

Filipa Alexandra Freixial Tomaz de Oliveira

**Avaliação Económica de Diferentes Cenários na
Produção de Leite de Ovinos na Região do Alentejo**

Orientador: Professor Luis Carlos da Costa Coelho

Coorientadora: Professora Maria Amélia Moreira da Silva Diegues Ramos

Coimbra, 2022

MESTRADO EM GESTÃO DE EMPRESAS AGRÍCOLAS

Filipa Alexandra Freixial Tomaz de Oliveira

Avaliação Económica de Diferentes Cenários na Produção de Leite de Ovinos na Região do Alentejo

Trabalho de projeto apresentado à Escola Superior Agrária de
Coimbra para cumprimento dos requisitos necessários à
obtenção do grau de mestre em **GESTÃO DE EMPRESAS
AGRÍCOLAS**

Orientador: Professor Luis Carlos da Costa Coelho

Coorientadora: Professora Maria Amélia Moreira da Silva Diegues Ramos

Coimbra, 2022

Agradecimentos

A elaboração deste trabalho de projeto com fim à obtenção de grau de Mestre em Gestão de Empresas Agrícolas foi, sem dúvida, um trabalho que requereu bastante entreatajuda não só a nível de partilha de conhecimentos como também de ajuda pessoal, na ultrapassagem de diversas barreiras e obstáculos.

Em primeiro lugar o meu agradecimento dirigido ao meu Orientador e Coorientadora que tanto me auxiliaram com a elaboração deste documento, mostrando sempre disponibilidade para me auxiliarem em cada questão que surgisse. Já para não falar das suas rápidas respostas com correções e sugestões de alteração do documento de forma a conseguir cumprir os prazos estipulados.

Uma palavra de agradecimento também dirigida ao responsável da Herdade da Rangina que disponibilizou muito do seu tempo e conhecimento, com o intuito de me dar a conhecer sempre mais sobre o tema em questão, que para mim, na altura, seria totalmente desconhecido.

Às minhas amigas e aos meus pais, o meu obrigada pela forma incondicional como sempre me apoiaram e possibilitaram que conseguisse chegar até aqui. Sobretudo obrigada pela paciência e por serem extraordinários.

A todos, muito obrigada!

Resumo

Numa época em que muitos jovens agricultores recorrem a incentivos e projetos de investimento, foi objetivo implementar a atividade leiteira na aldeia de São Brissos, contribuindo assim para o desenvolvimento económico e até social, da região. O presente trabalho de projeto tem como objetivo principal a criação de uma empresa no domínio dos ovinos de aptidão leiteira. Prevê-se a exploração de indivíduos de duas raças exóticas (*Lacaune* e *Assaf*) e o seu cruzamento. Planificaram-se todas as tarefas de manejo, de forma a obter-se rendimento proveniente da venda do leite e dos borregos ao longo de todo o ano. Pretende-se igualmente, analisar a viabilidade económica e financeira da implementação deste projeto num período de 5 anos, aos preços praticados na atualidade, o qual identificámos como cenário real, e em outros dois distintos.

Atualmente identificou-se um preço de 1,08€ por litro de leite, de acordo com o verificado no ano de 2020 no Instituto Nacional de Estatística, o qual se registou no cenário real. Considerou-se um cenário otimista onde se registou um preço de venda do leite 5,00% acima do valor considerado para o cenário real, e ainda um valor de custos de produção 5,00% abaixo dos custos de produção praticados na atualidade. Em contrapartida, elaborou-se um cenário pessimista, que comparativamente com os valores do cenário real, o preço de venda do leite de ovelha registou uma diminuição de 5,00%, e os custos de produção foram incrementados em 5,00%.

Os resultados obtidos apesar de atrativos não são reveladores de resultados fidedignos, apesar de registarem valores elevados na ótica do projeto após financiamento. Já o VAL chega mesmo a apresentar valores negativos na perspetiva do projeto no pré financiamento para o cenário pessimista. Por fim, a TIR em todos os cenários e óticas analisadas, apresenta valores superiores a 1,00%.

Palavras Chave: Projeto; Investimento; Análise económica e financeira; VAL; TIR; período de recuperação; ovinos de leite; *Assaf*; *Lacaune*.

Abstract

At a time when many young farmers resort to incentives and investment projects, the objective was to implement the dairy activity in the village of São Brissos, thus contributing to the economic and even social development of the region. The main objective of this project work is the creation of a company in the field of dairy sheep. The exploration of individuals of two exotic breeds (Lacaune and Assaf) and their crossing is foreseen. All management tasks were planned in order to obtain income from the sale of milk and lambs throughout the year. It is also intended to analyze the economic and financial feasibility of implementing this project in a period of 5 years, at current prices, which we identified as a real scenario, and in two other different ones.

Currently, a price of €1,08 per liter of milk has been identified, according to what was verified in 2020 at the National Institute of Statistics, which was recorded in the real scenario. An optimistic scenario was considered, where there was a sale price of milk 5,00% above the value considered for the real scenario, and still a value of production costs 5,00% below the production costs practiced today. On the other hand, a pessimistic scenario was developed, which compared to the values of the real scenario, the sales price of sheep's milk registered a decrease of 5,00%, and production costs increased by 5,00%.

The results obtained, despite being attractive, do not reveal reliable results, despite registering high values from the perspective of the project after funding. On the other hand, the NPV even presents negative values from the perspective of the project in the pre-financing for the pessimistic scenario. Finally, the IRR in all analyzed scenarios and optics presents values greater than 1,00%.

Keywords: Project; investment; economic and financial analysis; NPV; IRR; payback; milk sheep; *Assaf*; *Lacaune*.

Índice

Agradecimentos	ii
Resumo.....	iv
Abstract	v
Índice.....	vi
Índice de Figuras	viii
Índice de Tabelas.....	viii
Índice de Anexos	ix
Índice de Apêndices	ix
Capítulo 1 – Introdução.....	1
1.1 Enquadramento do Trabalho	1
1.2 Objetivos	4
Capítulo 2 – Revisão de Literatura	6
2.1. A produção de leite de ovinos.....	6
2.1.1 Mercado Mundial e Nacional.....	9
2.1.2 Caracterