primas registado nos últimos anos, de acordo com os registos da Cooperativa de Vila do Conde, é conducente a que se contemple a média histórica e não o preço médio obtido no último ano de atividade.

De todo o modo, o preço de venda que se venha a praticar assentará numa margem de comercialização de 12%, a qual se apresenta estabilizada nos últimos anos:

Quadro 8 – Evolução da margem bruta das vendas de matérias-primas

Ano	2008	2009	2010	2011	2012	Média
Preço médio de venda	316 €	282 €	289 €	331 €	366 €	317 €
Margem Bruta relativa	12,4%	11,6%	13,0%	11,7%	11,1%	12,0%

Fonte: Relatórios e contas da CAVC de 2008 a 2012

2.6.3. Imparidades das dívidas a receber

Por prudência e não obstante o referido a propósito da concessão de crédito, assumiu-se que 0,5% das vendas poderá vir a ser incobrável. Mesmo exigindo o recebimento de clientes a 30 dias, poder-se-á verificar incumprimento por parte de alguns, resultando em créditos concedidos incobráveis. A taxa de 0,5% pode parecer reduzida atenta a dimensão do projeto, no entanto, tendo em conta que será efetuado o corte de fornecimentos a todos os clientes com faturas vencidas há mais de 30 dias e que a empresa manterá uma avença com um escritório de advogados para, de forma célere, atuar judicialmente sobre os devedores, pensamos que a mesma é suficiente.

2.7. Custos de exploração

2.7.1. Fornecimento e Serviços Externos

A previsão dos gastos com Fornecimentos e Serviços Externos foi apurada com base no conhecimento do negócio desenvolvido, ao longo dos anos, pela Cooperativa Agrícola de Vila do Conde.

Os valores foram orçamentados com base na estrutura existente e em expectativas futuras, corrigindo-se os aumentos ou diminuições de acordo com as previsões esperadas para o presente projeto.

É nosso entendimento que os valores calculados sustentam devidamente a futura execução do projeto proposto.

a) Trabalhos especializados

Esta rubrica considera os gastos a suportar com avenças a contratualizar com empresas, para as seguintes prestações de serviços:

- À Cooperativa Agrícola de Vila do Conde, CRL pela cedência dos seus colaboradores a tempo parcial, nomeadamente do gestor de compras e do engenheiro informático, estimou-se um valor de 1.400 e 1.100 euros mensais, respetivamente;
- À Agrivil – Serviços de Contabilidade, Unipessoal, Lda. o valor de 500 euros mensais para realização da contabilidade e demais obrigações fiscais e parafiscais da empresa;
- À APCER – Entidade de certificação de sistemas de gestão, e a outras entidades de consultadoria no âmbito da certificação, o montante mensal de 1.000 euros para cumprimento das normas NP EN ISO 9001:2000 e NP EN ISO 22000, atualmente em vigor na Cooperativa Agrícola de Vila do Conde;
- Aos técnicos de nutrição animal externos à empresa, pelos serviços de formulação das misturas complementares de matérias-primas a fornecer pela Agrivil XXI, Lda. às explorações pecuárias acompanhadas pelos primeiros; Prevê-se a adjudicação de 1.250 toneladas mês a um custo próximo dos 4 euros por tonelada, equivalente a 5 mil euros mensais;
- A empresa de consultoria e estratégia para assessoria técnica à produção, o montante fixo de 4 mil euros mensais. Pese embora este valor pudesse ser

estimado com base nas vendas previstas, considerou-se um “teto” máximo sobre o qual qualquer aumento de vendas não resultará em acréscimo de valor a pagar. Estimamos que este valor seja atingido em 2018.

Em 2015 manteremos o valor em vigor na Cooperativa, 3.250 euros. Acresceremos 250 euros em 2016 e 2017 e passaremos para os 4.000 euros em 2018, a manter nos anos seguintes.

b) Publicidade e propaganda

Estima-se um gasto médio na ordem dos 3 mil euros anuais em publicidade e propaganda. Pensamos que o valor é suficiente em razão da notoriedade da marca “AGRIVIL” junto dos empresários agrícolas e do trabalho a efetuar “porta a porta” pelos técnicos dos quadros da empresa.

c) Vigilância e Segurança

Com base nos gastos suportados pela Cooperativa para assegurar a vigilância e segurança das suas instalações em Vila do Conde, estimamos um valor mensal de 500 euros a pagar por avença a empresa prestadora destes serviços.

d) Honorários

Estima-se o gasto de 1.000 euros mensais para pagamento dos serviços de Assessoria Jurídica e de Auditoria, no valor de 500 euros cada, respetivamente.

Estima-se, igualmente, um gasto na ordem dos 24 mil euros anuais para pagamento dos serviços de medicina veterinária na área da fertilidade bovina¹⁷.

Este serviço será gratuito para os clientes de misturas complementares de matérias-primas.

e) Conservação e Reparação

Prevê-se um crescimento gradual dos gastos anuais para fazer face à conservação e reparação dos edifícios, equipamentos produtivos, viaturas e

¹⁷ Este valor corresponderá a cerca de 50% do valor previsível pagar aos veterinários. O remanescente será suportado pelo negócio dos concentrados granulados produzidos externamente à feção.

outros bens. Nos anos iniciais este custo será inferior em motivo do menor desgaste dos equipamentos. Assim estimamos o crescimento destes custos com base no fator de ponderação de 60.000 euros/65.000 toneladas. Desta forma, apresenta-se o seguinte crescimento:

Quadro 9 – Relação entre a Conservação e Reparação e Vendas estimadas (2015-2022)

Ano	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Conservação e reparação	22.000 €	26.500 €	33.000 €	41.500 €	52.000 €	57.000 €	60.000 €	60.000 €
Vendas estimadas (toneladas)	24.000	28.800	36.000	45.000	56.250	61.875	64.969	65.000

Fonte: Elaboração própria

f) Materiais

Considera-se um gasto de 500 euros mensais para aquisição de ferramentas e utensílios de desgaste rápido e material de escritório, no valor de 250 euros cada, respetivamente.

g) Energia e fluidos

Em face da capacidade prevista instalar e da estimada produção a realizar, prevê-se um gasto com eletricidade na ordem dos 33 mil euros anuais. Os combustíveis, gasóleo rodoviário para as viaturas e gás de botija para aquecimento do melaço a incorporar nas misturas de matérias-primas, foram orçados em cerca de 30 mil euros anuais. A água a utilizar nas instalações fabris terá um custo aproximado de 2.700 euros por ano. Estes montantes foram estimados para uma produção de 65 mil toneladas.

Relativamente à eletricidade, pese embora a componente fixa associada, estima-se que o seu gasto evolua proporcionalmente à produção realizada. Relativamente aos combustíveis, mantiveram-se os gastos uniformizados ao longo do projeto atento ao facto de inicialmente se prever consumir uma quantidade superior de combustível em razão do trabalho a realizar pela “força de vendas” no contacto porta a porta. Posteriormente, com o aumento da produção estimada, esta intensidade tenderá a diminuir, não obstante o maior número de entregas de encomendas a realizar pelo camião e desejável crescimento do número de clientes que implicará um maior número de visitas de acompanhamento técnico às explorações.

No tocante aos consumos de água, uma vez que esta não terá correlação direta com a produção, sendo utilizada sobretudo para limpezas, estimamos um crescimento gradual do seu custo.

Quadro 10 – Relação entre Consumo (eletricidade, combustíveis, água) e Vendas estimadas (2015-2022)

Ano	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Electricidade	13.000 €	15.500 €	19.500 €	24.500 €	30.500 €	33.500 €	33.000 €	33.000 €
Combustíveis	30.000 €	30.000 €	30.000 €	30.000 €	30.000 €	30.000 €	30.000 €	30.000 €
Água	1.800 €	1.800 €	2.100 €	2.100 €	2.400 €	2.400 €	2.700 €	2.700 €
Vendas estimadas (toneladas)	24.000	28.800	36.000	45.000	56.250	61.875	64.969	65.000

Fonte: Elaboração própria

h) Deslocações e estadas

Tendo por base o referido na alínea b), relativamente ao trabalho da “força de vendas” passar pelo contacto “porta a porta”, estimamos valores superiores nos primeiros anos do projeto verificando-se a sua diminuição gradual até ser atingida a quota de mercado desejada. Nestes termos, foi estimado, nos 3 anos iniciais, um valor mensal de 500 euros para fazer face a gastos com deslocações e estadas dos trabalhadores da empresa, reduzindo-se a 350 euros nos 3 anos seguintes. A partir de 2021, o valor estimado será de 250 euros mensais.

Dever-se-á ter em conta que existirão 4 viaturas, ligeiras de mercadorias de 2 lugares, para deslocação dos trabalhadores aos potenciais clientes. Todos os trabalhadores receberão o subsídio de alimentação diário conforme detalhe no ponto 2.7.2. Nestes termos pensamos ser suficiente, e prudente, o valor estimado nesta rubrica.

i) Transportes de Mercadorias

Atualmente, o valor de mercado pago pela Cooperativa de Vila do Conde a empresas de transportes de mercadorias a granel é de 6 euros por tonelada. Com base no histórico existente, cerca de 80% das vendas realizadas são a granel e transportadas por empresas subcontratadas para o efeito. Desta forma foram considerados gastos a suportar, pelo projeto, de acordo com os valores e percentagens indicadas.

j) Comunicação

Na mesma ordem do referido na alínea h), estimamos um valor mensal superior para gastos com comunicações, nomeadamente, telemóveis, telefones, internet, correios, entre outras, nos primeiros anos do projeto verificando-se a sua diminuição gradual até ser atingida a quota de mercado desejada. Nestes termos, foi estimado, nos 3 anos iniciais, um valor mensal de 650 euros, reduzindo-se a 500 euros nos 3 anos seguintes. A partir de 2021, o valor estimado será de 350 euros mensais.

k) Seguros

Foram solicitadas propostas de seguros com coberturas adequadas para Multirriscos (edifícios e máquinas), Perdas de Exploração, Responsabilidade Civil de produto e viaturas.

Com base nos prémios pagos anualmente pela Cooperativa de Vila do Conde, e com as devidas adaptações ao projeto a realizar, estimou-se o pagamento de um prémio anual de cerca de 24 mil euros, para garantia de coberturas adequadas ao negócio.

l) Despesas de representação

Foi orçamentado um valor anual de 6 mil euros para fazer face a gastos com despesas de representação dos administradores da empresa.

m) Limpeza, higiene e conforto

Estima-se um valor de cerca de 500 euros mensais para gastos com limpeza, higiene e conforto na unidade fabril.

Quadro 11 – Cálculo dos Fornecimentos e Serviços Externos previsionais

(Valores expressos em euros)

	Tx IVA	CF	CV	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Serviços especializados										
Trabalhos especializados	23%	60%	40%	147.000	150.000	153.000	156.000	156.000	156.000	156.000
Publicidade e propaganda	23%	100%	0%	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Vigilância e segurança	23%	100%	0%	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Honorários	23%	100%	0%	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000
Conservação e reparação	23%	50%	50%	22.000	26.500	33.000	41.500	52.000	57.000	60.000
Materiais										
Ferramentas e utensílios de desgaste rápido	23%	20%	80%	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Livros e documentação técnica	23%	100%	0%	600	600	600	600	600	600	600
Material de escritório	23%	100%	0%	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Energia e fluidos										
Eletricidade	23%	20%	80%	13.000	15.500	19.500	24.500	30.500	33.500	35.000
Combustíveis	23%	0%	100%	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
Água	6%	20%	80%	1.800	1.800	2.100	2.100	2.400	2.400	2.700
Deslocações, estadas e transportes										
Deslocações e Estadas	23%	0%	100%	6.000	6.000	6.000	4.200	4.200	4.200	3.000
Transportes de mercadorias	23%	0%	100%	115.200	138.240	172.800	216.000	270.000	297.000	311.850
Serviços diversos										
Comunicação	23%	30%	70%	7.800	7.800	7.800	6.000	6.000	6.000	4.200
Seguros	23%	80%	20%	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000
Despesas de representação	23%	20%	80%	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Limpeza, higiene e conforto	23%	100%	0%	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Outros serviços	23%	100%	0%	600	600	600	600	600	600	600
TOTAL FSE				431.000	464.040	512.400	568.500	639.300	674.300	690.950
FSE - Custos Fixos				180.700	185.250	191.160	197.670	204.180	207.280	208.600
FSE - Custos Variáveis				250.300	278.790	321.240	370.830	435.120	467.020	482.350
TOTAL FSE				431.000	464.040	512.400	568.500	639.300	674.300	690.950
IVA				57.010	59.310	62.433	65.814	69.627	71.467	72.106
FSE + IVA				488.010	523.350	574.833	634.314	708.927	745.767	763.056
	Tx IVA	CF	CV	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Serviços especializados										
Trabalhos especializados	23%	60%	40%	156.000	156.000	156.000	156.000	156.000	156.000	156.000
Publicidade e propaganda	23%	100%	0%	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Vigilância e segurança	23%	100%	0%	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Honorários	23%	100%	0%	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000
Conservação e reparação	23%	50%	50%	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
Materiais										
Ferramentas e utensílios de desgaste rápido	23%	20%	80%	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Livros e documentação técnica	23%	100%	0%	600	600	600	600	600	600	600
Material de escritório	23%	100%	0%	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Energia e fluidos										
Eletricidade	23%	20%	80%	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000
Combustíveis	23%	0%	100%	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
Água	6%	20%	80%	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700
Deslocações, estadas e transportes										
Deslocações e Estadas	23%	0%	100%	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Transportes de mercadorias	23%	0%	100%	312.000	312.000	312.000	312.000	312.000	312.000	312.000
Serviços diversos										
Comunicação	23%	30%	70%	4.200	4.200	4.200	4.200	4.200	4.200	4.200
Seguros	23%	80%	20%	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000
Despesas de representação	23%	20%	80%	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Limpeza, higiene e conforto	23%	100%	0%	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Outros serviços	23%	100%	0%	600	600	600	600	600	600	600
TOTAL FSE				691.100	691.100	691.100	691.100	691.100	691.100	691.100
FSE - Custos Fixos				208.600	208.600	208.600	208.600	208.600	208.600	208.600
FSE - Custos Variáveis				482.500	482.500	482.500	482.500	482.500	482.500	482.500
TOTAL FSE				691.100	691.100	691.100	691.100	691.100	691.100	691.100
IVA				72.106	72.106	72.106	72.106	72.106	72.106	72.106
FSE + IVA				763.206	763.206	763.206	763.206	763.206	763.206	763.206

Fonte: Elaboração própria

2.7.2. Gastos com o pessoal

A constituição da nova empresa conduzirá à criação de novos postos de trabalho. No entanto a parte mais significativa dos quadros da empresa será constituída por trabalhadores que serão transferidos da Cooperativa Agrícola de Vila do Conde. Estes últimos celebrarão novo contrato de trabalho com a Agrivil, XXI, Lda. sem quaisquer perdas de direitos adquiridos enquanto trabalhadores da empresa mãe, os quais serão devidamente acautelados.

Assim, o quadro de pessoal da Agrivil, XXI, Lda. resume-se a 20 trabalhadores e 5 administradores, da seguinte forma:

Quadro 12 – Quadro de Pessoal e Remunerações

DESCRIÇÃO	SALÁRIO BASE MENSAL	SALÁRIO BASE ANUAL	DESC. ENTIDADE PATRONAL (23,75%) E SEGUROS ACIDENTES DE TRABALHO (1%)	Nº MESES IMPUTADOS	SUBSÍDIO ALIMENTAÇÃO	TOTAL ANUAL
Gerente	3.500,00 €	49.000,00 €	12.127,50 €	14	1.089,00 €	62.216,50 €
Diretor Técnico	3.000,00 €	42.000,00 €	10.395,00 €	14	1.089,00 €	53.484,00 €
Diretor de Fabrico	2.000,00 €	28.000,00 €	6.930,00 €	14	1.089,00 €	36.019,00 €
Diretor da Qualidade	2.000,00 €	28.000,00 €	6.930,00 €	14	1.089,00 €	36.019,00 €
Apoio Técnico e Comercial (coordenador)	2.000,00 €	28.000,00 €	6.930,00 €	14	1.089,00 €	36.019,00 €
Apoio Técnico e comercial	1.750,00 €	24.500,00 €	6.063,75 €	14	1.089,00 €	31.652,75 €
Apoio Técnico e comercial	1.750,00 €	24.500,00 €	6.063,75 €	14	1.089,00 €	31.652,75 €
Apoio Técnico e Comercial Júnior	1.250,00 €	17.500,00 €	4.331,25 €	14	1.089,00 €	22.920,25 €
Operador para sala de comando	1.000,00 €	14.000,00 €	3.465,00 €	14	1.089,00 €	18.554,00 €
Operador de Armazém	800,00 €	11.200,00 €	2.772,00 €	14	1.089,00 €	15.061,00 €
Operador cargas e descargas	800,00 €	11.200,00 €	2.772,00 €	14	1.089,00 €	15.061,00 €
Operador de Milho Partido	800,00 €	11.200,00 €	2.772,00 €	14	1.089,00 €	15.061,00 €
Operador Pesagens e Adição Manual	800,00 €	11.200,00 €	2.772,00 €	14	1.089,00 €	15.061,00 €
Motorista	800,00 €	12.000,00 €	2.970,00 €	15	1.188,00 €	16.158,00 €
Administrativo	750,00 €	11.250,00 €	2.784,38 €	15	1.188,00 €	15.222,38 €
	23.000,00 €	323.550,00 €	80.078,63 €	-	16.533,00 €	420.161,63 €

Fonte: Elaboração própria

A empresa funcionará 12 meses por ano, sem que se verifique o seu encerramento, por motivo de férias, em qualquer dos meses do ano. Em resultado deste facto os serviços serão assegurados pelos trabalhadores existentes, devendo o mapa de férias de cada departamento ser elaborado com vista a viabilizar esta realidade. Os elementos de apoio técnico e os operadores terão conhecimentos suficientes para assegurar temporariamente os serviços do colaborador que se encontre ausente.

O nível salarial estimado de remunerações a pagar já contempla as horas de trabalho suplementar, que poderão mostrar-se necessárias realizar em determinados momentos, possibilitando atingir a produção desejada às vendas a realizar.

O motorista conduzirá um camião pesado com uma grua acoplada para entrega dos *Big Bags* de misturas complementares de matérias-primas, que se estima que representem 20% da produção total. Consideraram-se 15 meses de trabalho uma vez que este será substituído por um terceiro no seu período de férias.

O mesmo sucede com o administrativo que, também, verá o seu lugar preenchido no respetivo período de férias.

A administração da empresa apresenta a seguinte constituição:

Quadro 13 – Administração e respetivas remunerações

ADMINISTRAÇÃO	SALÁRIO BASE MENSAL	SALÁRIO BASE ANUAL	DESC. ENTIDADE PATRONAL(23,75%) E SEGUROS ACIDENTES DE TRABALHO(1%)	Nº MESES IMPUTADOS	TOTAL ANUAL
Presidente	500,00 €	6.000,00 €	1.485,00 €	12	7.485,00 €
Vice Presidente	500,00 €	6.000,00 €	1.485,00 €	12	7.485,00 €
Secretário	500,00 €	6.000,00 €	1.485,00 €	12	7.485,00 €
Tesoureiro	500,00 €	6.000,00 €	1.485,00 €	12	7.485,00 €
Vogal	500,00 €	6.000,00 €	1.485,00 €	12	7.485,00 €
	2.500,00 €	30.000,00 €	7.425,00 €		37.425,00 €

Fonte: Elaboração própria

O subsídio de alimentação diário a pagar a cada trabalhador será de 4,5 euros, para uma média de 22 dias úteis em 11 meses. Este valor está dentro do limite aceite fiscalmente, encontrando-se isento de descontos obrigatórios para IRS e Segurança Social por parte da empresa e de cada um dos trabalhadores.

Para além dos gastos indicados a empresa ainda contempla anualmente o gasto de 5.000 euros em despesas de formação profissional dos seus colaboradores e 2.500 euros para gastos de higiene e segurança e ação social.

2.8. Investimentos

Foram obtidos orçamentos previsionais e pareceres técnicos junto dos eventuais fornecedores e consultores das diversas áreas de especialidades. Os valores obtidos e respetivo detalhe fazem parte do Anexo 2, ao presente trabalho.

Resumidamente, o nosso projeto de investimentos para a unidade fabril a realizar apresenta a seguinte estrutura:

1. Serviços de engenharia, consultoria, acompanhamento e elaboração do projeto da unidade fabril complementar de misturas de matérias-primas

Esta rubrica contempla o projeto de arquitetura (plano de acessibilidades, levantamento topográfico, apresentações 3D), os projetos das especialidades de engenharia (Estabilidade e contenção periférica, redes prediais de água e esgotos, redes prediais de águas pluviais, rede de gás, rede de exaustão e ventilação, rede de telecomunicações, rede de eletricidade, segurança contra incêndio e arranjos exteriores), os projetos de execução para concurso e obra (projeto de arquitetura, mapa de vãos, mapa de acabamentos, projeto das especialidades, mapa de trabalhos e quantidades e condições gerais e específicas), o licenciamento industrial na DRE – norte (Projeto de licenciamento industrial, submissão do processo em plataforma eletrónica e eventual vistoria da Entidade licenciadora). São considerados, também, nesta rubrica os estudos prévios e projeto com distribuição e desenho geral da unidade fabril, a análise de ofertas de fornecedores, com seleção e conferência de propostas apresentadas e o controlo de execução, montagem e colocação em funcionamento do equipamento e instalações do processo produtivo.

Para os trabalhos aqui elencados estima-se um investimento aproximado de 106.700 euros.

2. Obras de construção civil (movimentação de terras, construção, fundações, arranjos exteriores), terreno, posto de transformação e taxas, camarárias e outras

A unidade fabril será edificada numa área sobrando do loteamento referido no ponto 2.5.. Esta área apresenta-se com cerca de 21.761 m², estando devidamente licenciada pelas Entidades competentes (Câmara Municipal de Vila do Conde,

Estradas de Portugal, Ministério da Economia da Inovação e do Desenvolvimento e outras) para o negócio a desenvolver.

Uma vez que se trata de uma área sobrando do terreno adquirido pela Cooperativa de Vila do Conde para construção do loteamento, não apresenta qualquer custo de oportunidade relevante. Deste modo, o terreno a utilizar será cedido gratuitamente pela Cooperativa de Vila do Conde, CRL à sua subsidiária, Agrivil XXI, Lda.

Em face do referido, entendemos não existir qualquer custo de oportunidade relevante que justifique o custo do terreno como parte integrante do custo de investimento a realizar.

As obras de construção civil a realizar consideram a movimentação de terras, construção de muros de contenção exteriores, execução das fundações de fossos da zona fabril, construção completa do armazém lateral, onde se integra o escritório, execução dos arranjos exteriores, nomeadamente pavimentação, iluminação e espaços verdes, infraestruturas hidráulicas internas e externas e construção e equipamento para um posto de transformação a Baixa Tensão e provas e colocação em funcionamento de todo o sistema elétrico.

Nesta rubrica estão contempladas as taxas de licença camarária (taxa de licença, taxa de urbanização e taxa de compensação) e outras taxas (Taxas de análises do projeto de gás, do projeto de segurança contra incêndio, do projeto elétrico e do licenciamento industrial).

Para o referido, estima-se um investimento na ordem de 941.800,00 euros.

3. Silos de fábrica para armazenagem de matérias-primas e produto acabado e depósitos para armazenamento de líquidos

Os silos a construir terão acabamentos em chapa pré-lacada. Serão construídos grupos de silos para stocks, torres principais de elevadores e escada, torres de fabricação e silos de macros-micros, torre de união de fabricação e silos para carga a granel.

A edificação do edifício fabril considerará estruturas metálicas, de conceção diferente da construção civil de betão e outras.

Estima-se assim despendere um montante aproximado de 1.705.500,00 euros, para o efeito.

4. Máquinas com instalações complementares

As máquinas e instalações complementares são, sem dúvida, a rubrica mais significativa do investimento a realizar. Pretende-se uma unidade fabril totalmente automatizada desde a descarga das matérias-primas entregues, ao abastecimento dos respetivos silos de armazenamento, passando por todo o processo de fabrico e pesagem até ao carregamento final dos camiões a granel ou de *Big Bags* para entrega no destinatário.

Estima-se, de acordo com as características das máquinas a adquirir e instalações complementares, que a capacidade máxima de produção da unidade fabril se situe na ordem das 150 mil toneladas por ano.

Para atingir este cenário a fábrica terá que trabalhar ininterruptamente, em média, 3 turnos de 8 horas por dia, 5 dias por semana.

O valor estimado das vendas para o projeto, no seu nível máximo, representará cerca de 5,5 mil toneladas por mês, o que significa “grosso modo” uma taxa de utilização da capacidade instalada de cerca de 44%.

No entanto, o facto de avançarmos com esta capacidade produtiva para teste do projeto tem a ver, por um lado com as dimensões disponíveis nos fabricantes dos equipamentos e, por outro lado com a possibilidade de abertura a potenciais interessados nos produtos fabricados pela empresa, não ficando a mesma limitada no futuro à satisfação de encomendas por limitação da capacidade instalada.

Em razão do referido, estima-se que o valor necessário para esta rubrica se situe nos 2.106.000,00 euros.

5. Sistemas informáticos de automatização e controlo

O sistema informático e de controlo orçamentado para o projeto designa-se por “Antares Sistemas – Sistema Altrix TM de automatização e rastreabilidade.

O valor previsível para a sua aquisição é de cerca de 176.000,00 euros.

6. Instalações de Ar comprimido

As instalações de ar comprimido a executar estão avaliadas em cerca de 110.000,00 euros.

7. Instalações contra incêndios

As instalações contra incêndios a implementar estão orçadas em cerca de 56.000,00 euros.

8. Equipamento de transporte

Esta rubrica contempla a aquisição de um camião pesado com grua para entrega dos *Big Bags*, no montante de 70.000,00. Contempla, ainda, a aquisição de 4 viaturas (novas/usadas) ligeiras de mercadorias para deslocação dos técnicos às explorações dos clientes, no montante global de 30.000,00 euros.

2.8.1. Amortizações e Reintegrações

Os ativos fixos tangíveis são registados ao custo de aquisição, o qual inclui o custo de compra, quaisquer custos diretamente atribuíveis às atividades necessárias para colocar os ativos na localização e condição necessárias para operarem da forma pretendida.

As depreciações são calculadas, após o momento em que o bem se encontra disponível para uso, de acordo com método da linha reta (quotas constantes), em conformidade com o período de vida útil estimado para cada grupo de bens.

Os ativos intangíveis adquiridos separadamente são registados ao custo deduzido de amortizações e perdas por imparidade acumuladas. As amortizações são reconhecidas numa base de linha reta durante a vida útil estimada dos ativos intangíveis.

As taxas de depreciação e amortização utilizadas correspondem aos seguintes períodos de vida útil estimada:

Quadro 14 – Períodos de vida útil estimada

Designação	Anos
Edifícios e outras construções	20
Equipamento básico	10
Equipamento de transporte	5
Outros ativos fixos tangíveis	10
Projetos de desenvolvimento	3
Programas de computador	3

Fonte: Elaboração própria

As vidas úteis e método de depreciação e amortização dos vários bens foram considerados de forma constante durante a vida útil do projeto.

Quadro 15 – Cálculo das depreciações e amortizações

(Valores expressos em euros)

ANOS	TAXA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ativos Fixos Tangíveis		379.565,00	379.565,00	379.565,00	379.565,00	379.565,00	359.565,00	359.565,00
Edifícios e Outras Construções	5,00%	132.365,00	132.365,00	132.365,00	132.365,00	132.365,00	132.365,00	132.365,00
Equipamento básico	10,00%	210.600,00	210.600,00	210.600,00	210.600,00	210.600,00	210.600,00	210.600,00
Equipamento de transporte	20,00%	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00		
Outros ativos fixos tangíveis	10,00%	16.600,00	16.600,00	16.600,00	16.600,00	16.600,00	16.600,00	16.600,00
Ativos Intangíveis		94.233,33	94.233,33	94.233,33				
Projectos de desenvolvimento	33,33%	35.566,67	35.566,67	35.566,67				
Programas de computador	33,33%	58.666,67	58.666,67	58.666,67				
Total de Depreciações e Amortizações		473.798,33	473.798,33	473.798,33	379.565,00	379.565,00	359.565,00	359.565,00
ANOS	TAXA	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Ativos Fixos Tangíveis		359.565,00	359.565,00	359.565,00	132.365,00	132.365,00	132.365,00	132.365,00
Edifícios e Outras Construções	5,00%	132.365,00	132.365,00	132.365,00	132.365,00	132.365,00	132.365,00	132.365,00
Equipamento básico	10,00%	210.600,00	210.600,00	210.600,00				
Equipamento de transporte	20,00%							
Outros ativos fixos tangíveis	10,00%	16.600,00	16.600,00	16.600,00				
Ativos Intangíveis								
Projectos de desenvolvimento	33,33%							
Programas de computador	33,33%							
Total de Depreciações e Amortizações		359.565,00	359.565,00	359.565,00	132.365,00	132.365,00	132.365,00	132.365,00

Fonte: Elaboração própria

2.8.2. Investimento em Fundo de Maneio

A previsão de investimento em fundo de maneio deve ser baseada nas necessidades de fundo de maneio. Os valores que afetam os fluxos de caixa serão o investimento inicial e as variações de investimento subsequentes.

Para a estimativa do investimento em Fundo de Maneio consideramos uma reserva de tesouraria calculada com base num valor percentual das vendas de acordo com o quadro abaixo:

Quadro 16 – Cálculo da reserva de tesouraria

Designação	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Valor de Vendas	7.608.000	9.129.600	11.412.000	14.265.000	17.831.250	19.614.375	20.595.094
% Reserva Tesouraria s/ Total Vendas	2,50%	2,00%	1,50%	1,25%	1,00%	1,00%	1,00%
Valor da Reserva de Tesouraria	190.200	182.592	171.180	178.313	178.313	196.144	205.951

Designação	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Valor de Vendas	20.605.000	20.605.000	20.605.000	20.605.000	20.605.000	20.605.000	20.605.000
% Reserva Tesouraria s/ Total Vendas	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%
Valor da Reserva de Tesouraria	103.025	103.025	103.025	103.025	103.025	103.025	103.025

Fonte: Elaboração própria

Foi estimada uma reserva de tesouraria de montante superior nos anos iniciais do projeto em virtude de serem expectáveis acrescidas necessidades de tesouraria para a empresa neste período. À medida que o projeto decorre estima-se a sua diminuição, uma vez que as disponibilidades da empresa vão aumentando.

Quadro 17 – Cálculo do investimento em Fundo de Maneio

(Valores expressos em euros)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Necessidades Fundo Maneio								
Reserva Segurança Tesouraria		190.200	182.592	171.180	178.313	178.313	196.144	205.951
Clientes	0	792.809	951.371	1.189.213	1.486.517	1.858.146	2.043.960	2.146.158
Inventários	0	130.163	156.195	195.244	244.055	305.069	335.576	352.355
Estado	43.547	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	43.547	1.113.172	1.290.158	1.555.637	1.908.884	2.341.527	2.575.680	2.704.464
Recursos Fundo Maneio								
Fornecedores	0	632.063	753.287	934.996	1.161.726	1.445.160	1.586.838	1.664.513
Estado	0	126.301	149.064	183.236	225.994	279.476	306.223	320.965
TOTAL	0	758.363	902.351	1.118.231	1.387.720	1.724.636	1.893.061	1.985.478
Fundo Maneio Necessário	43.547	354.808	387.807	437.406	521.165	616.891	682.619	718.986
Investimento em Fundo de Maneio	43.547	311.261	32.999	49.599	83.759	95.726	65.728	36.367
ESTADO	-43.547	126.301	149.064	183.236	225.994	279.476	306.223	320.965
SS	0	10.238	10.238	10.238	10.238	10.238	10.238	10.238
IRS	0	6.040	6.040	6.040	6.040	6.040	6.040	6.040
IVA	-43.547	110.023	132.786	166.958	209.716	263.198	289.945	304.687

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Necessidades Fundo Maneio							
Reserva Segurança Tesouraria	103.025	103.025	103.025	103.025	103.025	103.025	103.025
Clientes	2.147.191	2.147.191	2.147.191	2.147.191	2.147.191	2.147.191	2.147.191
Inventários	352.524	352.524	352.524	352.524	352.524	352.524	352.524
Estado	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	2.602.740	2.602.740	2.602.740	2.602.740	2.602.740	2.602.740	2.602.740
Recursos Fundo Maneio							
Fornecedores	1.665.296	1.665.296	1.665.296	1.665.296	1.665.296	1.665.296	1.665.296
Estado	321.114	321.114	321.114	321.114	321.114	321.114	321.114
TOTAL	1.986.410	1.986.410	1.986.410	1.986.410	1.986.410	1.986.410	1.986.410
Fundo Maneio Necessário	616.329	616.329	616.329	616.329	616.329	616.329	616.329
Investimento em Fundo de Maneio	-102.656	0	0	0	0	0	0
ESTADO	321.114	321.114	321.114	321.114	321.114	321.114	321.114
SS	10.238	10.238	10.238	10.238	10.238	10.238	10.238
IRS	6.040	6.040	6.040	6.040	6.040	6.040	6.040
IVA	304.836	304.836	304.836	304.836	304.836	304.836	304.836

Fonte: Elaboração própria

No ano de 2014, o Fundo de Maneio necessário, resume-se a 1/12 do valor do IVA dos investimentos. Considerou-se que a empresa ficará enquadrada no regime geral mensal do IVA¹⁸.

¹⁸ Artigos 22º e 41º do CIVA

Para os anos seguintes, considerou-se 1/12 do IVA suportado com o Volume de Negócios, descontado do Custo das Mercadorias Vendidas e Matérias Consumidas e dos Fornecimentos e Serviços Externos, em razão do enquadramento fiscal em IVA, já referido.

Ao longo do projeto, os clientes assumem um peso significativo nas necessidades de Fundo de Maneio. Pese embora o prazo médio de recebimentos se situe nos 30 dias, qualquer variação em alta deste prazo implicará a revisão dos valores de financiamento do projeto que possibilitem a viabilização do mesmo.

O valor dos inventários assenta na manutenção de stocks suficientes para 7 dias.

Os fornecedores, cujo prazo médio de pagamentos é de 30 dias, permitem a obtenção de Recursos de Fundo de Maneio significativos, em linha com as necessidades apontadas para os clientes. Qualquer variação em alta do prazo médio definido permitirá à empresa aliviar o esforço de tesouraria.

No tocante ao Estado, quer nos descontos para a segurança social, quer nos descontos de IRS para a Autoridade Tributária, considerou-se 1 mês de Recursos de Fundo de Maneio, como fora feito para o IVA.

2.9. Plano de financiamento

Qualquer projeto integrado numa empresa que opera em continuidade, deverá considerar na sua elaboração a estrutura de capitais da empresa, e não aquela como irá financiar o projeto.

Não obstante, se o projeto for de investimento de raiz, não integrado em nenhuma empresa em continuidade, deverá considerar a estrutura de capitais de referência para o sector de atividade, e.g., a utilizada pelos seus concorrentes de negócio.

A Cooperativa Agrícola de Vila do Conde sabe, desde há anos, que terá de deslocalizar a unidade fabril existente devido a imposições da DGAV – Direção Geral de Alimentação e Veterinária, relacionadas com questões de natureza ambiental. Por este motivo veio a reter excedentes, contabilizados em reservas livres, cujo objetivo será financiar o máximo do investimento necessário, com recurso a capitais próprios. Neste sentido, afetou-se ao projeto o montante de 3 milhões de euros de fundos próprios, atualmente disponíveis em depósitos bancários, e cuja utilização não afetará a continuidade das operações da Cooperativa.

Quadro 18 – Estrutura do financiamento do projeto

FONTES DE FINANCIAMENTO	VALOR	%
Capital próprio	3.000.000 €	50%
Empréstimos de sócios	0 €	
Outros	0 €	
Empréstimo bancário	3.000.000 €	50%
TOTAL	6.000.000 €	100%

CAPITAL ALHEIO	
Montante da dívida	3.000.000 €
Taxa de Juro anual	5,5%
Meses	120
Data de início	10-01-2014
Pagamento mensal no 1.º e 2.º ano (juros)	13.750 €
Pagamento mensal a partir 3.º ano (juros + capital)	38.698 €
Numero de pagamentos	120
Juros totais	1.045.005 €
Total a pagar	4.045.005 €

Fonte: Elaboração própria

2.9.1. Fontes de financiamento e estrutura de capitais

O investimento será cofinanciado com recurso a um empréstimo bancário, com base nas negociações havidas junto da Caixa de Crédito Agrícola Mútuo da Póvoa de Varzim, Vila do Conde e Esposende, no montante de 3 milhões de euros (50% do Total). O financiamento dos restantes 50% será efetuado com recurso a capitais próprios da empresa mãe, Cooperativa Agrícola de Vila do Conde, CRL.

Caso se verifique o desejado entendimento entre cooperativas, poder-se-á considerar a possibilidade do financiamento por capitais próprios vir a contemplar participações de outras cooperativas que pretendam associar-se ao projeto.

O projeto considera uma taxa de juro fixa de 5,5% e o pagamento do respetivo imposto de selo sobre os juros à taxa de 4%, conforme verba 17.3.1 da Tabela do Código de Imposto do Selo.

O Financiamento a obter junto da Entidade bancária prevê uma carência de amortização de capital nos dois primeiros anos. O empréstimo será devidamente avalizado pela Cooperativa Agrícola de Vila do Conde, que apresentará garantias idóneas para a sua aprovação.

2.9.2. Mapa do serviço da dívida

Quadro 19 – Mapa do serviço da dívida à Instituição de Crédito

ANOS	2014	2015	2016	2017	2018
Saldo inicial	3.000.000	3.000.000	3.000.000	2.692.961	2.368.603
Taxa de juro	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%
Juro anual	165.000	165.000	157.337	140.017	121.721
Reembolso anual	0	0	307.039	324.358	342.655
Imposto de selo (4% s/ juros)	6.600	6.600	6.293	5.601	4.869
Serviço da dívida	165.000	165.000	464.376	464.376	464.376
Valor em dívida	3.000.000	3.000.000	2.692.961	2.368.603	2.025.948
ANOS	2019	2020	2021	2022	2023
Saldo inicial	2.025.948	1.663.965	1.281.563	877.591	450.832
Taxa de juro	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%
Juro anual	102.393	81.974	60.404	37.616	13.544
Reembolso anual	361.983	382.402	403.972	426.759	450.832
Imposto de selo (4% s/ juros)	4.096	3.279	2.416	1.505	542
Serviço da dívida	464.376	464.376	464.376	464.376	464.376
Valor em dívida	1.663.965	1.281.563	877.591	450.832	0

Fonte: Elaboração própria

O financiamento bancário terá o seu início no ano de 2014, estimando-se o seu pagamento em 10 anos.

O Anexo 3, Mapa de Serviço da Dívida apresenta de forma detalhada o serviço da dívida a cumprir em prestações constantes.

2.10. Demonstrações financeiras previsionais

As demonstrações financeiras previsionais foram elaboradas para um período de 15 anos, apresentadas em Euros, dado que esta é a divisa utilizada no ambiente económico em que a empresa opera.

As mesmas foram preparadas no quadro das disposições em vigor em Portugal, publicadas através do Decreto-Lei nº 158/2009 de 13 de Julho e de acordo com a estrutura conceptual, normas contabilísticas e de relato financeiro e normas interpretativas, consignadas respetivamente, nos Avisos 15652/2009, 15655/2009 e 15653/2009, de 27 de Agosto de 2009 e referem-se à atividade previsional da AGRIVIL XXI, em termos individuais.

2.10.1. Demonstração dos resultados previsional

Quadro 20 – Demonstração dos resultados previsional

(Valores expressos em euros)

Rubricas	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Vendas e serviços prestados	0	7.734.720	9.281.664	11.602.080	14.502.600	18.128.250	19.941.075	20.938.129
CMVMC	0	6.695.040	8.034.048	10.042.560	12.553.200	15.691.500	17.260.650	18.123.683
Fornecimento e serviços externos	0	431.000	464.040	512.400	568.500	639.300	674.300	690.950
Gastos com o pessoal	0	465.087	465.086	465.086	465.086	465.086	465.086	465.086
Imparidade de dívidas a receber (perdas/reversões)	0	4.757	5.708	7.135	8.919	11.149	12.264	12.877
EBITDA (Resultado antes de depreciações, gastos de financiamento e impostos)	0	138.837	312.782	574.898	906.895	1.321.215	1.528.775	1.645.533
Gastos/reversões de depreciação e amortização	0	473.798	473.798	473.798	379.565	379.565	359.565	359.565
EBIT (Resultado Operacional)	0	-334.962	-161.017	101.100	527.330	941.650	1.169.210	1.285.968
Juros e gastos similares suportados	171.600	171.600	163.630	145.618	126.590	106.489	85.253	62.819
RESULTADO ANTES DE IMPOSTOS (RAI)	-171.600	-506.562	-324.647	-44.518	400.740	835.161	1.083.957	1.223.149
Reporte de prejuízos		-678.162	-1.002.809	-1.047.327	-300.555	-626.371	-120.401	
Imposto sobre o rendimento do período	0	0	0	0	26.549	55.329	255.342	324.134
RESULTADO LÍQUIDO DO PERÍODO	-171.600	-506.562	-324.647	-44.518	374.191	779.832	828.615	899.014

Rubricas	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Vendas e serviços prestados	20.948.200	20.948.200	20.948.200	20.948.200	20.948.200	20.948.200	20.948.200
CMVMC	18.132.400	18.132.400	18.132.400	18.132.400	18.132.400	18.132.400	18.132.400
Fornecimento e serviços externos	691.100	691.100	691.100	691.100	691.100	691.100	691.100
Gastos com o pessoal	465.086	465.086	465.086	465.086	465.086	465.086	465.086
Imparidade de dívidas a receber (perdas/reversões)	12.883	12.883	12.883	12.883	12.883	12.883	12.883
EBITDA (Resultado antes de depreciações, gastos de financiamento e impostos)	1.646.731	1.646.731	1.646.731	1.646.731	1.646.731	1.646.731	1.646.731
Gastos/reversões de depreciação e amortização	359.565	359.565	359.565	132.365	132.365	132.365	132.365
EBIT (Resultado Operacional)	1.287.166	1.287.166	1.287.166	1.514.366	1.514.366	1.514.366	1.514.366
Juros e gastos similares suportados	39.121	14.086	0	0	0	0	0
RESULTADO ANTES DE IMPOSTOS (RAI)	1.248.045	1.273.080	1.287.166	1.514.366	1.514.366	1.514.366	1.514.366
Reporte de prejuízos							
Imposto sobre o rendimento do período	330.732	337.366	341.099	401.307	401.307	401.307	401.307
RESULTADO LÍQUIDO DO PERÍODO	917.313	935.714	946.067	1.113.059	1.113.059	1.113.059	1.113.059

Fonte: Elaboração própria

Com a aprovação do Orçamento de Estado para 2012, o prazo de reporte dos prejuízos fiscais gerados em períodos de tributação que se iniciem em ou após 1 de Janeiro de 2012 foi alargado para cinco períodos de tributação (Em 2010 e 2011 era de 4 anos).

Em 2012 foi também alterada a redação do n.º 2 do artigo 52.º do Código do IRC. Assim, a dedução a efetuar em cada um dos períodos de tributação não pode exceder o montante correspondente a 75% do respetivo lucro tributável, não ficando, porém, prejudicada a dedução da parte desses prejuízos que não tenham sido deduzidos, nas mesmas condições e até final do respetivo período de dedução.

Esta regra é aplicável à dedução dos prejuízos fiscais apurados em períodos de tributação anteriores a 1 de Janeiro de 2012 ou em curso nesta data.

Para o efeito consideramos o Resultado Antes de Impostos como sendo o lucro tributável da empresa, aplicando esta regra aos exercícios de 2018, 2019 e 2020, conforme quadro abaixo:

Quadro 21 – Cálculo da dedução de prejuízos

Ano	RAI	REPORTE PREJUÍZOS	DEDUÇÃO PREJUÍZOS	IMPOSTO SOBRE O RENDIMENTO
2014	-171.600 €	-171.600 €		
2015	-506.562 €	-678.162 €		
2016	-324.647 €	-1.002.809 €		
2017	-44.518 €	-1.047.327 €		
2018	400.740 €		300.555 €	26.549 €
2019	835.161 €		626.371 €	55.329 €
2020	1.083.957 €		120.401 €	255.342 €

Fonte: Elaboração própria

As restantes rubricas que compõem a Demonstração de Resultados Previsional têm explicação detalhada ao longo do presente trabalho.

Optou-se por não considerar quaisquer valores de juros e rendimentos similares, que, em face do valor das disponibilidades futuras, poderiam resultar da sua aplicação em produtos bancários, e.g., depósitos a prazo. Entendemos que, uma vez que o projeto não contempla qualquer percentagem sobre as vendas ou sobre o investimento relacionada com situações de custos adicionais imprevistos, será prudente não considerar este hipotético rendimento.

2.10.2. Balanço previsional

Quadro 22 – Balanço Previsional

(Valores expressos em euros)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ATIVO								
Ativo Não Corrente	5.302.000	4.828.202	4.354.403	3.880.605	3.501.040	3.121.475	2.761.910	2.402.345
Ativos fixos tangíveis	5.019.300	4.639.735	4.260.170	3.880.605	3.501.040	3.121.475	2.761.910	2.402.345
Ativos Intangíveis	282.700	188.467	94.233	0	0	0	0	0
Ativo corrente	526.400	1.252.000	1.238.099	1.558.903	2.266.041	3.429.151	4.603.367	5.619.184
Inventários	0	130.163	156.195	195.244	244.055	305.069	335.576	352.355
Clientes	0	788.052	945.662	1.182.078	1.477.597	1.846.997	2.031.696	2.133.281
Clientes cobrança duvidosa	0	4.757	5.708	7.135	8.919	11.149	12.264	12.877
Estado e Outros Entes Públicos	43.547	0	0	0	0	0	0	0
Caixa e depósitos bancários	482.853	329.028	130.533	174.445	535.469	1.265.937	2.223.831	3.120.671
TOTAL ATIVO	5.828.400	6.080.202	5.592.502	5.439.508	5.767.081	6.550.626	7.365.277	8.021.529
CAPITAL PRÓPRIO								
Capital realizado	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000
Reservas							106.696	935.310
Resultados transitados		-171.600	-678.162	-1.002.809	-1.047.327	-673.136		
Resultado líquido do período	-171.600	-506.562	-324.647	-44.518	374.191	779.832	828.615	899.014
TOTAL DO CAPITAL PRÓPRIO	2.828.400	2.321.838	1.997.191	1.952.673	2.326.864	3.106.696	3.935.310	4.834.325
PASSIVO								
Passivo não corrente	3.000.000	3.000.000	2.692.961	2.368.603	2.025.948	1.663.965	1.281.563	877.591
Provisões								
Financiamentos obtidos	3.000.000	3.000.000	2.692.961	2.368.603	2.025.948	1.663.965	1.281.563	877.591
Passivo corrente	0	758.363	902.351	1.118.231	1.414.269	1.779.966	2.148.403	2.309.613
Fornecedores	0	632.063	753.287	934.996	1.161.726	1.445.160	1.586.838	1.664.513
Estado e Outros Entes Públicos	0	126.301	149.064	183.236	252.543	334.806	561.565	645.099
TOTAL PASSIVO	3.000.000	3.758.363	3.595.312	3.486.834	3.440.217	3.443.931	3.429.966	3.187.204
TOTAL PASSIVO + CAPITAIS PRÓPRIOS	5.828.400	6.080.202	5.592.502	5.439.508	5.767.081	6.550.626	7.365.277	8.021.529

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ATIVO							
Ativo Não Corrente	2.042.780	1.683.215	1.323.650	1.191.285	1.058.920	926.555	794.190
Ativos fixos tangíveis	2.042.780	1.683.215	1.323.650	1.191.285	1.058.920	926.555	794.190
Ativos Intangíveis	0	0	0	0	0	0	0
Ativo corrente	6.476.832	7.327.913	8.637.277	9.942.909	11.188.333	12.433.756	13.679.180
Inventários	352.524	352.524	352.524	352.524	352.524	352.524	352.524
Clientes	2.134.307	2.134.307	2.134.307	2.134.307	2.134.307	2.134.307	2.134.307
Clientes cobrança duvidosa	12.883	12.883	12.883	12.883	12.883	12.883	12.883
Estado e Outros Entes Públicos	0	0	0	0	0	0	0
Caixa e depósitos bancários	3.977.117	4.828.198	6.137.563	7.443.194	8.688.618	9.934.042	11.179.466
TOTAL ATIVO	8.519.612	9.011.128	9.960.927	11.134.194	12.247.253	13.360.311	14.473.370
CAPITAL PRÓPRIO							
Capital realizado	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000
Reservas	1.834.325	2.751.638	3.687.352	4.633.418	5.746.477	6.859.536	7.972.594
Resultados transitados							
Resultado líquido do período	917.313	935.714	946.067	1.113.059	1.113.059	1.113.059	1.113.059
TOTAL DO CAPITAL PRÓPRIO	5.751.638	6.687.352	7.633.418	8.746.477	9.859.536	10.972.594	12.085.653
PASSIVO							
Passivo não corrente	450.832	0	0	0	0	0	0
Provisões							
Financiamentos obtidos	450.832	0	0	0	0	0	0
Passivo corrente	2.317.142	2.323.776	2.327.509	2.387.717	2.387.717	2.387.717	2.387.717
Fornecedores	1.665.296	1.665.296	1.665.296	1.665.296	1.665.296	1.665.296	1.665.296
Estado e Outros Entes Públicos	651.846	658.481	662.213	722.421	722.421	722.421	722.421
TOTAL PASSIVO	2.767.974	2.323.776	2.327.509	2.387.717	2.387.717	2.387.717	2.387.717
TOTAL PASSIVO + CAPITAIS PRÓPRIOS	8.519.612	9.011.128	9.960.927	11.134.194	12.247.253	13.360.311	14.473.370

Fonte: Elaboração própria

No balanço apresentado podemos constatar o seguinte:

- O ativo não corrente vai perdendo valor ao longo dos anos em razão do término da vida útil contabilística atribuída aos bens tangíveis e intangíveis que compõem o investimento;
- O ativo corrente tende a aumentar o seu valor à medida que o projeto vai avançando no tempo, em razão do acréscimo do volume de negócios esperado;
- O capital próprio regista o valor de 3 milhões de euros de capital social, correspondentes à parte do autofinanciamento que esteve na base do investimento realizado. Os prejuízos obtidos, nos anos iniciais, foram registados na rubrica de resultados transitados. O Resultado líquido do período, quando positivo, foi considerado em reservas. Não foi contemplada qualquer distribuição de dividendos ao longo do projeto;
- O passivo não corrente regista o financiamento de médio e longo prazo obtido verificando-se a sua redução ao longo dos anos, com término em 2022;
- O passivo corrente regista os montantes em dívida aos fornecedores e ao Estado que vai aumentando em razão do acréscimo do volume de negócios esperado.

Os quadros seguintes ilustram em traços gerais o equilíbrio financeiro medido pelos seguintes rácios:

Quadro 23 – Equilíbrio financeiro

Rácios	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Endividamento	62%	64%	64%	60%	53%	47%	40%
Cobertura do ativo não corrente	0,48	0,46	0,50	0,66	1,00	1,42	2,01
Solvabilidade	0,62	0,56	0,56	0,68	0,90	1,15	1,52
Liquidez Geral	1,65	1,37	1,39	1,60	1,93	2,14	2,43
Autonomia Financeira	38%	36%	36%	40%	47%	53%	60%

Rácios	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Endividamento	32%	26%	23%	21%	19%	18%	16%
Cobertura do ativo não corrente	2,82	3,97	5,77	7,34	9,31	11,84	15,22
Solvabilidade	2,08	2,88	3,28	3,66	4,13	4,60	5,06
Liquidez Geral	2,80	3,15	3,71	4,16	4,69	5,21	5,73
Autonomia Financeira	68%	74%	77%	79%	81%	82%	84%

Fonte: Elaboração própria

Quer numa ótica de Médio e Longo Prazo (e.g. Solvabilidade), quer de Curto Prazo (e.g. Liquidez Geral), os indicadores acima apresentam-se bastante satisfatórios, com expectáveis melhorias ao longo dos anos do projeto.

A rentabilidade do Ativo, das vendas e serviços e do Capital Próprio, podem ser observadas no quadro a seguir:

Quadro 24 – Rentabilidade

Rácios	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Rentabilidade do ativo	-6%	-3%	2%	9%	14%	16%	16%
Rentabilidade líquida das vendas e serviços	-7%	-3%	0%	3%	4%	4%	4%
Rentabilidade do Capital Próprio	-22%	-16%	-2%	16%	25%	21%	19%

Rácios	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Rentabilidade do ativo	15%	14%	13%	14%	12%	11%	10%
Rentabilidade líquida das vendas e serviços	4%	4%	5%	5%	5%	5%	5%
Rentabilidade do Capital Próprio	16%	14%	12%	13%	11%	10%	9%

Fonte: Elaboração própria

A rentabilidade apresenta-se negativa nos primeiros anos em motivo dos resultados líquidos do período negativos. Nestes anos o negócio não gera margem suficiente para cobertura dos gastos operacionais, nomeadamente das depreciações e amortizações, pessoal e Fornecimentos e Serviços Externos.

Sendo certo que a maioria das empresas está interessada em conseguir com um mínimo de ativos gerar o maior resultado possível, verifica-se que à medida que o projeto vai avançando, o valor do ativo líquido da empresa vai aumentando, em razão do crédito concedido a clientes e das disponibilidades. Os Resultados Operacionais, pese embora registem, também, aumentos no decurso do projeto não conseguem acompanhar o crescimento do primeiro, visível na diminuição que o rácio apresenta a partir de 2022.

O mesmo se constata no indicador de rentabilidade do Capital Próprio, onde o crescimento expectável do Resultado Líquido do Período não é proporcional ao valor acumulado dos Capitais Próprios da empresa, que tendem a aumentar em motivo da incorporação de reservas.

O facto de as depreciações diminuírem ao longo do tempo permite uma melhoria da rentabilidade das vendas e serviços, que se mantém estável entre os 4 e os 5 pontos percentuais.

2.10.3. Mapa dos *Cash - Flows* previsionais

Quadro 25 – Mapa dos Cash-Flows previsionais

(Valores expressos em euros)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Meios Libertos do Projecto								
Resultados Operacionais (EBIT) x (1-IRC)	0	-246.197	-118.347	74.309	387.587	692.113	859.369	945.186
Depreciações e amortizações	0	473.798	473.798	473.798	379.565	379.565	359.565	359.565
Provisões do exercício	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	227.601	355.451	548.107	767.152	1.071.678	1.218.934	1.304.751
Investim./Desinvest. em Fundo Maneio								
Fundo de Maneio	-43.547	-311.261	-32.999	-49.599	-83.759	-95.726	-65.728	-36.367
CASH FLOW de Exploração	-43.547	-83.660	322.452	498.508	683.394	975.951	1.153.207	1.268.385
Investim./Desinvest. em Capital Fixo								
Capital Fixo	-5.302.000	0	0	0	0	0	0	0
Free cash-flow	-5.345.547	-83.660	322.452	498.508	683.394	975.951	1.153.207	1.268.385
CASH FLOW acumulado	-5.345.547	-5.429.207	-5.106.755	-4.608.247	-3.924.853	-2.948.902	-1.795.695	-527.311

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Meios Libertos do Projecto							
Resultados Operacionais (EBIT) x (1-IRC)	946.067	946.067	946.067	1.113.059	1.113.059	1.113.059	1.113.059
Depreciações e amortizações	359.565	359.565	359.565	132.365	132.365	132.365	132.365
Provisões do exercício	0	0	0	0	0	0	0
	1.305.632	1.305.632	1.305.632	1.245.424	1.245.424	1.245.424	1.245.424
Investim./Desinvest. em Fundo Maneio							
Fundo de Maneio	102.656	0	0	0	0	0	0
CASH FLOW de Exploração	1.408.288	1.305.632	1.305.632	1.245.424	1.245.424	1.245.424	1.245.424
Investim./Desinvest. em Capital Fixo							
Capital Fixo	0	0	0	0	0	0	0
Free cash-flow	1.408.288	1.305.632	1.305.632	1.245.424	1.245.424	1.245.424	1.245.424
CASH FLOW acumulado	880.977	2.186.609	3.492.241	4.737.664	5.983.088	7.228.512	8.473.936

Fonte: Elaboração própria

No mapa acima podemos constatar o peso dos investimentos nos *cash-flows*.

Em Capital Fixo foi investido, no arranque do projeto em 2014, o montante de 5,3 milhões de euros. Em Fundo de Maneio, foram efetuados investimentos nos primeiros 8 anos do projeto, com principal incidência no ano de 2015, que apresentou maiores necessidades.

Os resultados operacionais só conseguem ser positivos a partir de 2017. No entanto em 2016, embora negativos, o montante das depreciações e amortizações permitem a obtenção de um *cash-flow* de exploração positivo.

Por outro lado, o financiamento de 6 milhões de euros afetos inicialmente ao projeto permitem superar o défice do *Free Cash-Flow* nos anos de 2014 e 2015.

2.10.4. Comparação entre os Cash-Flows e Dívida

Quadro 26 – Quadro comparativo entre os Cash-Flows previsionais e o Serviço da dívida

(Valores expressos em euros)

ANOS	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cash Flows	-5.345.547	-83.660	322.452	498.508	683.394	975.951	1.153.207	1.268.385
Serviço da dívida bancária	171.600	171.600	470.669	469.976	469.245	468.472	467.655	466.791
Capital próprio	3.000.000							
Empréstimo bancário	3.000.000							
Deficit/superavit	482.853	-255.260	-148.218	28.532	214.149	507.480	685.552	801.593
Fundos Disp. Início Período	0	482.853	227.593	79.376	107.908	322.057	829.537	1.515.088
Fundos Disp. Final Período	482.853	227.593	79.376	107.908	322.057	829.537	1.515.088	2.316.682

ANOS	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Cash Flows	1.408.288	1.305.632	1.305.632	1.245.424	1.245.424	1.245.424	1.245.424
Serviço da dívida bancária	465.880	464.918	0	0	0	0	0
Capital próprio							
Empréstimo bancário							
Deficit/superavit	942.408	840.714	1.305.632	1.245.424	1.245.424	1.245.424	1.245.424
Fundos Disp. Início Período	2.316.682	3.259.090	4.099.804	5.405.436	6.650.859	7.896.283	9.141.707
Fundos Disp. Final Período	3.259.090	4.099.804	5.405.436	6.650.859	7.896.283	9.141.707	10.387.130

Fonte: Elaboração própria

Com a elaboração deste quadro pretendemos perceber o comportamento entre os *cash-flows* libertados pelo projeto e o serviço da dívida bancária a pagar, ou seja, se os primeiros são suficientes para cumprimento do serviço da dívida contratualizado.

Muitos projetos de investimento têm por vezes avaliações positivas em termos de *VAL*, *TIR* e *Pay-Back*, tema a desenvolver no subcapítulo seguinte, mas “*morrem à nascença*” porque não libertam *cash-flows* suficientes, geralmente nos anos de arranque do projeto, para pagamento das prestações e juros do capital alheio financiado. No caso concreto, pela análise do quadro acima, percebemos que os 6 milhões de euros, de capital próprio e empréstimo bancário, na proporção de 50% cada, geraram um *superavit*, em 2014, de cerca de 482,9 mil euros. Este excedente

permitiu colmatar o deficit dos dois anos seguintes, uma vez que os *cash-flows* libertados nesses anos não foram suficientes para pagar os juros e o capital devidos à Instituição Financeira. A partir de 2017 o projeto consegue libertar *cash-flows* suficientes para cobertura do serviço da dívida bancária.

2.11. Avaliação do projeto

Após a elaboração dos mapas previsionais, e de serem aferidos os respetivos fluxos financeiros, devemos proceder à análise de viabilidade do projeto.

Iremos apreciar em que medida os *cash-flows* decorrentes da exploração do investimento compensam os *cash-flows* necessários à sua implementação.

Para o efeito, a avaliação do projeto assentará na apresentação de alguns modelos de avaliação que ajudarão à tomada de decisão pelos investidores do projeto.

2.11.1. Custo de capital do investimento

O capital investido deve ser entendido como o montante monetário que é necessário afetar para implementar o investimento e garantir as adequadas condições de funcionamento das atividades operacionais que lhe estão associadas (Soares, Moreira, Pinho & Couto, 2008, p.76).

Como, no projeto em análise, o investimento é financiado com recurso a uma combinação de capitais próprios e capitais alheios, recorreremos ao conceito de custo médio ponderado de capital para análise do custo e da ponderação de cada uma das fontes de financiamento.

Assim, o custo médio ponderado do capital (WACC – *Weighted Average Cost Of Capital*), corresponderá então a:

$$WACC = ws*ks + wd*kd*(1-T)$$

Capitais Alheios (CA), com custo k_d e peso $w_d = CA / (CA+CP)$

Capitais Próprios (CP), com custo k_s e peso $w_s = CP / (CA+CP)$

T: Taxa de imposto

Fonte: Soares, Moreira, Pinho & Couto, 2008, p.169

Relativamente ao custo dos capitais alheios, já foi referido atrás que será contraído um empréstimo bancário à taxa de juro de 5,5% ao ano, acrescidos de 4% de Imposto do Selo, incidente sobre o valor dos juros.

A questão prende-se agora com o custo do capital próprio, ou seja aquilo que os investidores esperam receber para estarem dispostos a apostar no projeto.

Modelo CAPM (*Capital Asset Pricing Model*)

(...) William Sharpe, John Lintner e Jack Treynor... criaram o Modelo de Precificação de Ativos Financeiros, CAPM (Capital Asset Pricing Model), utilizado em finanças para determinar a taxa de retorno teórica apropriada de um determinado ativo em relação a uma carteira de mercado perfeitamente diversificada. (Brealey, Myers & Allen, 2007, pp. 189-197)

O modelo leva em consideração a sensibilidade do ativo ao risco não diversificável (também conhecido como risco sistémico ou risco de mercado), representado pela variável conhecida como coeficiente beta (β), assim como o retorno esperado do mercado e o retorno esperado de um ativo teoricamente livre de riscos.

Segundo o CAPM, o custo de capital corresponde à taxa de rendibilidade exigida pelos investidores como compensação pelo risco de mercado ao qual estão expostos.

Num mercado competitivo, o prémio de risco varia proporcionalmente ao β . Na sua forma simples o modelo prevê que o prémio de risco esperado, dado pelo retorno esperado acima da taxa isenta de risco, é proporcional ao risco não diversificável, onde todos os investidores têm idênticas expectativas quanto às médias, variâncias e covariâncias dos retornos dos diferentes ativos no fim do período, isto é, têm expectativas homogéneas quanto à distribuição conjunta dos retornos.

Entretanto, apesar de ser modelo simples e lógico, o CAPM está fundamentado em suposições bastante restritivas sobre o funcionamento do mercado:

- 1) Os investidores avaliam as carteiras apenas com base no valor esperado e na variância (ou desvio-padrão) das taxas de retorno;
- 2) Os investidores são avessos ao risco e prevalece o princípio da dominância: um investidor irá escolher a sua carteira ótima de um conjunto de carteiras que: a)

oferecem o máximo retorno esperado para diferentes níveis de risco; e b) oferecem o mínimo risco para diferentes níveis de retorno esperado;

3) Os ativos individuais são infinitamente divisíveis, significando que um investidor pode comprar a fração de ação que deseja;

4) Existe uma taxa livre de risco, na qual um investidor pode tanto emprestar como pedir emprestado;

5) Custos de transação e impostos são irrelevantes;

6) Existe perfeita informação entre os investidores, estando de acordo quanto à distribuição de probabilidades das taxas de retorno dos ativos, o que assegura um único conjunto de carteiras eficientes.

Este modelo tem uma aplicação restrita porque só serve para empresas cotadas. Convém referir que em cada país por norma há mais empresas não cotadas do que cotadas, e para além disso, nem todos os países têm um mercado de capitais eficiente, de forma a que os preços de cotação reflitam a todo o momento a perceção que os acionistas têm da empresa (Brealey, Myers, & Allen, 2007).

Tendo por base o modelo, calculamos a taxa mínima a considerar na remuneração dos capitais próprios do projeto.

$$k_s = r_f + \beta^*(r_m - r_f)$$

β : mede o risco de mercado de um ativo

r_f : taxa de rendibilidade de ativos sem risco

r_m : taxa de rendibilidade do mercado

$(r_m - r_f)$: prémio de risco de mercado de capitais

Fonte: Soares, Moreira, Pinho, & Couto, 2008, p.171

Para empresas não cotadas, como é o caso da Agrivil XXI, dever-se-ia ajustar o custo exigido para remuneração dos capitais próprios (K_s) por um prémio de iliquidez e/ou dimensão (Soares, Moreira, Pinho & Couto, 2008).

De todo o modo, tendo em consideração que esta empresa será subsidiária da Cooperativa Agrícola de Vila do Conde, que apresenta uma solidez económica e financeira satisfatória, e atento ao facto de, no nosso entender, os pressupostos do projeto serem bastante prudentes, consideramos não ser necessário o incremento deste *spread* na WACC.

Quadro 27 – Indicadores do equilíbrio financeiro da CAVC

	2012	2011
Endividamento	34%	35%
Cobertura do ativo não corrente	2,55	2,54
Solvabilidade	1,91	1,89
Liquidez Geral	2,17	2,16
Autonomia Financeira	66%	65%

Fonte: Relatório e contas da CAVC de 2012

WACC - Weighted Average Cost of Capital

Quadro 28 – Cálculo da WACC

Abrev.	Designação	Valores
kd	Custo exigido para remuneração de capital alheio: Taxa de juro para financiamento bancário (Spread 5 p.p. + Euribor 06TM + despesas bancárias)	5,50%
ks	Custo exigido para remuneração do capital próprio	13,65%
wd	Percentagem de participação de capitais alheios	50%
ws	Percentagem de participação de capitais próprios	50%
β	Risco de mercado de um ativo	1,59
rf	Taxa de rendibilidade se ativos sem risco ¹⁹	5,65%
rm	Taxa de rendibilidade do mercado ²⁰	10,68%
$(rm-rf)*\beta$	Prémio de risco	8,00%
T	Taxa de imposto (IRC + Derrama municipal)	26,50%
	$ks=rf+\beta(rm-rf)$	13,65%
	$WACC=ws*ks+wd*kd*(1-T)$	8,85%

Fonte: Elaboração própria

19 (IGCP, 2013)

20(<http://pages.stern.nyu.edu>, 2013)

Assim, consideramos que os investidores do projeto só investirão nele a uma taxa igual ou superior a 13,65%. Saliente-se que o capital próprio advém da empresa mãe, que é uma Cooperativa agrícola conhecedora do negócio a dinamizar, não exigindo por isso mais do que 8% de prémio de risco.

Considerou-se uma taxa de 5,65% como taxa de rentabilidade dos ativos sem risco, apurada com base na da taxa das obrigações do tesouro (OT series Outstanding) emitidas em 14 de Maio de 2013 e maturidade em Fevereiro de 2024.

Não sendo esta empresa cotada em bolsa, consideramos o $\beta = 1,59^{21}$, obtido segundo o modelo desenvolvido por Aswath Damodaran, com base nas empresas do setor de produção de alimentos.

O prémio de risco ($r_m = 10,68\%$) foi igualmente obtido no referido modelo tendo por base o risco de investir em Portugal, assente na conjuntura atual.

Em resultado do referido, a WACC apurada para o projeto será de 8,85%.

Em nosso entendimento, esta será a taxa adequada exigir ao projeto de investimento servindo de desconto para cálculo do Valor Atualizado Líquido do projeto.

2.11.2. Valor Atualizado Líquido (VAL)

O VAL é de entre os modelos de análise existentes, o mais divulgado e o que menos contestação levanta.

Admitindo que o fluxo de desinvestimento (VR) está disponível no ano (n) em que termina a exploração, o modelo é definido pela forma que apresentamos seguidamente (Soares *et al*, 2008, p.185).

$$VAL = -CI_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CFE_t}{(1 + Wacc)^t} + \frac{VR}{(1 + Wacc)^n}$$

21 (<http://pages.stern.nyu.edu>, 2013)

Em que:

CFE t: é o cash-flow de exploração no final do ano t;

Cl₀: é o valor atual dos fundos correspondentes ao custo do investimento;

VR: é o valor residual quer do Ativo Fixo (líquido de mais ou menos - valias) quer do Fundo de Maneio;

Wacc: é a taxa de atualização, ou seja, a taxa de rentabilidade mínima exigida;

n: é a vida económica ou vida útil do investimento (em anos).

No projeto apresentado temos:

$Cl_0 = 5.345.547$ euros

$VR = 0$ (Considerou-se que o valor residual dos equipamentos será sensivelmente o mesmo que será necessário para se proceder ao seu desmantelamento e à reposição ambiental do espaço)

$Wacc = 8,85\%$

$n = 15$ anos

$VAL = 1.371.764$ euros

O VAL do projeto é positivo, o que significa que o investimento proposto deverá ser aceite pelos investidores. Este, tem subjacente que, em termos previsionais, os fluxos monetários líquidos gerados pela implementação do investimento permitem reembolsar o capital investido e ainda deixa um excedente que incrementa a riqueza dos promotores.

Em suma, “o investimento é viável, proporciona aos acionistas, em termos previsionais, uma taxa de retorno superior à exigida, por virtude da criação de excedente de riqueza (valor) no montante do VAL” (Soares *et al*, 2008, p.186).

2.11.3. Taxa Interna de Rentabilidade (TIR)

“A Taxa Interna de Rentabilidade (TIR) – *Internal Rate of Return* (IRR), na terminologia inglesa – é outro modelo de análise que assenta no princípio do desconto dos cash-flows. No entanto, neste caso, parte-se dos fluxos líquidos previstos para calcular a taxa de atualização (ou de rentabilidade) que torna o VAL nulo” (Soares *et al*, 2008, p.192).

A decisão sobre a seleção de investimentos com base na TIR só faz sentido quando existe uma base de comparação, ou seja, o custo de oportunidade do capital. A regra de aceitação de um investimento segundo o modelo da TIR implica que esta seja superior ao custo do capital exigido pela empresa.

A TIR de um mesmo projeto em que o $VAL > 0$, é o valor da taxa que constitui a raiz da equação que se segue (Soares *et al*, 2008, p.193).

$$\frac{\sum_{t=1}^n CFE_t}{(1 + TIR)^t} = CIO$$

No projeto apresentado obtivemos uma TIR de 12,04%.

Tendo por base o pressuposto de que os cash-flows gerados ao longo da vida do projeto serão todos reinvestidos sempre à mesma taxa – a TIR – e sendo esta superior à taxa exigida no projeto (8,85%), consideramos que o investimento proposto deverá ser aceite pelos investidores.

Caso não se conseguisse investir os fluxos de caixa à taxa TIR, a rentabilidade esperada seria inferior à TIR.

Podemos dizer que a TIR é o máximo custo de capital que a empresa poderá usar para financiar o investimento sem com isso prejudicar os seus acionistas.

2.11.4. Período de recuperação do capital investido (*Pay Back Períod*)

Este modelo proporciona o número de períodos necessário para, através dos *cash-flows* de exploração gerados, recuperar o capital investido. De entre algumas das limitações apontadas por Soares *et al* (2008) a este modelo, saliente-se o facto do mesmo não considerar o valor do dinheiro no tempo.

De acordo com este modelo de avaliação, um investimento é de aceitar quando o período de recuperação do capital é inferior ao número de anos de vida útil previstos para o mesmo. (...) este modelo propõe uma regra de decisão que privilegia investimentos que gerem elevada liquidez nos primeiros períodos. (Soares et al, 2008, p.201).

Admitindo que os *cash-flows* são gerados de forma linear no decurso de cada ano, o período de recuperação do capital (PRC) é dado por:

$$PRC = t + \left[\frac{\text{Despesa de Investimento} - \sum_{i=1}^t CFE\ i}{CFE\ t + 1} \right]$$

Fonte: Soares *et al*, 2008, p.201.

Para o projeto apresentado atente-se ao quadro abaixo:

Quadro 29 – Avaliação do projeto da empresa

Ano	0	1	10	11
Na perspectiva do Projecto	2014	2015	2024	2025
Free Cash Flow to Firm	-5.345.547	-83.660	1.305.632	1.245.424
WACC	8,85%	8,85%	8,85%	8,85%
Factor de actualização	1	1,089	2,335	2,542
Fluxos actualizados	-5.345.547	-76.858	559.160	490.009
	-5.345.547	-5.422.405	-361.927	128.082
Valor Actual Líquido (VAL)	1.371.764			

Fonte: Elaboração própria

$t = \text{ano } 11$

[Despesa de Investimento - Σ CFE i] = 76.858 euros

CFE $t+1$ = 559.160 euros

PRC= 11,1375 ou seja 11 anos, 1 mês e 20 dias

Mesmo com as limitações que resultam do facto de os fluxos não considerarem a evolução do dinheiro no tempo, dos 15 anos de duração prevista do investimento são necessários 11 anos para recuperar o montante investido.

Verifica-se que o período de recuperação do capital é ligeiramente superior ao da vida útil estimada para os equipamentos produtivos, 10 anos.

Em face do resultado obtido somos da opinião que o investimento é de aceitar, pese embora se comprove que o montante dos fluxos gerados tende a aproximar-se dos fluxos investidos, não gerando um excedente de riqueza significativo. Isto é um sinal claro do risco inerente ao investimento.

O período de recuperação do capital é de 11 anos, 1 mês e 20 dias.

2.12. Análise do Risco do Projeto

A análise de projetos de investimento é integralmente efetuada com base em previsões, (...) existindo uma multiplicidade de impactos imprevisíveis que podem afetar, positiva ou negativamente, os valores efetivos das receitas e pagamentos futuros inerentes ao investimento objeto de estudo e desviá-los dos valores inicialmente previstos. (Soares, et al., 2008, pp.217-218).

Tendo isto presente, e para ajuda à tomada de decisões, em contexto de incerteza²², procedemos à análise de sensibilidade do projeto de forma a perceber o impacto que a alteração de algumas variáveis terá no mesmo.

²² Por incerteza considera-se a imprevisibilidade inerente ao resultado futuro de um dado acontecimento.

2.12.1. Análise de Sensibilidade

A análise de sensibilidade visa aferir em que medida a rentabilidade de um investimento se altera em consequência da modificação, face ao previsto, de um pressuposto do projeto. Quando se estuda a variação de apenas um pressuposto diz-se que se trata de uma análise de sensibilidade univariada. Mais do que um pressuposto em simultâneo e diz-se uma análise de sensibilidade multivariada. (Soares, et al., 2008, pp.224-225).

Dito de outra forma, a análise de sensibilidade permite medir o impacto no valor do projeto provocado pela alteração de uma (s) variável (eis) crítica (s), mantendo-se tudo o resto constante.

No nosso projeto selecionamos o valor do investimento e as quantidades expectáveis vender como sendo as denominadas variáveis críticas, que, sendo determinantes no projeto, poderão apresentar influência significativa no seu sucesso.

O cumprimento do investimento proposto, conforme ponto 2.8, é de crucial importância, uma vez que qualquer acréscimo no seu valor, para além de obrigar ao reajustamento do financiamento, poderá colocar em causa a viabilidade do projeto.

Primeiramente, para se perceber como se comportará o projeto caso não sejam atingidos os pressupostos definidos para o investimento, começou-se por fazer variar o seu valor, positiva e negativamente, com diminuições e acréscimos na ordem dos 5%. Considerou-se como limite máximo, inferior e superior, uma variação de 30% do valor do investimento.

Por outro lado, o montante do financiamento, capitais próprios e capitais alheios, foi considerado na proporção de 50% cada, respetivamente²³, estabelecendo-se o montante de 3,75 milhões de euros como o valor máximo para cada uma das fontes de financiamento referidas. Foi garantido que o serviço da dívida se encontra coberto pelos *cash flows* esperados para o projeto de investimento.

A quantidade de vendas estimada foi mantida, considerando-se constante a margem bruta das vendas, em 12%.

²³ Estrutura de capitais considerada no ponto 2.9.

Quadro 30 – Evolução das quantidades estimadas vender

QT Vendidas							
1. ano (2015)	2. ano (2016)	3. ano (2017)	4. ano (2018)	5. ano (2019)	6. ano (2020)	7. ano (2021)	8. ano e seguintes (2022...)
24.000	28.800	36.000	45.000	56.250	61.875	64.969	65.000

Fonte: Elaboração própria

O quadro seguinte apresenta os resultados da análise:

Quadro 31 – Análise de sensibilidade ao investimento (cash-flows > dívida)

CENÁRIOS	VARIÇÃO INVESTIMENTO	INVESTIMENTO				FINANCIAMENTO			margem bruta vendas	RESULTADOS			
		Edifícios e outras construções taxa depreciação 5 %	Equipamento básico taxa depreciação 10 %	Outros	Total	50,00% Capital Próprio	50,00% Capital Alheio	Total		VAL (8,85%)	TIR	Pay Back period (anos)	cash-flows > dívida
hip.1	-30%	1.853.110	1.474.200	548.700	3.876.010	2.250.000	2.250.000	4.500.000	12,00%	2.607.946	16,21%	9	sim
hip.2	-25%	1.985.475	1.579.500	548.700	4.113.675	2.250.000	2.250.000	4.500.000	12,00%	2.401.916	15,39%	9	não
hip.3	-25%	1.985.475	1.579.500	548.700	4.113.675	2.500.000	2.500.000	5.000.000	12,00%	2.401.916	15,39%	9	sim
hip.4	-20%	2.117.840	1.684.800	548.700	4.351.340	2.500.000	2.500.000	5.000.000	12,00%	2.195.885	14,63%	10	sim
hip.5	-15%	2.250.205	1.790.100	548.700	4.589.005	2.500.000	2.500.000	5.000.000	12,00%	1.989.855	13,92%	10	não
hip.6	-15%	2.250.205	1.790.100	548.700	4.589.005	2.750.000	2.750.000	5.500.000	12,00%	1.989.855	13,92%	10	sim
hip.7	-10%	2.382.570	1.895.400	548.700	4.826.670	2.750.000	2.750.000	5.500.000	12,00%	1.783.824	13,25%	10	sim
hip.8	-5%	2.514.935	2.000.700	548.700	5.064.335	2.750.000	2.750.000	5.500.000	12,00%	1.577.794	12,63%	11	não
hip.9	-5%	2.514.935	2.000.700	548.700	5.064.335	3.000.000	3.000.000	6.000.000	12,00%	1.577.794	12,63%	11	sim
projecto	BASE	2.647.300	2.106.000	548.700	5.302.000	3.000.000	3.000.000	6.000.000	12,00%	1.371.764	12,04%	11	sim
hip.10	5%	2.779.665	2.211.300	548.700	5.539.665	3.000.000	3.000.000	6.000.000	12,00%	1.165.733	11,49%	12	não
hip.11	5%	2.779.665	2.211.300	548.700	5.539.665	3.250.000	3.250.000	6.500.000	12,00%	1.165.733	11,49%	12	sim
hip.12	10%	2.912.030	2.316.600	548.700	5.777.330	3.250.000	3.250.000	6.500.000	12,00%	959.703	10,97%	12	sim
hip.13	15%	3.044.395	2.421.900	548.700	6.014.995	3.250.000	3.250.000	6.500.000	12,00%	753.672	10,47%	13	não
hip.14	15%	3.044.395	2.421.900	548.700	6.014.995	3.500.000	3.500.000	7.000.000	12,00%	753.672	10,47%	13	sim
hip.15	20%	3.176.760	2.527.200	548.700	6.252.660	3.500.000	3.500.000	7.000.000	12,00%	547.642	10,00%	13	não
hip.16	20%	3.176.760	2.527.200	548.700	6.252.660	3.750.000	3.750.000	7.500.000	12,00%	547.642	10,00%	13	sim
hip.17	25%	3.309.125	2.632.500	548.700	6.490.325	3.750.000	3.750.000	7.500.000	12,00%	341.611	9,55%	14	sim
hip.18	30%	3.441.490	2.737.800	548.700	6.727.990	3.750.000	3.750.000	7.500.000	12,00%	135.581	9,12%	14	não

Fonte: Elaboração própria

Da observação dos resultados contidos no quadro n.º 31, constata-se que, pese embora o VAL, a TIR e o *Pay Back* se mostrem dentro dos limites de aceitação do projeto, casos há que os *cash flows* gerados não são suficientes para cumprimento do serviço da dívida. Sempre que o valor do investimento é incrementado terá que existir disponibilidade das fontes de financiamento para viabilizar o projeto. Caso se verifique que o valor do investimento estimado para o projeto se apresente superior ao necessário, poder-se-á reduzir o valor do financiamento sem descurar a viabilidade do projeto.

Refira-se, e.g., na hipótese 10 do quadro supra, que o valor de financiamento de 6 milhões de euros, definido para o projeto, já não é suficiente para garantir o pagamento do serviço da dívida, uma vez que o valor do investimento em edifícios e

outras construções e equipamento básico foi excedido em 5%. Este facto resulta da diminuição dos *cash-flows* disponíveis, fundamentais nos primeiros anos, na fase de arranque do projeto.

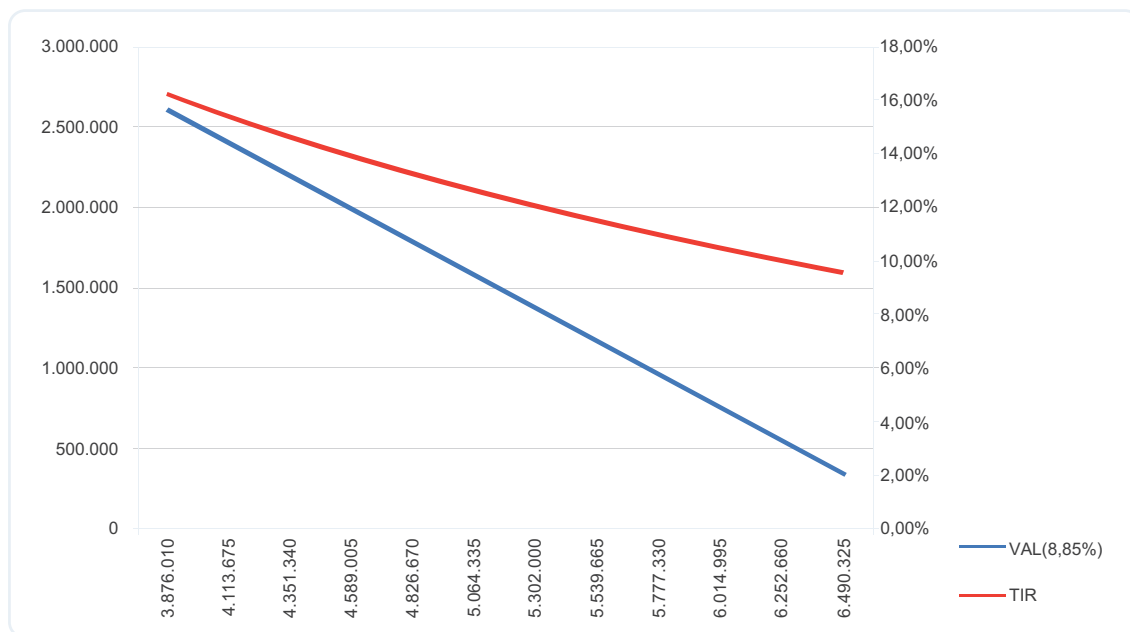
Assim, das 18 hipóteses apresentadas no quadro anterior, podemos afirmar que só 11 reúnem condições para análise. Deste modo, o mesmo foi reformulado dando lugar ao quadro e gráfico seguintes, com a respetiva renumeração das hipóteses:

Quadro 32 – Análise de sensibilidade ao investimento

CENÁRIOS	VARIACÃO INVESTIMENTO	INVESTIMENTO				FINANCIAMENTO			margem bruta vendas	RESULTADOS		
		Edifícios e outras construções taxa depreciação 5 %	Equipamento básico taxa depreciação 10 %	Outros	Total	50,00% Capital Próprio	50,00% Capital Alheio	Total		VAL (8,85%)	TIR	Pay Back period (anos)
hip.1	-30%	1.853.110	1.474.200	548.700	3.876.010	2.250.000	2.250.000	4.500.000	12,00%	2.607.946	16,21%	9
hip.2	-25%	1.985.475	1.579.500	548.700	4.113.675	2.500.000	2.500.000	5.000.000	12,00%	2.401.916	15,39%	9
hip.3	-20%	2.117.840	1.684.800	548.700	4.351.340	2.500.000	2.500.000	5.000.000	12,00%	2.195.885	14,63%	10
hip.4	-15%	2.250.205	1.790.100	548.700	4.589.005	2.750.000	2.750.000	5.500.000	12,00%	1.989.855	13,92%	10
hip.5	-10%	2.382.570	1.895.400	548.700	4.826.670	2.750.000	2.750.000	5.500.000	12,00%	1.783.824	13,25%	10
hip.6	-5%	2.514.935	2.000.700	548.700	5.064.335	3.000.000	3.000.000	6.000.000	12,00%	1.577.794	12,63%	11
projecto	BASE	2.647.300	2.106.000	548.700	5.302.000	3.000.000	3.000.000	6.000.000	12,00%	1.371.764	12,04%	11
hip.7	5%	2.779.665	2.211.300	548.700	5.539.665	3.250.000	3.250.000	6.500.000	12,00%	1.165.733	11,49%	12
hip.8	10%	2.912.030	2.316.600	548.700	5.777.330	3.250.000	3.250.000	6.500.000	12,00%	959.703	10,97%	12
hip.9	15%	3.044.395	2.421.900	548.700	6.014.995	3.500.000	3.500.000	7.000.000	12,00%	753.672	10,47%	13
hip.10	20%	3.176.760	2.527.200	548.700	6.252.660	3.750.000	3.750.000	7.500.000	12,00%	547.642	10,00%	13
hip.11	25%	3.309.125	2.632.500	548.700	6.490.325	3.750.000	3.750.000	7.500.000	12,00%	341.611	9,55%	14

Fonte: Elaboração própria

Gráfico 2 – Análise de sensibilidade ao investimento MB = 12%



Fonte: Elaboração própria

No quadro 32 e gráfico 2 apresentados, podemos constatar que quanto menor for o valor do investimento melhor se apresentam o VAL e a TIR. À medida que o valor do investimento vai sendo incrementado o VAL tende para zero e a TIR para a taxa WACC exigida para o projeto, de 8,85%. Como vimos atrás, nos pontos 2.11.2 e 2.11.3, o projeto deixa de ter interesse para os investidores sempre que o VAL se apresente inferior a zero ou a TIR seja menor que a WACC.

Sendo o objetivo principal, na realização de uma análise de sensibilidade, medir a elasticidade do VAL a alterações nas variáveis críticas, no caso concreto do investimento, podemos aferir a alteração no VAL por cada cinco pontos percentuais de variação do valor do investimento:

$$\%VAL = \frac{\frac{1.165.733}{1.371.764} - 1}{\frac{5.539.665}{5.302.000} - 1} = -3,351\%$$

Por cada 5% de alteração negativa no valor do investimento, o VAL sofre uma alteração de - 3,351%. Embora a variável investimento seja considerada crítica, a uma dada alteração no seu valor corresponde uma alteração menor do que proporcional no VAL. Assim, a confiança a ter no projeto sai reforçada uma vez que a proporção causa/efeito é menor que os cinco pontos percentuais de variação do valor do investimento.

Com respeito às quantidades estimadas vender, dever-se-á ter em conta o impacto que qualquer decréscimo, a existir, face ao objetivo definido, terá sobre os rendimentos gerados pelo projeto.

Considerando que o crescimento das vendas poderá ser inferior ao previsto, determinamos vendas expectáveis inferiores às consideradas no projeto, nomeadamente:

Quadro 33 – Vendas previsionais - sensibilidade às quantidades vendidas

Variação Vendas	QT Vendidas							
	1. ano	2. ano	3. ano	4. ano	5. ano	6. ano	7. ano	8. ano e seguintes
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022....
Projeto	24.000	28.800	36.000	45.000	56.250	61.875	64.969	65.000
-5%	24.000	27.360	34.200	42.750	53.438	58.781	61.720	61.750
-10%	24.000	25.920	32.400	40.500	50.625	55.688	58.472	58.500
-15%	24.000	24.480	30.600	38.250	47.813	52.594	55.223	55.250
-20%	24.000	24.480	28.800	36.000	45.000	49.500	51.975	52.000
-25%	24.000	24.480	27.000	33.750	42.188	46.406	48.727	48.750
-30%	24.000	24.480	25.200	31.500	39.375	43.313	45.478	45.500

Fonte: Elaboração própria

Esta variação, decrescente das quantidades vendidas, foi testada em cada uma das hipóteses elencadas no quadro 32. Sempre que o projeto de investimento não apresentou resultados conducentes à sua aceitação, majorou-se a margem bruta das vendas como forma de conseguir melhorar os resultados. A margem bruta das vendas variou entre os 12% considerados para o projeto e os 15%, definidos como limite máximo a ser exequível praticar, com aceitação no mercado, em caso de necessidade da empresa. Os resultados desta análise são apresentados no Anexo 4 .

No tocante ao cenário do projeto apresentamos os resultados obtidos:

Quadro 34 – Análise de sensibilidade às quantidades vendidas

VARIÇÃO INVESTIMENTO	INVESTIMENTO					FINANCIAMENTO		
	Edifícios e outras construções taxa depreciação 5 %	Equipamento básico taxa depreciação 10 %	Outros	Total	50,00%	50,00%	Total	
					Capital Próprio	Capital Alheio		
PROJETO	2.647.300	2.106.000	548.700	5.302.000	3.000.000	3.000.000	6.000.000	

CENÁRIOS	VARIÇÃO VENDAS	VENDAS-QUANTIDADES								MB Vendas %	RESULTADOS			
		1. ano	2. ano	3. ano	4. ano	5. ano	6. ano	7. ano	8. ano e seguintes		VAL(8,85%)	TIR	Pay Back period (anos)	cash-flows > dívida
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022....					
PROJECTO		24.000	28.800	36.000	45.000	56.250	61.875	64.969	65.000	12,00%	1.371.764	12,04%	11	sim
	-5%	24.000	27.360	34.200	42.750	53.438	58.781	61.720	61.750	12,00%	869.313	10,93%	12	sim
	-10%	24.000	25.920	32.400	40.500	50.625	55.688	58.472	58.500	12,00%	366.863	9,75%	13	não
	-10%	24.000	25.920	32.400	40.500	50.625	55.688	58.472	58.500	13,00%	1.196.968	11,69%	11	sim
	-15%	24.000	24.480	30.600	38.250	47.813	52.594	55.223	55.250	13,00%	651.234	10,44%	13	sim
	-20%	24.000	24.480	28.800	36.000	45.000	49.500	51.975	52.000	13,00%	141.066	9,21%	14	sim
	-25%	24.000	24.480	27.000	33.750	42.188	46.406	48.727	48.750	13,00%	-369.103	7,88%		
	-25%	24.000	24.480	27.000	33.750	42.188	46.406	48.727	48.750	14,00%	336.776	9,71%	13	sim
	-30%	24.000	24.480	25.200	31.500	39.375	43.313	45.478	45.500	14,00%	-213.864	8,28%		
-30%	24.000	24.480	25.200	31.500	39.375	43.313	45.478	45.500	15,00%	451.544	10,01%	13	sim	

Fonte: Elaboração própria

Com uma variação negativa das vendas de 10% o projeto exige um ajustamento da margem bruta relativa das vendas, de 12% para 13%, uma vez que os *cash flows* libertados não são suficientes para cobertura das necessidades de tesouraria.

Com este incremento da margem o projeto aguenta um decréscimo das quantidades vendidas de 20%. Uma vez atingida uma quebra de 25% nas quantidades previstas vender torna-se necessário reajustar a margem bruta relativa das vendas para 14%.

No caso da variação, das quantidades, ser negativa em 30% o projeto só apresenta viabilidade com uma margem relativa das vendas de 15%.

No cenário em análise o *Pay Back Períod* varia entre os 11 e os 14 anos. Mais uma vez se comprova o risco inerente ao investimento na medida em que o montante dos fluxos gerados tende a aproximar-se dos fluxos investidos, não gerando um excedente de riqueza significativo.

Na nossa opinião, o período de recuperação do investimento deverá atender à vida útil dos equipamentos afetos, devendo situar-se num intervalo de tempo inferior ou igual a 10 anos.

Outra possibilidade de análise, que vai de encontro a um menor período de recuperação do investimento, será considerar que as quantidades expectáveis vender se mantém ao longo do projeto e que a margem bruta relativa das vendas poderá ser ajustada em alta face à considerada no projeto.

Assim, mais uma vez, se tivermos por base o quadro n.º 32, fazendo aumentar a margem bruta relativa das vendas, o período de recuperação do investimento pode, na melhor das hipóteses, ser de 7 anos (Anexo 5).

É importante ter em atenção esta possibilidade para, à medida que o projeto vai decorrendo, tentar minimizar o risco inerente ao mesmo.

Atente-te, agora, aos resultados do *Pay Back Períod*, do VAL e da TIR, resultantes de uma alteração ao cenário base do projeto em motivo da variação da margem bruta relativa das vendas, entre 12% e 15%:

Quadro 35 – Análise de sensibilidade à Margem Bruta relativa das vendas

INVESTIMENTO				FINANCIAMENTO			Margem Bruta	RESULTADOS		
Edifícios e outras construções	Equipamento básico	Outros	Total	50,00%	50,00%	Total		VAL (8,85%)	TIR	Pay Back period (anos)
taxa depreciação 5 %	taxa depreciação 10 %			Capital Próprio	Capital Alheio					
2.647.300	2.106.000	548.700	5.302.000	3.000.000	3.000.000	6.000.000	12%	1.371.764	12,04%	11
2.647.300	2.106.000	548.700	5.302.000	3.000.000	3.000.000	6.000.000	13%	2.288.435	14,00%	10
2.647.300	2.106.000	548.700	5.302.000	3.000.000	3.000.000	6.000.000	14%	3.205.106	15,85%	9
2.647.300	2.106.000	548.700	5.302.000	3.000.000	3.000.000	6.000.000	15%	4.121.778	17,61%	8

Fonte: Elaboração própria

O incremento da margem bruta relativa das vendas permite, na melhor das hipóteses, reduzir o período de recuperação do investimento a 8 anos, apresentando um VAL de 4.121.778 euros e uma TIR de 17,61%.

Outra situação terá a ver com o montante a que se deverá adequar o investimento a realizar, no caso extremo das quantidades vendidas nunca conseguirem superar, em ano algum, as 24.000 toneladas previstas vender.

Fizeram-se os devidos ajustamentos aos pressupostos do projeto, nomeadamente aos gastos com Fornecimentos e Serviços Externos e com o pessoal, para adequação às vendas expectáveis realizar, 24.000 toneladas/ano de forma contínua ao longo da vida do projeto.

No caso concreto não é necessário qualquer recurso a capitais alheios, pelo que o financiamento do investimento poderá ser, exclusivamente, efetuado por capitais próprios.

Não obstante o custo do capital próprio apurado, 13,65% conforme 2.11.1., entendemos não o considerar neste cenário, uma vez que o mesmo é superior à WACC (8,85%), refletindo as vantagens do recurso ao endividamento bancário.

De todo o modo, a verificar-se este cenário, o(s) financiador(es) privado(s), não exigirá(ão) uma taxa superior à WACC apurada.

Nestes termos, atento ao referido, consideramos na análise o Custo de Capital de 8,85%:

Quadro 36 – Análise de sensibilidade às vendas fixas em 24 mil/ton.

Redução do Investimento	Quantidades estimadas		INVESTIMENTO				FINANCIAMENTO			Variação da MB Vendas %	RESULTADOS		
	1. ano e seguintes	Edifícios e outras construções	Equipamento básico	Outros	Total	50,00%	50,00%	Total	VAL (8,85%)		TIR	Pay Back period (anos)	
						Capital Próprio	Capital Alheio						
	2015...	taxa depreciação 5 %	taxa depreciação 10 %										
-63%	24.000	850.000	675.000	415.000	1.940.000	2.100.000	0	2.100.000	12,00%	1	8,85%	14	
-63%	24.000	850.000	675.000	415.000	1.940.000	2.000.000	0	2.000.000	13,00%	434.627	12,34%	10	
-63%	24.000	850.000	675.000	415.000	1.940.000	2.000.000	0	2.000.000	14,00%	869.252	15,60%	8	
-63%	24.000	850.000	675.000	415.000	1.940.000	2.000.000	0	2.000.000	15,00%	1.303.878	18,69%	7	
Projecto		2.647.300	2.106.000	548.700	5.302.000	3.000.000	3.000.000	6.000.000					

Fonte: Elaboração própria

Mantendo a margem bruta das vendas em 12%, verificamos que para uma produção/comercialização de 24 mil toneladas por ano o investimento a realizar não deverá superar cerca de 1,94 milhões de euros. Para que o projeto gere *cash flows* suficientes à sua execução o montante do financiamento deverá ser de 2,1 milhões de euros. Nestas circunstâncias, o valor do investimento apresenta uma diminuição de cerca de 63%, face ao projeto, resultando num VAL igual a 1, uma TIR igual à WACC (8,85%) e um *Pay Back Períod* de 14 anos.

O incremento da margem bruta relativa das vendas permite a redução do financiamento a 2 milhões de euros para taxas superiores a 12%. Constata-se contudo, que, com tudo o resto constante, este aumento se traduz em melhores VAL, TIR e *Pay Back Períod*. O VAL apresenta-se sempre positivo e a TIR apresenta-se, sempre, superior ao custo do capital exigido pela empresa. O *Pay Back Períod* varia entre os 14 e os 7 anos, para uma margem bruta relativa das vendas de 12% e 15%, respetivamente.

Através da análise de sensibilidade, analisamos a variação de cada um dos pressupostos referidos, e medimos o impacto na rentabilidade do projeto, medida pela TIR e pelo VAL.

Aferimos, ainda, o número de anos necessários à cobertura dos gastos e investimento do projeto – variação do *Pay Back Períod* – e procedemos à verificação se o *cash-flow* libertado pelo projeto é suficiente para as necessidades de tesouraria, em todos os anos, e em todos os cenários testados.

Com esta análise, damos a conhecer os limites – pontos críticos – de alteração das variáveis de forma a manter uma rentabilidade mínima, isto é, os valores máximos e os mínimos das variáveis tendo em vista manter as medidas de rentabilidade dentro dos critérios de aceitação do investimento.

2.12.2. Análise de Monte Carlo

O método de Monte Carlo surgiu oficialmente no ano de 1949 com o artigo The Monte Carlo Method de autoria dos matemáticos John von Neumann e Stanislaw Ulam (Fernandes, 2005)²⁴.

De acordo com Vose (2000), para resolver um problema através deste método é utilizada uma série de simulações aleatórias. A precisão do resultado final, depende, em geral, do número de simulações. Esse equilíbrio, entre a precisão do resultado e o tempo de computação, é uma característica bastante útil dos métodos de Monte Carlo.

O Método de Monte Carlo fornece uma estimativa de uma função, simulando de forma aleatória, e para um grande número de interações, um caminho variável independente.

Em cada simulação, e baseado no caminho simulado, o valor da função é calculado. A estimativa final da função é, simplesmente, a média aritmética dos valores da função calculados em cada simulação. Se o número de simulações for suficientemente grande, então, o valor estimado para a função deverá apresentar um erro pequeno, isto é, obtém-se um resultado com maior precisão.

Para o presente projeto, desenvolvemos uma folha de cálculo em *Microsoft excel*²⁵ com vista a perceber de que forma a variação de alguns dos pressupostos considerados (e.g. custo do investimento, quantidades previsíveis vender) poderão representar riscos e oportunidades conducentes a influenciar o VAL do projeto. Foram definidos três cenários possíveis, pessimista, esperado e otimista, em função das alterações negativas e positivas expectáveis ocorrer nos gastos e rendimentos indicados.

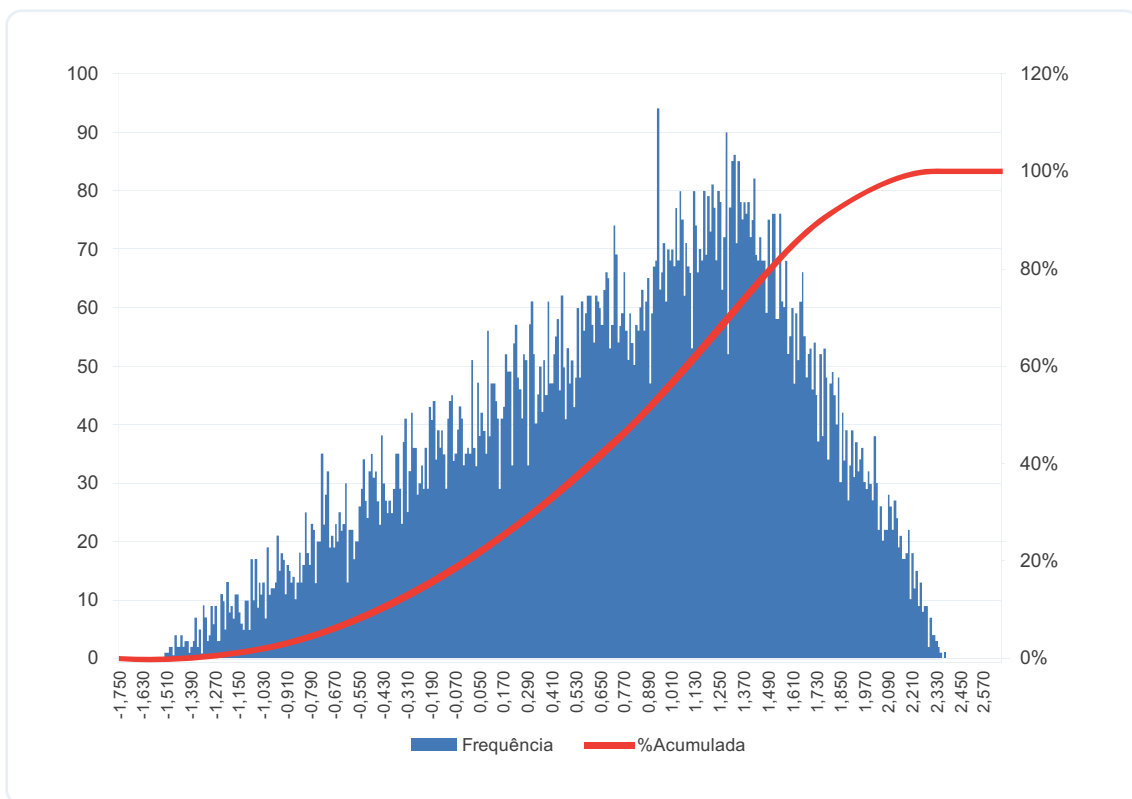
²⁴ Segundo Ulam, o nome do método foi dado em homenagem ao seu tio, que era frequentador do casino de Monte Carlo, ao contrário do que poder-se-ia pensar em função da associação direta à natureza repetitiva e aleatória da roleta do casino, por exemplo.

²⁵ Adaptado de Fernandes, C. (2005). Gerenciamento de Riscos em Projetos: como usar o Microsoft Excel para realizar a análise de Monte Carlo, 1-6.

Esta análise, apresentada no anexo 6, vem demonstrar que o projeto apresenta uma probabilidade de ser executado com sucesso. No cenário esperado (VAL= 1,37 milhões de euros) regista-se uma percentagem favorável ao sucesso de execução do projeto de 74%.

O gráfico abaixo apresenta uma concentração de frequências, registando probabilidades de 50% e 85% para um VAL de 0,85 e 1,62 milhões de euros, respetivamente, traduzidas pela curva de distribuição acumulada.

Gráfico 3 - Histograma e Curva de distribuição acumulada análise Monte Carlo



Fonte: Elaboração própria

2.12.3. Resultado das Análises de Sensibilidade e Monte Carlo

Assim, de acordo com as análises apresentadas, os acionistas deverão estar preparados para repensar os pressupostos do projeto, de forma célere, adaptando-os à realidade.

Como vimos, esta adequação poderá ser feita pela via da redução do investimento, com o respetivo ajustamento do lado do financiamento, ou, sempre que possível, e o mercado o permitir, ajustar a margem bruta das vendas de forma a suportar quer as derrapagens que possam vir a existir nos custos com o projeto, quer a impossibilidade de serem atingidas as metas definidas para as quantidades de misturas complementares de matérias-primas a comercializar.

Foi nossa intenção a conceção de um projeto assente em pressupostos prudentes, mantendo os cuidados que a sua execução deve respeitar.

Nestes termos, somos de opinião que, de acordo com o cenário base projetado, podem ser criadas as condições de execução do projeto com sucesso, sendo expectável um VAL de 1.371.764 euros, uma TIR de 12,04% e um *Pay Back Períod* próximo dos 11 anos.

Conclusões

O movimento cooperativo tem vindo a assumir uma importância crescente, desde que surgiu, na Europa, há mais de século e meio. No nosso país, tem-se verificado o seu incremento de forma bastante acentuada, particularmente de há cerca de trinta e cinco anos para cá.

Porém, o momento atual não é o melhor para as cooperativas, que padecem dos efeitos de uma grave crise económica e financeira que se vive à escala mundial, e, sobretudo, de uma dimensão diminuta, que não lhes dá armas adequadas para enfrentarem a concorrência do mercado, um mercado global. A sua superação não depende, obviamente, só das cooperativas, mas caberá a estas unir esforços para que o trabalho e cooperação organizados possam ser sinónimo de melhor força competitiva, o que significa aumentar-lhes a dimensão ou dar-lhes instrumentos e mecanismos que tal lhes permitam.

O plano de negócios realizado foi consequência da necessidade da Cooperativa Agrícola de Vila do Conde deslocalizar a sua atual unidade fabril de misturas complementares. Não obstante o cumprimento desta obrigação legal, com a criação da nova empresa AGRIVIL XXI será possível encontrar na mudança novas abordagens conducentes à valorização e engrandecimento do negócio, relevantes para a melhoria da atividade do grupo CAVC.

O desenvolvimento teórico do plano de negócios, enquanto instrumento de gestão usado em contexto de inovação e empreendedorismo, possibilitou a realização de uma análise da literatura bastante profícua e orientadora à realização do plano de negócios que estará na base da nova unidade fabril de misturas complementares. Neste sentido, baseamos a estrutura e organização do nosso plano de negócios nas sugestões apresentadas pela própria literatura.

No presente estudo demos a conhecer o potencial máximo de produção e vendas para o efetivo pecuário bovino dos concelhos de Vila do Conde, Maia, Matosinhos, Póvoa de Varzim, Trofa, Santo Tirso e Vila Nova de Famalicão, cerca de 142,5 mil toneladas/ano. O projeto foi desenvolvido para cerca de 65 mil toneladas/ano, em velocidade de cruzeiro, que representa cerca de 46% do valor total indicado para a totalidade dos concelhos identificados.

O concelho de Barcelos, não considerado neste estudo por opção, apresenta um efetivo pecuário de 24.478 fêmeas com mais de 2 anos e 11.379 animais com idades compreendidas entre um a dois anos, resultando num potencial máximo de produção e vendas de cerca de 72,6 mil toneladas/ano. Se considerássemos os valores conjuntamente, totalizaríamos 215,1 mil toneladas/ano.

Estes dados são ilustrativos de como o entendimento entre as Cooperativas e a fidelização dos seus associados às mesmas permitem reduzir significativamente qualquer risco de insucesso do projeto.

De todo o modo, o estudo permitiu concluir que existem condições viáveis para dinamizar o negócio de produção e comercialização de matérias-primas e misturas completares para alimentação de bovinos. Para o efeito será necessário o entendimento das diversas cooperativas e seus associados na criação da nova sociedade comercial por quotas – AGRIVIL XXI.

Os acionistas da nova sociedade terão que encontrar soluções que permitam à empresa assegurar as quantidades de produção e venda necessárias à viabilidade do projeto, conforme demonstrado na análise do risco do projeto desenvolvida no ponto 2.12. do presente trabalho.

Caso a Cooperativa Agrícola de Vila do Conde não encontre alternativa que não seja a de avançar sozinha para a construção da nova unidade fabril, isto é, ser a detentora única do capital da empresa, deverá definir com rigor que caminho seguir. Se avança para a conquista de novos clientes com o objetivo de, sozinha, executar o presente plano de negócios ou, em alternativa e com base no seu histórico do negócio, o reajusta às quantidades que atualmente comercializa, cerca de 24 mil toneladas/ano.

A CAVC ao disponibilizar o seu *Know How* do negócio a outras Cooperativas com vista ao engrandecimento do setor Cooperativo, menor dependência de terceiros e consequentemente melhoria das condições financeiras dos associados, por via da redução de custos com a alimentação dos efetivos pecuários, está, em nossa opinião, a dar mostra que a União faz a Força e que somente juntos conseguiremos alcançar aquilo que individualmente nunca seremos capazes de o fazer.

De todo o modo, a Cooperativa Agrícola de Vila do Conde nunca poderá esquecer a importância que esta área de negócio assume na formação dos Resultados Líquidos do Período em final de cada ano, pelo que a decisão a tomar deverá ser devidamente ponderada.

O posicionamento da CAVC no setor empresarial nacional e no setor cooperativo é, sem dúvida, demonstrativo da solidez económica e financeira que esta empresa/Cooperativa vem mantendo ao longo dos últimos anos. A acrescer, o seu conhecimento do negócio de produção e comercialização de misturas complementares de matérias-primas, que se pretende dinamizar, permite-nos a confiança desejada ao desenvolvimento do projeto.

De todo o modo, no presente estudo, por mais que uma vez, é referida a necessidade de uma criteriosa gestão do crédito concedido a clientes. Qualquer alargamento do prazo de recebimentos de clientes, fixado em 30 dias, obrigará a um esforço acrescido nas necessidades de fundo de maneo e conseqüentemente ter-se-á que proceder ao reajustamento do projeto sob pena de este poder vir a mostrar-se inviável.

Foram definidos os pressupostos do projeto, estimados os rendimentos, os gastos, o montante do investimento e respetivo plano de financiamento, e preparadas as demonstrações financeiras previsionais para um período de 15 anos, no quadro das disposições legais em vigor em Portugal, as quais apresentam de forma verdadeira e apropriada a posição e o desempenho financeiro expectável para a sociedade AGRIVIL XXI.

Após a elaboração dos mapas previsionais, e de serem aferidos os respetivos fluxos financeiros, procedemos à análise de viabilidade do projeto. Determinou-se o custo médio ponderado do capital (WACC) apurando-se uma taxa de 8,85% como aquela que será adequada exigir ao projeto de investimento, servindo de desconto para cálculo do Valor Atualizado Líquido.

O VAL do projeto é positivo, o que significa que o investimento proposto deverá ser aceite pelos investidores. O investimento é viável, proporciona aos acionistas, em termos previsionais, uma taxa de retorno superior à exigida, por virtude da criação de excedente de riqueza (valor) no montante do VAL.

Relativamente à Taxa Interna de Rentabilidade (TIR), entendida como o máximo custo de capital que a empresa poderá usar para financiar o investimento sem com isso prejudicar os seus acionistas, sendo esta superior à taxa exigida no projeto (8,85%), consideramos que o investimento proposto deverá ser aceite pelos investidores.

O período de recuperação do capital investido (*Pay Back Períod*), proporciona-nos o número de períodos necessário para, através dos *cash-flows* de exploração gerados, recuperar o capital investido. Mesmo com as limitações que resultam do facto de os fluxos não considerarem a evolução do dinheiro no tempo, dos 15 anos de duração

prevista do investimento são necessários 11 anos para recuperar o montante investido. Verifica-se que o período de recuperação do capital é ligeiramente superior ao da vida útil estimada para os equipamentos produtivos, 10 anos.

No entanto, em face do resultado obtido somos da opinião que o plano de negócios é de aceitar, pese embora se comprove que o montante dos fluxos gerados tende a aproximar-se dos fluxos investidos, não gerando um excedente de riqueza significativo. Isto é um sinal claro do risco inerente ao investimento.

Não menos importante que a análise da viabilidade, a análise do risco do projeto permitiu concluir que os acionistas da AGRIVIL XXI deverão estar preparados para repensar os pressupostos do projeto, de forma célere, adaptando-os à realidade do momento.

Esta adequação poderá ser feita pela via da redução do investimento, com o respetivo ajustamento do lado do financiamento, ou, sempre que possível, e o mercado o permitir, ajustar a margem bruta das vendas de forma a suportar as derrapagens que possam vir a existir nos custos com o projeto e/ou não ser possível atingir as metas definidas para as quantidades de misturas complementares de matérias-primas a comercializar.

Em suma, somos de opinião que podem ser criadas as condições de execução do projeto com sucesso, sendo expectável um VAL de 1.371.764 euros, uma TIR de 12,04% e um *Pay Back Períod* próximo dos 11 anos.

Bibliografia

- Estatuto da Sociedade Cooperativa Europeia (SCE), Regulamento (CE) nº 1435/2003 (Conselho 22 de Julho de 2003).
- Acórdão do Tribunal de Justiça - Grande Secção, Processo C-436/03 (Tribunal de Justiça 2 de Maio de 2006).
- Abrams, R. (2003). *The Successful Business Plan - Secrets & Strategies*. California: Planningshop.
- ACI. (1995). *Declaração sobre a identidade cooperativa*.
- Agros. (s.d.). Obtido em 20 de Março de 2012, de <http://www.agros.pt/agros/Pages/Historia.aspx>
- Alfaiate, O. (2010). *Empreendedorismo e o Plano de Negócios: um caso prático*. Coimbra: Universidade de Coimbra.
- Almeida, B. (2005). O Sector Cooperativo em Portugal: aspectos económicos. *Revisões & Empresas*.
- Baron, R., & Shane, S. (2007). *Empreendedorismo: uma visão do Processo*. São Paulo: Thomson.
- Brealey, R., Myers, S., & Allen, F. (2007). *Princípios de Finanças Empresariais*. Lisboa: McGraw-Hill.
- Campos, M. (2009). A Educação e a Formação Cooperativa. *Publicações do Inscoop - Pensamento Cooperativo*.
- Cândido, A. (1958). Em Defesa do Movimento Cooperativo - Limites e Possibilidades da Cooperação. *Limites e Possibilidades do Movimento Cooperativo*. Lisboa: Centro de Estudos Político-Sociais.
- Carvalho, J., & Filipe, J. (2008). *Manual de Estratégia: conceitos, prática e roteiro*. Lisboa: Edições Sílabo.
- CASES. (2013). *CASES - Cooperativa António Sérgio para a Economia Social*. Obtido em 03 de Março de 2011, de <http://www.cases.pt/cooperativas/estatisticas/151-ano2010>

- Código Cooperativo, Lei n.º 51/96 (Assembleia da República).
- Coelho, A. (1944). As Cooperativas na Economia Portuguesa. *Suplemento ao Boletim da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra*.
- Dornelas, J. (2004). Empreendedorismo Corporativo: conceitos e aplicações. *Revista de Negócios*, 81-90.
- Dornelas, J. (2008). *Empreendedorismo: Transformando Ideias em Negócios*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Dornelas, J. (2011). *Plano de negócios: seu guia definitivo*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Drucker, P. (2004). *O melhor de Peter Drucker - A Administração*. São Paulo: Editora Abril S.A.
- Drucker, P. (2005). *Inovação e Espírito Empreendedor*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.
- Europa. (26 de Julho de 2013). *EUR-Lex.europa.eu*. Obtido em 03 de Outubro de 2009, de <http://eur-lex.europa.eu/pt/index.htm>
- Fernandes, C. (2005). Gerenciamento de Riscos em Projetos: como usar o Microsoft Excel para realizar a análise de Monte Carlo, 1-6.
- Ferreira, D. (2002). *Fusões, Aquisições e Reestruturações de Empresas*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Ferreirinho, H. (1988). Breve Introdução à História do Cooperativismo - seu interesse prático. *Desenvolvimento Rural, Cooperativas e Alfabetização*. Maputo: União Geral das Cooperativas de Moçambique.
- Freire, A. (1999). *Estratégia, Sucesso em Portugal*. Lisboa: Editorial Verbo.
- Giddens, A. (2002). *O mundo na era da globalização* (4ª edição ed.). Lisboa: Editorial Presença.
- Guerrero, R., Taboada, L., & Moya, V. (2013). The business plan as a project: an evaluation of its predictive capability for business success. *The Service Industries Journal*, 2399-2420.
- <http://eur-lex.europa.eu>. (s.d.). Obtido em 03 de outubro de 2009, de <http://eur-lex.europa.eu>

- <http://pages.stern.nyu.edu>. (2013). Obtido em 30 de maio de 2013, de http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html
- <http://pages.stern.nyu.edu>. (2013). Obtido em 30 de maio de 2013, de http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/totalbeta.html
- IAPMEI. (26 de julho de 2013). Como elaborar um Plano de Negócios: o seu guia para um projecto de sucesso. Obtido em 28 de julho de 2013, de <http://www.iapmei.pt/resources/download/GuiaPraticodoCapitaldeRisco2604.pdf>
- IAPMEI. (26 de julho de 2013). *IAPMEI*. Obtido em 28 de julho de 2013, de www.iapmei.pt
- IGCP. (2013). www.igcp.pt. Obtido em 30 de maio de 2013, de http://www.igcp.pt/fotos/editor2/2013/Instrumentos_de_Davida_OT_Series_Vivas/Convencies_OTs_ENG.pdf
- Inscoop*. (s.d.). Obtido em 20 de Março de 2012, de <http://www.inscoop.pt>
- Lactogal*. (s.d.). Obtido em 20 de Fevereiro de 2012, de <http://www.lactogal.pt/>
- Lario, N. (2008). La Sociedad Cooperativa Europea como forma de concentración empresarial. In R. Sánchez, *La Sociedad Cooperativa Europea Domiciliada en España*. Thomson.
- Lima, S. (2010). Campus Lácteo. *Revista Fenalac*.
- Meira, D. (2009). *O Regime Económico das Cooperativas no Direito Português - O Capital Social, Vida Económica*. Porto: Vida Económica.
- Miranda, S., & Cardim, P. (1992). *A Revolução Industrial Britânica: antologia*. Lisboa: Editorial Teorema.
- Mullins, J. (2010). *The new business road test, what entrepreneurs and executives should do before writing a business plan*. Edinburgh: Pearson.
- Namorado, R. (2000). *Introdução ao Direito Cooperativo - Para uma Expressão Jurídica da Cooperativa*. Lisboa: Almedina.
- Namorado, R. (2003). A Sociedade Cooperativa Europeia - problemas e perspectivas. *II Colóquio Ibérico de Cooperativismo e Economia Social* (pp. 1-14). Valência: Centro de Estudos Sociais e Centro de Estudos Cooperativos.

- Namorado, R. (2005). *Cooperatividade e Direito Cooperativo: Estudos e Pareceres*. Coimbra: Almedina.
- Namorado, R. (2013). *O Essencial sobre Cooperativas*. Lisboa: INCM.
- Papke-Shields, K., Beise, C., & Quan, J. (2010). Do project managers practice what they preach, and does it matter to project success? *International Journal of Project Management*, 650-662.
- Portela, J. (1999). Quatro bons velhos caminhos para o Cooperativismo? *O Cooperativismo no Novo Milénio: a Vantagem Cooperativa* (pp. 16-17). Lisboa: Congresso das Cooperativas Portuguesas.
- Santos, E., & Silva, C. (2012). Os modelos de plano de negócios e sua relevância para a sustentabilidade das micro e pequenas empresas. *Revista Brasileira de Administração Científica*, 37-62.
- Simoneaux, S., & Stroud, C. (s.d.). A business plan: the GPS for your company. *Journal of Pensions and Benefits*, 92-95.
- Sismeiro, P. (2000). *Fusões e Aquisições: o Caso LActogal*. Porto: Faculdade de Economia da Universidade do Porto.
- Soares, I., Moreira, J., Pinho, C., & Couto, J. (2008). *Decisões de Investimento - Análise Financeira e Projetos*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Steingart, G. (2009). *O Conflito Global ou a Guerra da Prosperidade*. Lisboa: Editorial Presença.
- Stix-Hackl, C. (12 de Julho de 2005). Conclusões - Processo C-436/03 - Parlamento Europeu contra Conselho da União Europeia.
- Vose, D. (2000). *Risk analysis - A Quantitative Guide*. UK: John Wiley & Sons.

Anexos

Anexo 1 – Cálculo dos Consumos Médios Diários

Anexo 2 – Orçamento Estimado e Detalhado - Unidade Fabril de Misturas de Matérias-Primas

Anexo 3 – Mapa do Serviço da Dívida

Anexo 4 – Análise de Sensibilidade: Quantidades produzidas/vendidas

Anexo 5 – Análise de Sensibilidade: Margem Bruta das Vendas

Anexo 6 – Análise de Monte Carlo

Anexo 1



CÁLCULO DOS CONSUMOS MÉDIOS DIÁRIOS

Numa exploração de carácter leiteiro, os animais estão divididos de acordo com a fase produtiva em que se encontram. Os machos permanecem nas explorações apenas com o objectivo de produção de carne, não existindo, em geral, machos com mais de 2 anos nas explorações leiteiras. A produção de leite inicia-se após o primeiro parto que ocorre por volta dos 2 anos de idade. Cerca de 60 dias antes do próximo parto estas cessam a produção de leite, para repouso da glândula mamária, entrando na chamada fase de secagem.

O consumo médio diário de cada animal, de acordo com a fase produtiva, varia da seguinte forma:

Consumo médio de Mistura		
Grupo de animais	kg/vaca/dia	kg/vaca/dia (média anual)
Vacas em lactação	8	7,2*
Vacas secas	2	
Novilhas 1-2 anos	2	2

*Para o cálculo da média anual do consumo diário de misturas de matérias-primas do efectivo, foram utilizados dados de explorações do Concelho de Vila do Conde, que possuem registos fiáveis dos dados necessários. Assim realizamos o cálculo do período de tempo que os animais estão em cada uma das fases produtivas (lactação e secagem), em que o consumo diário é bastante diferente, atribuindo o respectivo peso na média anual do consumo diário (kg/vaca/dia).

Explorações do concelho de Vila do Conde	
Intervalo Entre Partos médio (dias)	429
Tempo de secagem (dias)	60
% de tempo que os animais estão na fase de secagem	13,99
% de tempo que os animais estão na fase de lactação	86,01
Dias/ano na fase de secagem	51
Dias/ano na fase de lactação	314

Consumo médio anual de vacas > 2anos

$$= \frac{8 \text{ kg} * 314 \text{ dias em lactação} + 2 \text{ kg} * 51 \text{ dias em secagem}}{365 \text{ dias}}$$

Vila do Conde, 31 de Maio de 2013

ISABEL MOREIRA SANTOS
MÉDICA VETERINÁRIA
C.P. 3987

Anexo 2

ORÇAMENTO ESTIMATIVO DETALHADO	VALORES	
1. Levantamento de custos para licenciamento da fábrica		
1.1. Projeto de arquitetura	10.000,00 €	
- Levantamento topográfico		
- Projeto de arquitetura		
- Plano de acessibilidades		
- Apresentações 3D		
1.2. Projetos das especialidades de engenharia	13.000,00 €	
- Estabilidade e contenção periférica		
- Redes prediais de água e esgotos		
- Rede predial de águas pluviais		
- Rede de gás		
- Rede de exaustão e ventilação		
- Rede de telecomunicações ITED		
- Rede de electricidade		
- Segurança contra incêndio		
- Arranjos exteriores		
1.3. Projeto de execução (para concurso e obra)	7.000,00 €	
- Projeto de arquitetura		
- Mapa de vãos		
- Mapa de acabamentos		
- Projeto das especialidades		
- Mapa de trabalhos e quantidades		
- Condições gerais e específicas		
1.4. Licenciamento Industrial (DRE - norte)	5.200,00 €	
- Projeto de licenciamento industrial		
- Submissão do processo em Plataforma Eletrónica		
- Eventual vistoria da Entidade Licenciadora		
1.5. Serviços de engenharia e consultoria para o Projeto da unidade fabril		
- Estudo prévio e Projeto com distribuição e desenho geral da unidade fabril	30.800,00 €	
- Análise de ofertas de fornecedores, com selecção e análise de pedidos definitivos, exclusivamente no que se refere ao processo de elaboração	9.700,00 €	
- Controlo de execução e montagem e colocação em funcionamento do equipamento e instalações do processo produtivo	31.000,00 €	
Total do ponto nº 1		106.700,00 €
2. Obras de construção civil, posto de transformação e taxas		
2.1. Obras de construção civil e posto de transformação		
- Movimentação de terras		
- Construção de muros de contenção exteriores		
- Execução das fundações e fossos da zona fabril		
- Construção completa do armazém lateral, onde se integra o escritório (+/- 1.000 m2)		
- Execução dos arranjos exteriores, nomeadamente pavimentação, iluminação e espaços verdes		
- Infra-estruturas hidráulicas internas e externas		
- Construção e equipamento de um Posto de Transformação		
Total do ponto nº 2.1.	850.000,00 €	
2.2. Taxas de Licença Camarária		
- Taxa de licença (4.100 euros por 24 meses)		
- Taxa de urbanização (67.400 euros conforme cálculo anexo)		
- Taxa de compensação (17.800 euros conforme cálculo anexo)		
Total do ponto nº 2.2.	89.300,00 €	

2.3. Outras Taxas		
- Taxa de análise de Projeto de gás		
- Taxa de análise do Projeto de Segurança contra incêndio		
- Taxa de análise do Projeto elétrico		
- Taxa de análise do licenciamento industrial		
Total do ponto nº 2.3.	2.500,00 €	
Total do ponto nº 2		941.800,00 €
3. Silo de Fábrica completo		
Totalidade de acabamentos de chapa pré - lacada, grupos de silos de stocks 4/1, torre principal de elevadores 1/2, torre de fabricação e silo de macros e micros 4/4, torre escada principal 1/1, torre união de fabricação e granel 1/5 e silo de carga a granel 2/1	1.705.500,00 €	
Total do ponto nº 3		1.705.500,00 €
4. Máquinas e instalações complementares		
Secção n.º 1		
A.1. - Secção de receção de matérias-primas em grão, grânulo e/ou farinha		
A.1.1. - Secção de receção de matérias-primas	112.800,00 €	
A.1.2. - Extração da "TOLVA" - receção e transporte de matérias-primas até aos silos	138.750,00 €	
Total da secção nº 1	251.550,00 €	
Secção n.º 2		
A.2. - Secção de descarga de silos e seu transporte, C=160 m3/h		
A.2.1. - Extração de matérias-primas dos silos	100.150,00 €	
Total da secção nº 2	100.150,00 €	
Secção n.º 3		
A.3. - Secção Linha de Enchimento e Extração do armazém horizontal, C= 160 m3/h		
A.3.1. - Linha de enchimento de matérias-primas de armazém horizontal	167.160,00 €	
A.3.2. - Extração de matérias-primas de armazém horizontal	116.120,00 €	
Total da secção nº 3	283.280,00 €	
Secção n.º 4		
A.4. - Secção moagem com o seu enchimento e Extração, C=80m3/h de matérias primas em farinhas (p.e. 600Kg/m3)		
A.4.1. - Secção de moagem	78.500,00 €	
A.4.2. - Moagem marca " Andritz-Sprout "		
- Dispositivo alimentador	8.500,00 €	
- Separador magnético	6.100,00 €	
- Moinho de martelos	36.750,00 €	
- Motor elétrico ABB	21.500,00 €	
- Controlo do moinho	7.900,00 €	
- Conversor de frequência	1.750,00 €	
A.4.3. - Extração e transporte de produtos na secção de moagem	68.210,00 €	
Total da secção nº 4	229.210,00 €	
Secção n.º 5		
A.5. - Secção Algodão, receção, enchimento, stock, Extração e dosificação direta à misturadora, C=100 m3/h		
A.5.1. - Receção e transporte para stock, com capacidade de 100 m3/hora	48.680,00 €	
A.5.2. - Silo para stock de algodão em rama, com capacidade útil de 170 m3	82.240,00 €	
A.5.3. - Transporte e dosificação de algodão em rama, capacidade 100 m3/hora, até à sua entrada na misturadora	32.480,00 €	
Total da secção nº 5	163.400,00 €	

Secção n.º 6		
A.6. - Secção de transporte e enchimento dos silos macros (14 unidades) e minimacos (4 unidades) do stock de farinhas do dosificador principal, C=160m3/hora		
A.6.1. - Transporte e enchimento dos silos de dosificação principal, com capacidade de 160 m3/hora		98.500,00 €
	Total da secção n° 6	98.500,00 €
Secção n.º 7		
A.7. - Secção de dosificação principal e misturas, capacidade de 24 Tonel/hora no mínimo		
A.7.1. - Dosificação à balança principal, com capacidade de 80 m3/hora		148.000,00 €
A.7.2. - Sistema completo de misturas, com capacidade de 24 tonel. /Hora=12/14 misturas hora, de 2 Tonel. Cada uma, excepto se utilizar percentagem de algodão		99.350,00 €
A.7.3. - Extração, sem ou com melaço, e transporte de farinhas misturadas, capacidade de 70 m3/hora		42.000,00 €
A.7.4. - Receção e transporte directo à misturadora de outros ingredientes especiais, base leite em pó, com capacidade de 12 tonel. /Hora		9.300,00 €
	Total da secção n° 7	298.650,00 €
Secção n.º 8		
A.8. - Secção de receção, transporte, stock (8 silos) e dosificação de micromacos (6 silos de minerais tipo sal, carbonatos e similares, p.e. variável de 800 a 1500 kg/m3)		
A.8.1. - Receção e transporte de micromacos a 8 silos, com capacidade de 50 m3/hora		42.650,00 €
A.8.2 – Extração e dosificação de micromacos MM 3 a 8 a.i.		33.840,00 €
	Total da secção n° 8	76.490,00 €
Secção n.º 9		
A.9. - Secção de receção "PMI", Stock e sua dosificação (10 depósitos de medicamentos e similares, P.e. variável de 600 a 1400 kg/m3)		
A.9.1. - Receção e enchimento manual de 10 depósitos de produtos PMI		29.600,00 €
A.9.2. - Dosificação de produtos PMI - 10 unid., a balança n.º 4 e sua Extração até à TOLVA colectora sobre a misturadora		50.050,00 €
	Total da secção n° 9	79.650,00 €
Secção n.º 10		
A.10. - Secção de transporte de produtos a ensacado e em <i>Big Bags</i>		
A.10.1. - Transporte Produtos espessos moídos para ensaque e para <i>Big Bags</i> , com capacidade de 80 m3/hora, produtos P.e. variável entre 400 e 600 kgs/m3		87.600,00 €
	Total da secção n° 10	87.600,00 €
Secção n.º 11		
A.11. - Secção da receção de produtos em <i>Big Bags</i> e sua dosificação para a balança n.º 3, para produtos MINIS tipo correctores vitamínicos e similares, capacidade extractora de <i>Big Bags</i> = 3 tonel. /Hora		
		103.300,00 €
	Total da secção n° 11	103.300,00 €
Secção n.º 12		
A.12. - Secção de enchimento de silos de produto acabado a granel, com a sua Extração para camião		
A.12.1. - Enchimento de silos série GR-1 a 16 a.i., capacidade de 70 m3/hora de produtos engordorados e melaçados de P.e. variável entre 400 a 600 kg/m3		65.560,00 €
A.12.2. - Extração directa a granel sobre camiões de caixa aberta, de silos de série GR-1 a 16 a.i., capacidade 100m3/hora de produtos engordorados e melaçados, de P. e. Variável entre 400 e 600 kg/m3		88.660,00 €
	Total da secção n° 12	154.220,00 €
Secção n.º 13		
A.13. - Secção de equipamentos e instalações para armazenamento de líquidos em geral, incluindo o seu aquecimento		
		180.000,00 €
	Total da secção n° 11	180.000,00 €
	Total do ponto n° 4	2.106.000,00 €

5. Automatização e controlo		
Antares Sistemas - Sistemas Altrix™ de automatização e rastreabilidade	176.000,00 €	
Total do ponto nº 5		176.000,00 €
6. Secção de Ar comprimido		
	110.000,00 €	
Total do ponto nº 6		110.000,00 €
7. Instalações contra incêndios		
	56.000,00 €	
Total do ponto nº 7		56.000,00 €
8. Equipamento de Transporte		
- Camião pesado de mercadorias com grua acoplada, Marca VOLVO, Modelo FM 330	70.000,00 €	
- 2 Carrinhas novas, ligeiras de mercadorias de 2 lugares, Marca Renault, Modelo Kangoo Express, 1,5 d	20.000,00 €	
- 2 Carrinhas usadas, ligeiras de mercadorias de 2 lugares, Marca Renault, Modelo Kangoo Express, 1,5 d	10.000,00 €	
Total do ponto nº 8		100.000,00 €
Valor estimado do investimento (1+2+3+4+5+6+7+8)		5.302.000,00 €

RESUMO DO INVESTIMENTO

RESUMO ANEXO 2	VALOR ORÇAMENTO	DESIGNAÇÃO	ATIVO TANGÍVEL E INTANGÍVEL	VALOR
ponto 1	106.700,00 €	Serviços de engenharia, consultoria, acompanhamento e elaboração do projecto da unidade fabril complementar de misturas de matérias-primas	Projectos de Desenvolvimento	106.700,00 €
ponto 2	941.800,00 €	Obras de construção civil, taxas e posto de transformação	Edifícios e Outras construções	2.647.300,00 €
ponto 3	1.705.500,00 €	Silos de fábrica para armazenagem de matérias-primas e produto acabado e depósitos para armazenamento de líquidos		
ponto 4	2.106.000,00 €	Máquinas com instalações complementares	Equipamento básico	2.106.000,00 €
ponto 5	176.000,00 €	Sistemas informáticos de automatização e controlo	Programas de computador	176.000,00 €
ponto 6	110.000,00 €	Instalações de ar comprimido	Outros activos fixos tangíveis	166.000,00 €
ponto 7	56.000,00 €	Instalações contra incêndios		
ponto 8	100.000,00 €	Equipamento de transporte	Equipamento de transporte	100.000,00 €
Total	5.302.000,00 €			5.302.000,00 €

Anexo 3

MAPA DE SERVIÇO DA DÍVIDA

Montante da dívida 3.000.000,00
 Taxa de Juro Anual 5,500%
 Meses 120
 Data de início 10-01-2014

Data início: 10-01-2014
 Data Término: 10-12-2023
 Meses decorridos: 120
 Ano comercial : 360 dias

Pagamento mensal a partir 3.º ano 38.697,97
 Número de pagamentos 120
 Juros totais 1.045.005,12
 Total a pagar 4.045.005,12

No.	Data de pagamento	Saldo no início do período	Pagamento	Amortização	Juros	Saldo no fim do período	Amortização	Juros
1	10-01-2014	€ 3.000.000,00	€ 13.750,00	€ 0,00	€ 13.750,00	€ 3.000.000,00		
2	10-02-2014	€ 3.000.000,00	€ 13.750,00	€ 0,00	€ 13.750,00	€ 3.000.000,00		
3	10-03-2014	€ 3.000.000,00	€ 13.750,00	€ 0,00	€ 13.750,00	€ 3.000.000,00		
4	10-04-2014	€ 3.000.000,00	€ 13.750,00	€ 0,00	€ 13.750,00	€ 3.000.000,00		
5	10-05-2014	€ 3.000.000,00	€ 13.750,00	€ 0,00	€ 13.750,00	€ 3.000.000,00		
6	10-06-2014	€ 3.000.000,00	€ 13.750,00	€ 0,00	€ 13.750,00	€ 3.000.000,00		
7	10-07-2014	€ 3.000.000,00	€ 13.750,00	€ 0,00	€ 13.750,00	€ 3.000.000,00		
8	10-08-2014	€ 3.000.000,00	€ 13.750,00	€ 0,00	€ 13.750,00	€ 3.000.000,00		
9	10-09-2014	€ 3.000.000,00	€ 13.750,00	€ 0,00	€ 13.750,00	€ 3.000.000,00		
10	10-10-2014	€ 3.000.000,00	€ 13.750,00	€ 0,00	€ 13.750,00	€ 3.000.000,00		
11	10-11-2014	€ 3.000.000,00	€ 13.750,00	€ 0,00	€ 13.750,00	€ 3.000.000,00		
12	10-12-2014	€ 3.000.000,00	€ 13.750,00	€ 0,00	€ 13.750,00	€ 3.000.000,00	€ 0,00	€ 165.000,00
13	10-01-2015	€ 3.000.000,00	€ 13.750,00	€ 0,00	€ 13.750,00	€ 3.000.000,00		
14	10-02-2015	€ 3.000.000,00	€ 13.750,00	€ 0,00	€ 13.750,00	€ 3.000.000,00		
15	10-03-2015	€ 3.000.000,00	€ 13.750,00	€ 0,00	€ 13.750,00	€ 3.000.000,00		
16	10-04-2015	€ 3.000.000,00	€ 13.750,00	€ 0,00	€ 13.750,00	€ 3.000.000,00		
17	10-05-2015	€ 3.000.000,00	€ 13.750,00	€ 0,00	€ 13.750,00	€ 3.000.000,00		
18	10-06-2015	€ 3.000.000,00	€ 13.750,00	€ 0,00	€ 13.750,00	€ 3.000.000,00		
19	10-07-2015	€ 3.000.000,00	€ 13.750,00	€ 0,00	€ 13.750,00	€ 3.000.000,00		
20	10-08-2015	€ 3.000.000,00	€ 13.750,00	€ 0,00	€ 13.750,00	€ 3.000.000,00		
21	10-09-2015	€ 3.000.000,00	€ 13.750,00	€ 0,00	€ 13.750,00	€ 3.000.000,00		
22	10-10-2015	€ 3.000.000,00	€ 13.750,00	€ 0,00	€ 13.750,00	€ 3.000.000,00		
23	10-11-2015	€ 3.000.000,00	€ 13.750,00	€ 0,00	€ 13.750,00	€ 3.000.000,00		
24	10-12-2015	€ 3.000.000,00	€ 13.750,00	€ 0,00	€ 13.750,00	€ 3.000.000,00	€ 0,00	€ 165.000,00
25	10-01-2016	€ 3.000.000,00	€ 38.697,97	€ 24.947,97	€ 13.750,00	€ 2.975.052,03		
26	10-02-2016	€ 2.975.052,03	€ 38.697,97	€ 25.062,32	€ 13.635,65	€ 2.949.989,71		
27	10-03-2016	€ 2.949.989,72	€ 38.697,97	€ 25.177,19	€ 13.520,78	€ 2.924.812,53		
28	10-04-2016	€ 2.924.812,54	€ 38.697,97	€ 25.292,58	€ 13.405,39	€ 2.899.519,96		
29	10-05-2016	€ 2.899.519,97	€ 38.697,97	€ 25.408,51	€ 13.289,46	€ 2.874.111,46		
30	10-06-2016	€ 2.874.111,47	€ 38.697,97	€ 25.524,96	€ 13.173,01	€ 2.848.586,51		
31	10-07-2016	€ 2.848.586,51	€ 38.697,97	€ 25.641,95	€ 13.056,02	€ 2.822.944,56		
32	10-08-2016	€ 2.822.944,57	€ 38.697,97	€ 25.759,48	€ 12.938,49	€ 2.797.185,09		
33	10-09-2016	€ 2.797.185,09	€ 38.697,97	€ 25.877,54	€ 12.820,43	€ 2.771.307,55		
34	10-10-2016	€ 2.771.307,56	€ 38.697,97	€ 25.996,15	€ 12.701,82	€ 2.745.311,41		
35	10-11-2016	€ 2.745.311,42	€ 38.697,97	€ 26.115,30	€ 12.582,67	€ 2.719.196,12		
36	10-12-2016	€ 2.719.196,13	€ 38.697,97	€ 26.234,99	€ 12.462,98	€ 2.692.961,14	€ 307.038,94	€ 157.336,70
37	10-01-2017	€ 2.692.961,15	€ 38.697,97	€ 26.355,24	€ 12.342,73	€ 2.666.605,91		
38	10-02-2017	€ 2.666.605,92	€ 38.697,97	€ 26.476,03	€ 12.221,94	€ 2.640.129,89		
39	10-03-2017	€ 2.640.129,90	€ 38.697,97	€ 26.597,38	€ 12.100,59	€ 2.613.532,52		
40	10-04-2017	€ 2.613.532,52	€ 38.697,97	€ 26.719,28	€ 11.978,69	€ 2.586.813,24		
41	10-05-2017	€ 2.586.813,25	€ 38.697,97	€ 26.841,75	€ 11.856,22	€ 2.559.971,50		
42	10-06-2017	€ 2.559.971,51	€ 38.697,97	€ 26.964,77	€ 11.733,20	€ 2.533.006,74		
43	10-07-2017	€ 2.533.006,75	€ 38.697,97	€ 27.088,36	€ 11.609,61	€ 2.505.918,39		
44	10-08-2017	€ 2.505.918,39	€ 38.697,97	€ 27.212,52	€ 11.485,45	€ 2.478.705,87		
45	10-09-2017	€ 2.478.705,89	€ 38.697,97	€ 27.337,24	€ 11.360,73	€ 2.451.368,65		
46	10-10-2017	€ 2.451.368,65	€ 38.697,97	€ 27.462,54	€ 11.235,43	€ 2.423.906,11		
47	10-11-2017	€ 2.423.906,13	€ 38.697,97	€ 27.588,41	€ 11.109,56	€ 2.396.317,72		
48	10-12-2017	€ 2.396.317,73	€ 38.697,97	€ 27.714,85	€ 10.983,12	€ 2.368.602,88	€ 324.358,37	€ 140.017,27
49	10-01-2018	€ 2.368.602,89	€ 38.697,97	€ 27.841,88	€ 10.856,09	€ 2.340.761,01		
50	10-02-2018	€ 2.340.761,02	€ 38.697,97	€ 27.969,49	€ 10.728,48	€ 2.312.791,53		
51	10-03-2018	€ 2.312.791,54	€ 38.697,97	€ 28.097,68	€ 10.600,29	€ 2.284.693,86		

MAPA DE SERVIÇO DA DÍVIDA

No.	Data de pagamento	Saldo no início do período	Pagamento	Amortização	Juros	Saldo no fim do período	Amortização	Juros
52	10-04-2018	€ 2.284.693,87	€ 38.697,97	€ 28.226,46	€ 10.471,51	€ 2.256.467,41		
53	10-05-2018	€ 2.256.467,41	€ 38.697,97	€ 28.355,83	€ 10.342,14	€ 2.228.111,58		
54	10-06-2018	€ 2.228.111,59	€ 38.697,97	€ 28.485,80	€ 10.212,17	€ 2.199.625,79		
55	10-07-2018	€ 2.199.625,80	€ 38.697,97	€ 28.616,36	€ 10.081,61	€ 2.171.009,44		
56	10-08-2018	€ 2.171.009,45	€ 38.697,97	€ 28.747,52	€ 9.950,45	€ 2.142.261,93		
57	10-09-2018	€ 2.142.261,95	€ 38.697,97	€ 28.879,27	€ 9.818,70	€ 2.113.382,68		
58	10-10-2018	€ 2.113.382,68	€ 38.697,97	€ 29.011,64	€ 9.686,33	€ 2.084.371,04		
59	10-11-2018	€ 2.084.371,05	€ 38.697,97	€ 29.144,60	€ 9.553,37	€ 2.055.226,45		
60	10-12-2018	€ 2.055.226,45	€ 38.697,97	€ 29.278,17	€ 9.419,80	€ 2.025.948,28	€ 342.654,70	€ 121.720,94
61	10-01-2019	€ 2.025.948,27	€ 38.697,97	€ 29.412,37	€ 9.285,60	€ 1.996.535,90		
62	10-02-2019	€ 1.996.535,90	€ 38.697,97	€ 29.547,18	€ 9.150,79	€ 1.966.988,72		
63	10-03-2019	€ 1.966.988,73	€ 38.697,97	€ 29.682,60	€ 9.015,37	€ 1.937.306,13		
64	10-04-2019	€ 1.937.306,13	€ 38.697,97	€ 29.818,65	€ 8.879,32	€ 1.907.487,48		
65	10-05-2019	€ 1.907.487,48	€ 38.697,97	€ 29.955,31	€ 8.742,66	€ 1.877.532,17		
66	10-06-2019	€ 1.877.532,16	€ 38.697,97	€ 30.092,61	€ 8.605,36	€ 1.847.439,55		
67	10-07-2019	€ 1.847.439,55	€ 38.697,97	€ 30.230,53	€ 8.467,44	€ 1.817.209,02		
68	10-08-2019	€ 1.817.209,02	€ 38.697,97	€ 30.369,09	€ 8.328,88	€ 1.786.839,93		
69	10-09-2019	€ 1.786.839,92	€ 38.697,97	€ 30.508,28	€ 8.189,69	€ 1.756.331,64		
70	10-10-2019	€ 1.756.331,64	€ 38.697,97	€ 30.648,11	€ 8.049,86	€ 1.725.683,53		
71	10-11-2019	€ 1.725.683,53	€ 38.697,97	€ 30.788,58	€ 7.909,39	€ 1.694.894,94		
72	10-12-2019	€ 1.694.894,94	€ 38.697,97	€ 30.929,69	€ 7.768,28	€ 1.663.965,25	€ 361.983,00	€ 102.392,64
73	10-01-2020	€ 1.663.965,25	€ 38.697,97	€ 31.071,44	€ 7.626,53	€ 1.632.893,81		
74	10-02-2020	€ 1.632.893,79	€ 38.697,97	€ 31.213,86	€ 7.484,11	€ 1.601.679,93		
75	10-03-2020	€ 1.601.679,92	€ 38.697,97	€ 31.356,92	€ 7.341,05	€ 1.570.323,00		
76	10-04-2020	€ 1.570.322,98	€ 38.697,97	€ 31.500,64	€ 7.197,33	€ 1.538.822,34		
77	10-05-2020	€ 1.538.822,33	€ 38.697,97	€ 31.645,03	€ 7.052,94	€ 1.507.177,30		
78	10-06-2020	€ 1.507.177,30	€ 38.697,97	€ 31.790,07	€ 6.907,90	€ 1.475.387,23		
79	10-07-2020	€ 1.475.387,23	€ 38.697,97	€ 31.935,77	€ 6.762,20	€ 1.443.451,46		
80	10-08-2020	€ 1.443.451,45	€ 38.697,97	€ 32.082,14	€ 6.615,83	€ 1.411.369,31		
81	10-09-2020	€ 1.411.369,31	€ 38.697,97	€ 32.229,19	€ 6.468,78	€ 1.379.140,12		
82	10-10-2020	€ 1.379.140,12	€ 38.697,97	€ 32.376,90	€ 6.321,07	€ 1.346.763,22		
83	10-11-2020	€ 1.346.763,21	€ 38.697,97	€ 32.525,30	€ 6.172,67	€ 1.314.237,91		
84	10-12-2020	€ 1.314.237,91	€ 38.697,97	€ 32.674,37	€ 6.023,60	€ 1.281.563,54	€ 382.401,63	€ 81.974,01
85	10-01-2021	€ 1.281.563,53	€ 38.697,97	€ 32.824,13	€ 5.873,84	€ 1.248.739,40		
86	10-02-2021	€ 1.248.739,40	€ 38.697,97	€ 32.974,57	€ 5.723,40	€ 1.215.764,83		
87	10-03-2021	€ 1.215.764,82	€ 38.697,97	€ 33.125,71	€ 5.572,26	€ 1.182.639,11		
88	10-04-2021	€ 1.182.639,11	€ 38.697,97	€ 33.277,53	€ 5.420,44	€ 1.149.361,58		
89	10-05-2021	€ 1.149.361,57	€ 38.697,97	€ 33.430,05	€ 5.267,92	€ 1.115.931,52		
90	10-06-2021	€ 1.115.931,51	€ 38.697,97	€ 33.583,28	€ 5.114,69	€ 1.082.348,23		
91	10-07-2021	€ 1.082.348,23	€ 38.697,97	€ 33.737,20	€ 4.960,77	€ 1.048.611,03		
92	10-08-2021	€ 1.048.611,03	€ 38.697,97	€ 33.891,83	€ 4.806,14	€ 1.014.719,20		
93	10-09-2021	€ 1.014.719,19	€ 38.697,97	€ 34.047,17	€ 4.650,80	€ 980.672,02		
94	10-10-2021	€ 980.672,02	€ 38.697,97	€ 34.203,21	€ 4.494,76	€ 946.468,81		
95	10-11-2021	€ 946.468,80	€ 38.697,97	€ 34.359,98	€ 4.337,99	€ 912.108,82		
96	10-12-2021	€ 912.108,82	€ 38.697,97	€ 34.517,46	€ 4.180,51	€ 877.591,36	€ 403.972,12	€ 60.403,52
97	10-01-2022	€ 877.591,35	€ 38.697,97	€ 34.675,67	€ 4.022,30	€ 842.915,68		
98	10-02-2022	€ 842.915,68	€ 38.697,97	€ 34.834,60	€ 3.863,37	€ 808.081,08		
99	10-03-2022	€ 808.081,08	€ 38.697,97	€ 34.994,26	€ 3.703,71	€ 773.086,82		
100	10-04-2022	€ 773.086,82	€ 38.697,97	€ 35.154,65	€ 3.543,32	€ 737.932,17		
101	10-05-2022	€ 737.932,16	€ 38.697,97	€ 35.315,77	€ 3.382,20	€ 702.616,39		
102	10-06-2022	€ 702.616,39	€ 38.697,97	€ 35.477,64	€ 3.220,33	€ 667.138,75		
103	10-07-2022	€ 667.138,74	€ 38.697,97	€ 35.640,24	€ 3.057,73	€ 631.498,50		
104	10-08-2022	€ 631.498,50	€ 38.697,97	€ 35.803,59	€ 2.894,38	€ 595.694,91		
105	10-09-2022	€ 595.694,90	€ 38.697,97	€ 35.967,69	€ 2.730,28	€ 559.727,21		
106	10-10-2022	€ 559.727,20	€ 38.697,97	€ 36.132,55	€ 2.565,42	€ 523.594,65		
107	10-11-2022	€ 523.594,65	€ 38.697,97	€ 36.298,15	€ 2.399,82	€ 487.296,50		
108	10-12-2022	€ 487.296,49	€ 38.697,97	€ 36.464,52	€ 2.233,45	€ 450.831,97	€ 426.759,33	€ 37.616,31
109	10-01-2023	€ 450.831,97	€ 38.697,97	€ 36.631,65	€ 2.066,32	€ 414.200,32		
110	10-02-2023	€ 414.200,31	€ 38.697,97	€ 36.799,54	€ 1.898,43	€ 377.400,77		
111	10-03-2023	€ 377.400,77	€ 38.697,97	€ 36.968,21	€ 1.729,76	€ 340.432,56		
112	10-04-2023	€ 340.432,55	€ 38.697,97	€ 37.137,65	€ 1.560,32	€ 303.294,90		
113	10-05-2023	€ 303.294,90	€ 38.697,97	€ 37.307,86	€ 1.390,11	€ 265.987,04		
114	10-06-2023	€ 265.987,04	€ 38.697,97	€ 37.478,85	€ 1.219,12	€ 228.508,19		
115	10-07-2023	€ 228.508,18	€ 38.697,97	€ 37.650,63	€ 1.047,34	€ 190.857,55		

MAPA DE SERVIÇO DA DÍVIDA

No.	Data de pagamento	Saldo no início do período	Pagamento	Amortização	Juros	Saldo no fim do período	Amortização	Juros
116	10-08-2023	€ 190.857,54	€ 38.697,97	€ 37.823,20	€ 874,77	€ 153.034,34		
117	10-09-2023	€ 153.034,34	€ 38.697,97	€ 37.996,55	€ 701,42	€ 115.037,79		
118	10-10-2023	€ 115.037,78	€ 38.697,97	€ 38.170,71	€ 527,26	€ 76.867,07		
119	10-11-2023	€ 76.867,07	€ 38.697,97	€ 38.345,65	€ 352,32	€ 38.521,42		
120	10-12-2023	€ 38.521,41	€ 38.697,97	€ 38.521,41	€ 176,56	€ 0,00	€ 450.831,91	€ 13.543,73
			€ 4.045.005,12	€ 3.000.000,00	€ 1.045.005,12		€ 3.000.000,00	€ 1.045.005,12

Anexo 4

CENÁRIOS	VARIACÃO VENDAS	VENDAS-QUANTIDADES										INVESTIMENTO					FINANCIAMENTO					RESULTADOS		
		1. ano	2. ano	3. ano	4. ano	5. ano	6. ano	7. ano	8. ano e seguintes	Edifícios e outras construções	Equipamento básico	Outros	Total	Capital Próprio	50,00%	Capital Alheio	Total	MB	VAL(8,85%)	TIR	Pay Back period (anos)	cash-flows > divida		
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022...	taxa depreciação 5 %	taxa depreciação 10 %							Verdes %						
hip.1	-5%	24.000	28.800	36.000	45.000	56.250	61.875	64.969	65.000	1.853.110	1.474.200	548.700	3.876.010	2.250.000	2.250.000	2.250.000	4.500.000	12,00%	2.607.946	16,21%	9	sim		
	-10%	24.000	27.360	34.200	42.750	53.438	58.781	61.720	61.750	1.853.110	1.474.200	548.700	3.876.010	2.250.000	2.250.000	2.250.000	4.500.000	12,00%	2.105.496	14,96%	9	sim		
	-15%	24.000	25.920	32.400	40.500	50.625	55.688	58.472	58.500	1.853.110	1.474.200	548.700	3.876.010	2.250.000	2.250.000	2.250.000	4.500.000	12,00%	1.603.045	13,64%	10	sim		
	-20%	24.000	24.480	30.600	38.250	47.813	52.594	55.223	55.250	1.853.110	1.474.200	548.700	3.876.010	2.250.000	2.250.000	2.250.000	4.500.000	12,00%	1.100.595	12,25%	11	sim		
	-25%	24.000	24.480	28.800	36.000	45.000	49.500	51.975	52.000	1.853.110	1.474.200	548.700	3.876.010	2.250.000	2.250.000	2.250.000	4.500.000	12,00%	630.898	10,87%	12	sim		
	-30%	24.000	24.480	27.000	33.750	42.188	46.406	48.727	48.750	1.853.110	1.474.200	548.700	3.876.010	2.250.000	2.250.000	2.250.000	4.500.000	12,00%	161.200	9,39%	14	sim		
	-30%	24.000	24.480	25.200	31.500	39.375	43.313	45.478	45.500	1.853.110	1.474.200	548.700	3.876.010	2.250.000	2.250.000	2.250.000	4.500.000	13,00%	-308.497	7,77%		sim		
	-5%	24.000	28.800	36.000	45.000	56.250	61.875	64.969	65.000	1.985.475	1.579.500	548.700	4.113.675	2.500.000	2.500.000	2.500.000	5.000.000	12,00%	2.401.916	15,39%	9	sim		
	-10%	24.000	27.360	34.200	42.750	53.438	58.781	61.720	61.750	1.985.475	1.579.500	548.700	4.113.675	2.500.000	2.500.000	2.500.000	5.000.000	12,00%	1.899.465	14,17%	10	sim		
	-15%	24.000	25.920	32.400	40.500	50.625	55.688	58.472	58.500	1.985.475	1.579.500	548.700	4.113.675	2.500.000	2.500.000	2.500.000	5.000.000	12,00%	1.397.015	12,88%	11	sim		
hip.2	-20%	24.000	24.480	30.600	38.250	47.813	52.594	55.223	55.250	1.985.475	1.579.500	548.700	4.113.675	2.500.000	2.500.000	2.500.000	5.000.000	12,00%	894.565	11,51%	12	sim		
	-25%	24.000	24.480	28.800	36.000	45.000	49.500	51.975	52.000	1.985.475	1.579.500	548.700	4.113.675	2.500.000	2.500.000	2.500.000	5.000.000	12,00%	424.867	10,16%	13	sim		
	-25%	24.000	24.480	27.000	33.750	42.188	46.406	48.727	48.750	1.985.475	1.579.500	548.700	4.113.675	2.500.000	2.500.000	2.500.000	5.000.000	13,00%	661.049	10,90%	12	sim		
	-30%	24.000	24.480	25.200	31.500	39.375	43.313	45.478	45.500	1.985.475	1.579.500	548.700	4.113.675	2.500.000	2.500.000	2.500.000	5.000.000	13,00%	150.880	9,34%	14	sim		
	-5%	24.000	28.800	36.000	45.000	56.250	61.875	64.969	65.000	2.117.840	1.684.800	548.700	4.351.340	2.500.000	2.500.000	2.500.000	5.000.000	12,00%	2.195.885	14,63%	10	sim		
	-10%	24.000	27.360	34.200	42.750	53.438	58.781	61.720	61.750	2.117.840	1.684.800	548.700	4.351.340	2.500.000	2.500.000	2.500.000	5.000.000	12,00%	1.693.435	13,43%	10	sim		
	-15%	24.000	25.920	32.400	40.500	50.625	55.688	58.472	58.500	2.117.840	1.684.800	548.700	4.351.340	2.500.000	2.500.000	2.500.000	5.000.000	12,00%	1.190.965	12,17%	11	sim		
	-20%	24.000	24.480	30.600	38.250	47.813	52.594	55.223	55.250	2.117.840	1.684.800	548.700	4.351.340	2.500.000	2.500.000	2.500.000	5.000.000	12,00%	688.534	10,63%	12	sim		
	-25%	24.000	24.480	28.800	36.000	45.000	49.500	51.975	52.000	2.117.840	1.684.800	548.700	4.351.340	2.500.000	2.500.000	2.500.000	5.000.000	13,00%	218.837	9,50%	14	não		
	-30%	24.000	24.480	27.000	33.750	42.188	46.406	48.727	48.750	2.117.840	1.684.800	548.700	4.351.340	2.500.000	2.500.000	2.500.000	5.000.000	13,00%	965.187	11,62%	12	sim		
hip.3	-30%	24.000	24.480	25.200	31.500	39.375	43.313	45.478	45.500	2.117.840	1.684.800	548.700	4.351.340	2.500.000	2.500.000	2.500.000	5.000.000	13,00%	455.018	10,21%	13	sim		
	-5%	24.000	28.800	36.000	45.000	56.250	61.875	64.969	65.000	2.250.205	1.790.100	548.700	4.589.005	2.750.000	2.750.000	2.750.000	5.500.000	14,00%	610.258	10,69%	12	sim		
	-10%	24.000	27.360	34.200	42.750	53.438	58.781	61.720	61.750	2.250.205	1.790.100	548.700	4.589.005	2.750.000	2.750.000	2.750.000	5.500.000	12,00%	1.989.855	13,92%	10	sim		
	-15%	24.000	25.920	32.400	40.500	50.625	55.688	58.472	58.500	2.250.205	1.790.100	548.700	4.589.005	2.750.000	2.750.000	2.750.000	5.500.000	12,00%	1.487.404	12,74%	11	sim		
	-20%	24.000	24.480	30.600	38.250	47.813	52.594	55.223	55.250	2.250.205	1.790.100	548.700	4.589.005	2.750.000	2.750.000	2.750.000	5.500.000	12,00%	984.954	11,50%	12	sim		
	-25%	24.000	24.480	28.800	36.000	45.000	49.500	51.975	52.000	2.250.205	1.790.100	548.700	4.589.005	2.750.000	2.750.000	2.750.000	5.500.000	12,00%	482.504	10,19%	13	sim		
	-25%	24.000	24.480	27.000	33.750	42.188	46.406	48.727	48.750	2.250.205	1.790.100	548.700	4.589.005	2.750.000	2.750.000	2.750.000	5.500.000	12,00%	12.806	8,89%	14	sim		
	-30%	24.000	24.480	25.200	31.500	39.375	43.313	45.478	45.500	2.250.205	1.790.100	548.700	4.589.005	2.750.000	2.750.000	2.750.000	5.500.000	13,00%	-456.891	7,48%		sim		
	-30%	24.000	24.480	25.200	31.500	39.375	43.313	45.478	45.500	2.250.205	1.790.100	548.700	4.589.005	2.750.000	2.750.000	2.750.000	5.500.000	13,00%	-261.181	8,06%		sim		
	-30%	24.000	24.480	25.200	31.500	39.375	43.313	45.478	45.500	2.250.205	1.790.100	548.700	4.589.005	2.750.000	2.750.000	2.750.000	5.500.000	14,00%	404.227	10,03%	13	sim		
hip.4	-5%	24.000	28.800	36.000	45.000	56.250	61.875	64.969	65.000	2.382.570	1.895.400	548.700	4.826.670	2.750.000	2.750.000	2.750.000	5.500.000	12,00%	1.783.824	13,25%	10	sim		
	-10%	24.000	27.360	34.200	42.750	53.438	58.781	61.720	61.750	2.382.570	1.895.400	548.700	4.826.670	2.750.000	2.750.000	2.750.000	5.500.000	12,00%	1.281.374	12,10%	11	sim		
	-15%	24.000	25.920	32.400	40.500	50.625	55.688	58.472	58.500	2.382.570	1.895.400	548.700	4.826.670	2.750.000	2.750.000	2.750.000	5.500.000	12,00%	778.924	10,88%	12	sim		
	-20%	24.000	24.480	30.600	38.250	47.813	52.594	55.223	55.250	2.382.570	1.895.400	548.700	4.826.670	2.750.000	2.750.000	2.750.000	5.500.000	12,00%	276.473	9,59%	14	não		
	-25%	24.000	24.480	28.800	36.000	45.000	49.500	51.975	52.000	2.382.570	1.895.400	548.700	4.826.670	2.750.000	2.750.000	2.750.000	5.500.000	13,00%	1.063.295	11,61%	12	sim		
	-25%	24.000	24.480	27.000	33.750	42.188	46.406	48.727	48.750	2.382.570	1.895.400	548.700	4.826.670	2.750.000	2.750.000	2.750.000	5.500.000	12,00%	553.126	10,34%	13	sim		
	-30%	24.000	24.480	25.200	31.500	39.375	43.313	45.478	45.500	2.382.570	1.895.400	548.700	4.826.670	2.750.000	2.750.000	2.750.000	5.500.000	12,00%	42.958	8,97%	14	sim		
	-30%	24.000	24.480	25.200	31.500	39.375	43.313	45.478	45.500	2.382.570	1.895.400	548.700	4.826.670	2.750.000	2.750.000	2.750.000	5.500.000	13,00%	-467.211	7,49%		sim		
	-30%	24.000	24.480	25.200	31.500	39.375	43.313	45.478	45.500	2.382.570	1.895.400	548.700	4.826.670	2.750.000	2.750.000	2.750.000	5.500.000	14,00%	198.197	9,41%	14	sim		
	-5%	24.000	28.800	36.000	45.000	56.250	61.875	64.969	65.000	2.514.935	2.000.700	548.700	5.064.335	3.000.000	3.000.000	3.000.000	6.000.000	12,00%	1.577.794	12,63%	11	sim		
hip.5	-10%	24.000	27.360	34.200	42.750	53.438	58.781	61.720	61.750	2.514.935	2.000.700	548.700	5.064.335	3.000.000	3.000.000	3.000.000	6.000.000	12,00%	1.075.344	11,50%	12	sim		
	-15%	24.000	25.920	32.400	40.500	50.625	55.688	58.472	58.500	2.514.935	2.000.700	548.700	5.064.335	3.000.000	3.000.000	3.000.000	6.000.000	12,00%	572.893	10,30%	13	sim		
	-20%	24.000	24.480	30.600	38.250	47.813	52.5																	

CENÁRIOS	VARIACÃO VENDAS	VENDAS-QUANTIDADES										INVESTIMENTO					FINANCIAMENTO					RESULTADOS		
		1. ano	2. ano	3. ano	4. ano	5. ano	6. ano	7. ano	8. ano e seguintes	Edifícios e outras construções	Equipamento básico	Outros	Total	50,00% Capital Próprio	50,00% Capital Alheio	Total	MB Vendas %	VAL(8,85%)	TIR	Pay Back period (anos)	cash-flows > divida			
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022...	taxa depreciação 5 %	taxa depreciação 10 %													
Projeto	-5%	24.000	28.800	36.000	45.000	56.250	61.875	64.989	65.000	2.647.300	2.106.000	548.700	5.302.000	3.000.000	3.000.000	6.000.000	12,00%	1.371.764	12,04%	11	sim			
	-10%	24.000	27.360	34.200	42.750	53.438	58.781	61.720	61.750	2.647.300	2.106.000	548.700	5.302.000	3.000.000	3.000.000	6.000.000	12,00%	869.313	10,93%	12	sim			
	-10%	24.000	25.920	32.400	40.500	50.625	55.688	58.472	58.500	2.647.300	2.106.000	548.700	5.302.000	3.000.000	3.000.000	6.000.000	12,00%	366.863	9,75%	13	não			
	-15%	24.000	25.920	32.400	40.500	50.625	55.688	58.472	58.500	2.647.300	2.106.000	548.700	5.302.000	3.000.000	3.000.000	6.000.000	13,00%	1.196.968	11,68%	11	sim			
	-20%	24.000	24.480	30.600	38.250	47.813	52.594	55.223	55.250	2.647.300	2.106.000	548.700	5.302.000	3.000.000	3.000.000	6.000.000	13,00%	651.234	10,44%	13	sim			
	-25%	24.000	24.480	28.800	36.000	45.000	49.500	51.975	52.000	2.647.300	2.106.000	548.700	5.302.000	3.000.000	3.000.000	6.000.000	13,00%	141.066	9,21%	14	sim			
	-25%	24.000	24.480	27.000	33.750	42.188	46.406	48.727	48.750	2.647.300	2.106.000	548.700	5.302.000	3.000.000	3.000.000	6.000.000	14,00%	-369.103	7,88%	13	sim			
	-30%	24.000	24.480	25.200	31.500	39.375	43.313	45.478	45.500	2.647.300	2.106.000	548.700	5.302.000	3.000.000	3.000.000	6.000.000	14,00%	-213.864	8,28%	13	sim			
	-30%	24.000	24.480	25.200	31.500	39.375	43.313	45.478	45.500	2.647.300	2.106.000	548.700	5.302.000	3.000.000	3.000.000	6.000.000	15,00%	451.544	10,01%	13	sim			
	-5%	24.000	28.800	36.000	45.000	56.250	61.875	64.989	65.000	2.779.665	2.211.300	548.700	5.539.665	3.250.000	3.250.000	6.500.000	12,00%	1.165.733	11,49%	12	sim			
-10%	24.000	27.360	34.200	42.750	53.438	58.781	61.720	61.750	2.779.665	2.211.300	548.700	5.539.665	3.250.000	3.250.000	6.500.000	12,00%	663.283	10,38%	13	sim				
-15%	24.000	25.920	32.400	40.500	50.625	55.688	58.472	58.500	2.779.665	2.211.300	548.700	5.539.665	3.250.000	3.250.000	6.500.000	12,00%	160.832	9,23%	14	sim				
-15%	24.000	24.480	30.600	38.250	47.813	52.594	55.223	55.250	2.779.665	2.211.300	548.700	5.539.665	3.250.000	3.250.000	6.500.000	12,00%	-341.618	8,01%						
-20%	24.000	24.480	30.600	38.250	47.813	52.594	55.223	55.250	2.779.665	2.211.300	548.700	5.539.665	3.250.000	3.250.000	6.500.000	13,00%	445.204	9,91%	13	sim				
-20%	24.000	24.480	28.800	36.000	45.000	49.500	51.975	52.000	2.779.665	2.211.300	548.700	5.539.665	3.250.000	3.250.000	6.500.000	13,00%	-64.965	8,69%						
-25%	24.000	24.480	28.800	36.000	45.000	49.500	51.975	52.000	2.779.665	2.211.300	548.700	5.539.665	3.250.000	3.250.000	6.500.000	14,00%	681.386	10,47%	13	sim				
-25%	24.000	24.480	27.000	33.750	42.188	46.406	48.727	48.750	2.779.665	2.211.300	548.700	5.539.665	3.250.000	3.250.000	6.500.000	14,00%	130.746	9,17%	14	sim				
-30%	24.000	24.480	25.200	31.500	39.375	43.313	45.478	45.500	2.779.665	2.211.300	548.700	5.539.665	3.250.000	3.250.000	6.500.000	14,00%	-419.895	7,77%						
-30%	24.000	24.480	25.200	31.500	39.375	43.313	45.478	45.500	2.779.665	2.211.300	548.700	5.539.665	3.250.000	3.250.000	6.500.000	15,00%	245.513	9,46%	14	sim				
-5%	24.000	28.800	36.000	45.000	56.250	61.875	64.989	65.000	2.912.030	2.316.600	548.700	5.777.330	3.250.000	3.250.000	6.500.000	12,00%	969.703	10,97%	12	sim				
-5%	24.000	27.360	34.200	42.750	53.438	58.781	61.720	61.750	2.912.030	2.316.600	548.700	5.777.330	3.250.000	3.250.000	6.500.000	12,00%	457.252	9,88%	13	não				
-10%	24.000	27.360	34.200	42.750	53.438	58.781	61.720	61.750	2.912.030	2.316.600	548.700	5.777.330	3.250.000	3.250.000	6.500.000	13,00%	1.330.641	11,76%	11	sim				
-10%	24.000	25.920	32.400	40.500	50.625	55.688	58.472	58.500	2.912.030	2.316.600	548.700	5.777.330	3.250.000	3.250.000	6.500.000	13,00%	784.907	10,61%	12	sim				
-15%	24.000	24.480	30.600	38.250	47.813	52.594	55.223	55.250	2.912.030	2.316.600	548.700	5.777.330	3.250.000	3.250.000	6.500.000	13,00%	239.174	9,40%	14	sim				
-20%	24.000	24.480	28.800	36.000	45.000	49.500	51.975	52.000	2.912.030	2.316.600	548.700	5.777.330	3.250.000	3.250.000	6.500.000	13,00%	-270.995	8,20%						
-20%	24.000	24.480	28.800	36.000	45.000	49.500	51.975	52.000	2.912.030	2.316.600	548.700	5.777.330	3.250.000	3.250.000	6.500.000	14,00%	475.355	9,95%	13	sim				
-25%	24.000	24.480	27.000	33.750	42.188	46.406	48.727	48.750	2.912.030	2.316.600	548.700	5.777.330	3.250.000	3.250.000	6.500.000	14,00%	-75.285	8,67%						
-25%	24.000	24.480	27.000	33.750	42.188	46.406	48.727	48.750	2.912.030	2.316.600	548.700	5.777.330	3.250.000	3.250.000	6.500.000	15,00%	630.594	10,32%	13	sim				
-30%	24.000	24.480	25.200	31.500	39.375	43.313	45.478	45.500	2.912.030	2.316.600	548.700	5.777.330	3.250.000	3.250.000	6.500.000	15,00%	39.483	8,95%	14	sim				
-5%	24.000	28.800	36.000	45.000	56.250	61.875	64.989	65.000	3.044.395	2.421.900	548.700	6.014.995	3.500.000	3.500.000	7.000.000	12,00%	753.672	10,47%	13	sim				
-5%	24.000	27.360	34.200	42.750	53.438	58.781	61.720	61.750	3.044.395	2.421.900	548.700	6.014.995	3.500.000	3.500.000	7.000.000	12,00%	251.222	9,40%	14	sim				
-10%	24.000	25.920	32.400	40.500	50.625	55.688	58.472	58.500	3.044.395	2.421.900	548.700	6.014.995	3.500.000	3.500.000	7.000.000	12,00%	-251.229	8,28%						
-10%	24.000	25.920	32.400	40.500	50.625	55.688	58.472	58.500	3.044.395	2.421.900	548.700	6.014.995	3.500.000	3.500.000	7.000.000	13,00%	578.877	10,12%	13	sim				
-15%	24.000	24.480	30.600	38.250	47.813	52.594	55.223	55.250	3.044.395	2.421.900	548.700	6.014.995	3.500.000	3.500.000	7.000.000	13,00%	33.143	8,92%	14	sim				
-20%	24.000	24.480	28.800	36.000	45.000	49.500	51.975	52.000	3.044.395	2.421.900	548.700	6.014.995	3.500.000	3.500.000	7.000.000	13,00%	-477.026	7,74%						
-20%	24.000	24.480	28.800	36.000	45.000	49.500	51.975	52.000	3.044.395	2.421.900	548.700	6.014.995	3.500.000	3.500.000	7.000.000	14,00%	269.235	9,46%	14	sim				
-25%	24.000	24.480	27.000	33.750	42.188	46.406	48.727	48.750	3.044.395	2.421.900	548.700	6.014.995	3.500.000	3.500.000	7.000.000	14,00%	-281.315	8,19%						
-25%	24.000	24.480	27.000	33.750	42.188	46.406	48.727	48.750	3.044.395	2.421.900	548.700	6.014.995	3.500.000	3.500.000	7.000.000	15,00%	424.564	9,81%	13	sim				
-30%	24.000	24.480	25.200	31.500	39.375	43.313	45.478	45.500	3.044.395	2.421.900	548.700	6.014.995	3.500.000	3.500.000	7.000.000	15,00%	-166.548	8,48%						
-5%	24.000	28.800	36.000	45.000	56.250	61.875	64.989	65.000	3.176.760	2.527.200	548.700	6.252.660	3.750.000	3.750.000	7.500.000	12,00%	547.642	10,00%	13	sim				
-10%	24.000	27.360	34.200	42.750	53.438	58.781	61.720	61.750	3.176.760	2.527.200	548.700	6.252.660	3.750.000	3.750.000	7.500.000	12,00%	45.191	8,95%	14	sim				
-10%	24.000	25.920	32.400	40.500	50.625	55.688	58.472	58.500	3.176.760	2.527.200	548.700	6.252.660	3.750.000	3.750.000	7.500.000	12,00%	-457.259	7,84%						
-15%	24.000	25.920	32.400	40.500	50.625	55.688	58.472	58.500	3.176.760	2.527.200	548.700	6.252.660	3.750.000	3.750.000	7.500.000	13,00%	372.846	9,65%	13	sim				
-15%	24.000	24.480	30.600	38.250	47.813	52.594	55.223	55.250	3.176.760	2.527.200	548.700	6.252.660	3.750.000	3.750.000	7.500.000	13,00%	-172.887	8,47%						
-20%	24.000	24.480	28.800	36.000	45.000	49.500	51.975	52.000	3.176.760	2.527.200	548.700	6.252.660	3.750.000	3.750.000										

CENÁRIOS	VARIACÃO VENDAS	VENDAS-QUANTIDADES										INVESTIMENTO					FINANCIAMENTO				RESULTADOS		
		1. ano	2. ano	3. ano	4. ano	5. ano	6. ano	7. ano	8. ano e seguintes	Edifícios e outras construções taxa depreciação 5 %	Equipamento básico taxa depreciação 10 %	Outros	Total	50,00% Capital Próprio	50,00% Capital Alheio	Total	MB Ventas %	VAL(8,85%)	TIR	Pay Back period (anos)	cash-flows > divida		
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022....														
	-10%	24.000	25.920	32.400	40.500	50.625	55.688	58.472	58.500	3.309.125	2.632.500	548.700	6.490.325	3.750.000	3.750.000	7.500.000	12,00%	166.816	9,20%	14	sim		
hip.11	-15%	24.000	24.480	30.600	38.250	47.813	52.594	55.223	55.250	3.309.125	2.632.500	548.700	6.490.325	3.750.000	3.750.000	7.500.000	13,00%	-378.918	8,04%				
	-15%	24.000	24.480	30.600	38.250	47.813	52.594	55.223	55.250	3.309.125	2.632.500	548.700	6.490.325	3.750.000	3.750.000	7.500.000	14,00%	407.904	9,70%	13	sim		
	-20%	24.000	24.480	28.800	36.000	45.000	49.500	51.975	52.000	3.309.125	2.632.500	548.700	6.490.325	3.750.000	3.750.000	7.500.000	14,00%	-142.736	8,54%				
	-20%	24.000	24.480	28.800	36.000	45.000	49.500	51.975	52.000	3.309.125	2.632.500	548.700	6.490.325	3.750.000	3.750.000	7.500.000	15,00%	603.615	10,11%	13	sim		
	-25%	24.000	24.480	27.000	33.750	42.188	46.406	48.727	48.750	3.309.125	2.632.500	548.700	6.490.325	3.750.000	3.750.000	7.500.000	15,00%	12.503	8,88%	14	sim		
	-30%	24.000	24.480	25.200	31.500	39.375	43.313	45.478	45.500	3.309.125	2.632.500	548.700	6.490.325	3.750.000	3.750.000	7.500.000	15,00%	-578.609	7,55%				

Anexo 5

MARGEM BRUTA	VARIACAO INVESTIMENTO	INVESTIMENTO				FINANCIAMENTO				RESULTADOS			
		Edifícios e outras construções taxa depreciação 5 %	Equipamento básico taxa depreciação 10 %	Outros	Total	50,00% Capital Próprio	50,00% Capital Alheio	Total	VAL(8,85%)	TIR	Pay Back period (anos)		
12%	-30%	1.853.110	1.474.200	548.700	3.876.010	2.250.000	2.250.000	4.500.000	2.607.946	16,21%	9		
12%	-25%	1.985.475	1.579.500	548.700	4.113.675	2.500.000	2.500.000	5.000.000	2.401.916	15,39%	9		
12%	-20%	2.117.840	1.684.800	548.700	4.351.340	2.500.000	2.500.000	5.000.000	2.195.885	14,63%	10		
12%	-15%	2.250.205	1.790.100	548.700	4.589.005	2.750.000	2.750.000	5.500.000	1.989.855	13,92%	10		
12%	-10%	2.382.570	1.895.400	548.700	4.826.670	2.750.000	2.750.000	5.500.000	1.783.824	13,25%	10		
12%	-5%	2.514.935	2.000.700	548.700	5.064.335	3.000.000	3.000.000	6.000.000	1.577.794	12,63%	11		
12%	PROJETO	2.647.300	2.106.000	548.700	5.302.000	3.000.000	3.000.000	6.000.000	1.371.764	12,04%	11		
12%	-5%	2.779.665	2.211.300	548.700	5.539.665	3.250.000	3.250.000	6.500.000	1.165.733	11,49%	12		
12%	-10%	2.912.030	2.316.600	548.700	5.777.330	3.250.000	3.250.000	6.500.000	959.703	10,97%	12		
12%	-15%	3.044.395	2.421.900	548.700	6.014.995	3.500.000	3.500.000	7.000.000	753.672	10,47%	13		
12%	-20%	3.176.760	2.527.200	548.700	6.252.660	3.750.000	3.750.000	7.500.000	547.642	10,00%	13		
12%	-25%	3.309.125	2.632.500	548.700	6.490.325	3.750.000	3.750.000	7.500.000	341.611	9,55%	14		
13%	-30%	1.853.110	1.474.200	548.700	3.876.010	2.250.000	2.250.000	4.500.000	3.524.618	18,47%	8		
13%	-25%	1.985.475	1.579.500	548.700	4.113.675	2.500.000	2.500.000	5.000.000	3.318.587	17,59%	8		
13%	-20%	2.117.840	1.684.800	548.700	4.351.340	2.500.000	2.500.000	5.000.000	3.112.557	16,77%	9		
13%	-15%	2.250.205	1.790.100	548.700	4.589.005	2.750.000	2.750.000	5.500.000	2.906.526	16,01%	9		
13%	-10%	2.382.570	1.895.400	548.700	4.826.670	2.750.000	2.750.000	5.500.000	2.700.496	15,29%	9		
13%	-5%	2.514.935	2.000.700	548.700	5.064.335	3.000.000	3.000.000	6.000.000	2.494.465	14,63%	10		
13%	PROJETO	2.647.300	2.106.000	548.700	5.302.000	3.000.000	3.000.000	6.000.000	2.288.435	14,00%	10		
13%	-5%	2.779.665	2.211.300	548.700	5.539.665	3.250.000	3.250.000	6.500.000	2.082.404	13,41%	10		
13%	-10%	2.912.030	2.316.600	548.700	5.777.330	3.250.000	3.250.000	6.500.000	1.876.374	12,85%	11		
13%	-15%	3.044.395	2.421.900	548.700	6.014.995	3.500.000	3.500.000	7.000.000	1.670.344	12,32%	11		
13%	-20%	3.176.760	2.527.200	548.700	6.252.660	3.750.000	3.750.000	7.500.000	1.464.313	11,82%	11		
13%	-25%	3.309.125	2.632.500	548.700	6.490.325	3.750.000	3.750.000	7.500.000	1.258.283	11,34%	12		
13%	-30%	3.441.490	2.737.800	548.700	6.727.990	3.750.000	3.750.000	7.500.000	1.052.252	10,88%	12		
14%	-30%	1.853.110	1.474.200	548.700	3.876.010	2.250.000	2.250.000	4.500.000	4.441.289	20,62%	7		
14%	-25%	1.985.475	1.579.500	548.700	4.113.675	2.500.000	2.500.000	5.000.000	4.235.259	19,67%	8		
14%	-20%	2.117.840	1.684.800	548.700	4.351.340	2.500.000	2.500.000	5.000.000	4.029.228	18,80%	8		
14%	-15%	2.250.205	1.790.100	548.700	4.589.005	2.750.000	2.750.000	5.500.000	3.823.198	17,98%	8		
14%	-10%	2.382.570	1.895.400	548.700	4.826.670	2.750.000	2.750.000	5.500.000	3.617.167	17,22%	8		
14%	-5%	2.514.935	2.000.700	548.700	5.064.335	3.000.000	3.000.000	6.000.000	3.411.137	16,51%	9		
14%	PROJETO	2.647.300	2.106.000	548.700	5.302.000	3.000.000	3.000.000	6.000.000	3.205.106	15,85%	9		
14%	-5%	2.779.665	2.211.300	548.700	5.539.665	3.250.000	3.250.000	6.500.000	2.999.076	15,22%	9		
14%	-10%	2.912.030	2.316.600	548.700	5.777.330	3.250.000	3.250.000	6.500.000	2.793.045	14,63%	10		
14%	-15%	3.044.395	2.421.900	548.700	6.014.995	3.500.000	3.500.000	7.000.000	2.587.015	14,07%	10		
14%	-20%	3.176.760	2.527.200	548.700	6.252.660	3.750.000	3.750.000	7.500.000	2.380.985	13,53%	10		
14%	-25%	3.309.125	2.632.500	548.700	6.490.325	3.750.000	3.750.000	7.500.000	2.174.954	13,03%	10		
14%	-30%	3.441.490	2.737.800	548.700	6.727.990	3.750.000	3.750.000	7.500.000	1.968.924	12,54%	11		

MARGEM BRUTA	VARIACÃO INVESTIMENTO	INVESTIMENTO				FINANCIAMENTO				RESULTADOS			
		Edifícios e outras construções taxa depreciação 5 %	Equipamento básico taxa depreciação 10 %		Outros	Total	50,00% Capital Próprio	50,00% Capital Alheio	Total	VAL(8.85%)	TIR	Pay Back period (anos)	
15%	-30%	1.853.110	1.474.200	548.700	3.876.010	2.250.000	2.250.000	4.500.000	5.357.960	22,67%	7		
15%	-25%	1.985.475	1.579.500	548.700	4.113.675	2.500.000	2.500.000	5.000.000	5.151.930	21,66%	7		
15%	-20%	2.117.840	1.684.800	548.700	4.351.340	2.500.000	2.500.000	5.000.000	4.945.900	20,73%	7		
15%	-15%	2.250.205	1.790.100	548.700	4.589.005	2.750.000	2.750.000	5.500.000	4.739.869	19,87%	8		
15%	-10%	2.382.570	1.895.400	548.700	4.826.670	2.750.000	2.750.000	5.500.000	4.533.839	19,06%	8		
15%	-5%	2.514.935	2.000.700	548.700	5.064.335	3.000.000	3.000.000	6.000.000	4.327.808	18,31%	8		
15%	PROJETO	2.647.300	2.106.000	548.700	5.302.000	3.000.000	3.000.000	6.000.000	4.121.778	17,61%	8		
15%	-5%	2.779.665	2.211.300	548.700	5.539.665	3.250.000	3.250.000	6.500.000	3.915.747	16,94%	9		
15%	-10%	2.912.030	2.316.600	548.700	5.777.330	3.250.000	3.250.000	6.500.000	3.709.717	16,31%	9		
15%	-15%	3.044.395	2.421.900	548.700	6.014.995	3.500.000	3.500.000	7.000.000	3.503.686	15,72%	9		
15%	-20%	3.176.760	2.527.200	548.700	6.252.660	3.750.000	3.750.000	7.500.000	3.297.656	15,16%	9		
15%	-25%	3.309.125	2.632.500	548.700	6.490.325	3.750.000	3.750.000	7.500.000	3.091.626	14,63%	10		
15%	-30%	3.441.490	2.737.800	548.700	6.727.990	3.750.000	3.750.000	7.500.000	2.885.595	14,12%	10		

Anexo 6

Valor base do projecto	1,372		
Riscos/opportunidades	Pessimista	Esperado	Otimista
Investimento Total	6,49	5,302	4,827
Valor esperado do projeto	0,342	1,372	1,784
	0,342	1,372	1,784
	Pessimista	Esperado	Otimista
Quantidades Produzidas/vendas	A	B	C
Valor esperado do projeto	-1,545	1,372	2,377
	-1,545	1,372	2,377

Assumindo:	Valor esperado do risco = Impacto x Probabilidade Distribuição da Probabilidade = Triangular Caracterização dos riscos: financeiro, comercial
Vem:	Valor esperado mais provavel = Valor esperado das ameaças - Valor esperado das oportunidades Valor esperado pior caso = Valor esperado das ameaças Valor esperado melhor caso = Valor esperado das oportunidades
	Risco Total / Valor do Projecto:
	-1,545 1,372 2,377

Variáveis:	1
σ (desvio médio padrão)	5,000%
ϵ (erro) \leq	0,04
ϵ (erro absoluto de 2%):	13.840,68
Nº iterações mínimas	15.000,00
Nº de iterações estipulada	
Valores seed:	21 e 4

VENDAS-QUANTIDADES										VAL (8,85%) milhares euros
1. ano	2. ano	3. ano	4. ano	5. ano	6. ano	7. ano	8. ano e sequintes 2022....	MB Vendas %		
2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021				
A	24.000	24.480	25.200	31.500	39.375	43.313	45.478	45.500	12%	-1,545
B	24.000	28.800	36.000	45.000	56.250	61.875	64.969	65.000	12%	1,372
C	24.000	31.680	39.600	49.500	61.875	68.063	71.466	71.500	12%	2,377

<i>Bloco</i>	<i>Frequência</i>	<i>% Acumulada</i>	<i>Frequência Acumulada</i>
-1,750	0	0%	0
-1,740	0	0%	0
-1,730	0	0%	0
-1,720	0	0%	0
-1,710	0	0%	0
-1,700	0	0%	0
-1,690	0	0%	0
-1,680	0	0%	0
-1,670	0	0%	0
-1,660	0	0%	0
-1,650	0	0%	0
-1,640	0	0%	0
-1,630	0	0%	0
-1,620	0	0%	0
-1,610	0	0%	0
-1,600	0	0%	0
-1,590	0	0%	0
-1,580	0	0%	0
-1,570	0	0%	0
-1,560	0	0%	0
-1,550	0	0%	0
-1,540	0	0%	0
-1,530	0	0%	0
-1,520	1	0%	1
-1,510	1	0%	2
-1,500	2	0%	4
-1,490	2	0%	6
-1,480	0	0%	6
-1,470	4	0%	10
-1,460	2	0%	12
-1,450	2	0%	14
-1,440	4	0%	18
-1,430	2	0%	20
-1,420	3	0%	23
-1,410	3	0%	26
-1,400	1	0%	27
-1,390	2	0%	29
-1,380	3	0%	32
-1,370	7	0%	39
-1,360	2	0%	41
-1,350	5	0%	46
-1,340	1	0%	47
-1,330	9	0%	56
-1,320	7	0%	63
-1,310	3	0%	66
-1,300	4	0%	70
-1,290	9	1%	79
-1,280	6	1%	85
-1,270	9	1%	94
-1,260	3	1%	97

<i>Bloco</i>	<i>Frequência</i>	<i>% Acumulada</i>	<i>Frequência Acumulada</i>
-1,250	3	1%	100
-1,240	11	1%	111
-1,230	10	1%	121
-1,220	5	1%	126
-1,210	13	1%	139
-1,200	8	1%	147
-1,190	9	1%	156
-1,180	7	1%	163
-1,170	11	1%	174
-1,160	11	1%	185
-1,150	8	1%	193
-1,140	6	1%	199
-1,130	5	1%	204
-1,120	10	1%	214
-1,110	10	1%	224
-1,100	5	2%	229
-1,090	17	2%	246
-1,080	10	2%	256
-1,070	17	2%	273
-1,060	9	2%	282
-1,050	13	2%	295
-1,040	11	2%	306
-1,030	13	2%	319
-1,020	7	2%	326
-1,010	19	2%	345
-1,000	11	2%	356
-0,990	12	2%	368
-0,980	12	3%	380
-0,970	13	3%	393
-0,960	21	3%	414
-0,950	15	3%	429
-0,940	18	3%	447
-0,930	17	3%	464
-0,920	11	3%	475
-0,910	16	3%	491
-0,900	15	3%	506
-0,890	13	3%	519
-0,880	14	4%	533
-0,870	10	4%	543
-0,860	13	4%	556
-0,850	18	4%	574
-0,840	13	4%	587
-0,830	16	4%	603
-0,820	25	4%	628
-0,810	18	4%	646
-0,800	16	4%	662
-0,790	23	5%	685
-0,780	22	5%	707
-0,770	13	5%	720
-0,760	20	5%	740

<i>Bloco</i>	<i>Frequência</i>	<i>% Acumulada</i>	<i>Frequência Acumulada</i>
-0,750	20	5%	760
-0,740	35	5%	795
-0,730	23	5%	818
-0,720	28	6%	846
-0,710	32	6%	878
-0,700	19	6%	897
-0,690	21	6%	918
-0,680	19	6%	937
-0,670	23	6%	960
-0,660	20	7%	980
-0,650	25	7%	1005
-0,640	22	7%	1027
-0,630	23	7%	1050
-0,620	30	7%	1080
-0,610	13	7%	1093
-0,600	22	7%	1115
-0,590	22	8%	1137
-0,580	17	8%	1154
-0,570	20	8%	1174
-0,560	20	8%	1194
-0,550	26	8%	1220
-0,540	29	8%	1249
-0,530	34	9%	1283
-0,520	27	9%	1310
-0,510	24	9%	1334
-0,500	32	9%	1366
-0,490	35	9%	1401
-0,480	31	10%	1432
-0,470	32	10%	1464
-0,460	27	10%	1491
-0,450	23	10%	1514
-0,440	38	10%	1552
-0,430	30	11%	1582
-0,420	27	11%	1609
-0,410	25	11%	1634
-0,400	27	11%	1661
-0,390	25	11%	1686
-0,380	29	11%	1715
-0,370	35	12%	1750
-0,360	35	12%	1785
-0,350	29	12%	1814
-0,340	23	12%	1837
-0,330	37	13%	1874
-0,320	41	13%	1915
-0,310	25	13%	1940
-0,300	32	13%	1972
-0,290	42	13%	2014
-0,280	36	14%	2050
-0,270	36	14%	2086
-0,260	28	14%	2114

<i>Bloco</i>	<i>Frequência</i>	<i>% Acumulada</i>	<i>Frequência Acumulada</i>
-0,250	30	14%	2144
-0,240	33	15%	2177
-0,230	29	15%	2206
-0,220	36	15%	2242
-0,210	29	15%	2271
-0,200	43	15%	2314
-0,190	41	16%	2355
-0,180	44	16%	2399
-0,170	34	16%	2433
-0,160	39	16%	2472
-0,150	36	17%	2508
-0,140	39	17%	2547
-0,130	35	17%	2582
-0,120	29	17%	2611
-0,110	41	18%	2652
-0,100	44	18%	2696
-0,090	45	18%	2741
-0,080	34	19%	2775
-0,070	35	19%	2810
-0,060	39	19%	2849
-0,050	43	19%	2892
-0,040	41	20%	2933
-0,030	33	20%	2966
-0,020	35	20%	3001
-0,010	36	20%	3037
0,000	35	20%	3072
0,010	51	21%	3123
0,020	36	21%	3159
0,030	33	21%	3192
0,040	47	22%	3239
0,050	38	22%	3277
0,060	42	22%	3319
0,070	39	22%	3358
0,080	35	23%	3393
0,090	56	23%	3449
0,100	38	23%	3487
0,110	47	24%	3534
0,120	47	24%	3581
0,130	44	24%	3625
0,140	41	24%	3666
0,150	29	25%	3695
0,160	41	25%	3736
0,170	43	25%	3779
0,180	52	26%	3831
0,190	49	26%	3880
0,200	49	26%	3929
0,210	33	26%	3962
0,220	54	27%	4016
0,230	57	27%	4073
0,240	48	27%	4121

<i>Bloco</i>	<i>Frequência</i>	<i>% Acumulada</i>	<i>Frequência Acumulada</i>
0,250	46	28%	4167
0,260	41	28%	4208
0,270	52	28%	4260
0,280	51	29%	4311
0,290	33	29%	4344
0,300	57	29%	4401
0,310	61	30%	4462
0,320	52	30%	4514
0,330	40	30%	4554
0,340	45	31%	4599
0,350	50	31%	4649
0,360	42	31%	4691
0,370	51	32%	4742
0,380	45	32%	4787
0,390	61	32%	4848
0,400	47	33%	4895
0,410	47	33%	4942
0,420	52	33%	4994
0,430	55	34%	5049
0,440	58	34%	5107
0,450	46	34%	5153
0,460	62	35%	5215
0,470	50	35%	5265
0,480	41	35%	5306
0,490	53	36%	5359
0,500	47	36%	5406
0,510	51	36%	5457
0,520	43	37%	5500
0,530	48	37%	5548
0,540	60	37%	5608
0,550	48	38%	5656
0,560	61	38%	5717
0,570	56	39%	5773
0,580	59	39%	5832
0,590	62	39%	5894
0,600	62	40%	5956
0,610	57	40%	6013
0,620	54	40%	6067
0,630	62	41%	6129
0,640	61	41%	6190
0,650	60	42%	6250
0,660	57	42%	6307
0,670	63	42%	6370
0,680	66	43%	6436
0,690	65	43%	6501
0,700	53	44%	6554
0,710	57	44%	6611
0,720	74	45%	6685
0,730	69	45%	6754
0,740	54	45%	6808

<i>Bloco</i>	<i>Frequência</i>	<i>% Acumulada</i>	<i>Frequência Acumulada</i>
0,750	57	46%	6865
0,760	59	46%	6924
0,770	66	47%	6990
0,780	56	47%	7046
0,790	51	47%	7097
0,800	59	48%	7156
0,810	54	48%	7210
0,820	50	48%	7260
0,830	57	49%	7317
0,840	56	49%	7373
0,850	60	50%	7433
0,860	63	50%	7496
0,870	56	50%	7552
0,880	61	51%	7613
0,890	65	51%	7678
0,900	47	52%	7725
0,910	59	52%	7784
0,920	67	52%	7851
0,930	68	53%	7919
0,940	94	53%	8013
0,950	63	54%	8076
0,960	66	54%	8142
0,970	71	55%	8213
0,980	61	55%	8274
0,990	70	56%	8344
1,000	68	56%	8412
1,010	70	57%	8482
1,020	67	57%	8549
1,030	77	58%	8626
1,040	68	58%	8694
1,050	80	59%	8774
1,060	75	59%	8849
1,070	62	59%	8911
1,080	71	60%	8982
1,090	67	60%	9049
1,100	66	61%	9115
1,110	53	61%	9168
1,120	80	62%	9248
1,130	74	62%	9322
1,140	66	63%	9388
1,150	70	63%	9458
1,160	68	64%	9526
1,170	80	64%	9606
1,180	69	65%	9675
1,190	79	65%	9754
1,200	73	66%	9827
1,210	81	66%	9908
1,220	77	67%	9985
1,230	68	67%	10053
1,240	80	68%	10133

<i>Bloco</i>	<i>Frequência</i>	<i>% Acumulada</i>	<i>Frequência Acumulada</i>
1,250	78	68%	10211
1,260	63	69%	10274
1,270	72	69%	10346
1,280	90	70%	10436
1,290	52	70%	10488
1,300	77	70%	10565
1,310	85	71%	10650
1,320	86	72%	10736
1,330	71	72%	10807
1,340	85	73%	10892
1,350	78	73%	10970
1,360	75	74%	11045
1,370	78	74%	11123
1,380	76	75%	11199
1,390	78	75%	11277
1,400	72	76%	11349
1,410	75	76%	11424
1,420	82	77%	11506
1,430	69	77%	11575
1,440	68	78%	11643
1,450	72	78%	11715
1,460	68	79%	11783
1,470	68	79%	11851
1,480	59	79%	11910
1,490	75	80%	11985
1,500	66	80%	12051
1,510	76	81%	12127
1,520	76	81%	12203
1,530	58	82%	12261
1,540	58	82%	12319
1,550	76	83%	12395
1,560	61	83%	12456
1,570	60	84%	12516
1,580	68	84%	12584
1,590	52	84%	12636
1,600	55	85%	12691
1,610	60	85%	12751
1,620	47	85%	12798
1,630	59	86%	12857
1,640	51	86%	12908
1,650	61	87%	12969
1,660	66	87%	13035
1,670	55	87%	13090
1,680	48	88%	13138
1,690	52	88%	13190
1,700	53	88%	13243
1,710	46	89%	13289
1,720	54	89%	13343
1,730	45	89%	13388
1,740	37	90%	13425

<i>Bloco</i>	<i>Frequência</i>	<i>% Acumulada</i>	<i>Frequência Acumulada</i>
1,750	52	90%	13477
1,760	38	90%	13515
1,770	53	91%	13568
1,780	48	91%	13616
1,790	34	91%	13650
1,800	47	91%	13697
1,810	49	92%	13746
1,820	45	92%	13791
1,830	40	92%	13831
1,840	48	93%	13879
1,850	30	93%	13909
1,860	42	93%	13951
1,870	34	93%	13985
1,880	39	94%	14024
1,890	27	94%	14051
1,900	33	94%	14084
1,910	39	94%	14123
1,920	31	94%	14154
1,930	37	95%	14191
1,940	32	95%	14223
1,950	34	95%	14257
1,960	36	95%	14293
1,970	30	96%	14323
1,980	29	96%	14352
1,990	32	96%	14384
2,000	30	96%	14414
2,010	27	96%	14441
2,020	38	97%	14479
2,030	30	97%	14509
2,040	22	97%	14531
2,050	26	97%	14557
2,060	20	97%	14577
2,070	22	97%	14599
2,080	22	98%	14621
2,090	28	98%	14649
2,100	26	98%	14675
2,110	22	98%	14697
2,120	27	98%	14724
2,130	24	98%	14748
2,140	19	99%	14767
2,150	21	99%	14788
2,160	17	99%	14805
2,170	17	99%	14822
2,180	18	99%	14840
2,190	22	99%	14862
2,200	10	99%	14872
2,210	18	99%	14890
2,220	12	99%	14902
2,230	15	100%	14917
2,240	9	100%	14926

Bloco	Frequência	% Acumulada	Frequência Acumulada
2,250	13	100%	14939
2,260	8	100%	14947
2,270	9	100%	14956
2,280	9	100%	14965
2,290	2	100%	14967
2,300	7	100%	14974
2,310	4	100%	14978
2,320	4	100%	14982
2,330	3	100%	14985
2,340	2	100%	14987
2,350	1	100%	14988
2,360	0	100%	14988
2,370	1	100%	14989
2,380	0	100%	14989
2,390	0	100%	14989
2,400	0	100%	14989
2,410	0	100%	14989
2,420	0	100%	14989
2,430	0	100%	14989
2,440	0	100%	14989
2,450	0	100%	14989
2,460	0	100%	14989
2,470	0	100%	14989
2,480	0	100%	14989
2,490	0	100%	14989
2,500	0	100%	14989
2,510	0	100%	14989
2,520	0	100%	14989
2,530	0	100%	14989
2,540	0	100%	14989
2,550	0	100%	14989
2,560	0	100%	14989
2,570	0	100%	14989
2,580	0	100%	14989
2,590	0	100%	14989
2,600	0	100%	14989
2,610	0	100%	14989
2,620	0	100%	14989
2,630	0	100%	14989
2,640	0	100%	14989
2,650	0	100%	14989
Mais	0		

VENDAS-QUANTIDADES											Investimento total (milhões de euros)	VAL (8,85%) milhares euros
1. ano	2. ano	3. ano	4. ano	5. ano	6. ano	7. ano	8. ano e seguintes	MB Vendas %	Investimento total (milhões de euros)	VAL (8,85%) milhares euros		
2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022....					
24.000	24.480	25.200	31.500	39.375	43.313	45.478	45.500	12%	5,302	-1,545		
24.000	28.800	36.000	45.000	56.250	61.875	64.969	65.000	12%				
24.000	31.680	39.600	49.500	61.875	68.063	71.466	71.500	12%			2,377	

VENDAS-QUANTIDADES											Investimento total (milhões de euros)	VAL (8,85%) milhares euros
1. ano	2. ano	3. ano	4. ano	5. ano	6. ano	7. ano	8. ano e seguintes	MB Vendas %	Investimento total (milhões de euros)	VAL (8,85%) milhares euros		
2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022....					
24.000	28.800	36.000	45.000	56.250	61.875	64.969	65.000	12%	5,302	0,342		
								12%				
								12%			4,827	1,784

VENDAS-QUANTIDADES											Investimento total (milhões de euros)	VAL (8,85%) milhares euros
1. ano	2. ano	3. ano	4. ano	5. ano	6. ano	7. ano	8. ano e seguintes	MB Vendas %	Investimento total (milhões de euros)	VAL (8,85%) milhares euros		
2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022....					
Cenários	24.000	24.480	25.200	31.500	39.375	45.478	45.500	12%	5,302	-1,545		
Pessimista	24.000	28.800	36.000	45.000	56.250	64.969	65.000	12%				
Otimista	24.000	31.680	39.600	49.500	61.875	71.466	71.500	12%			5,302	2,377

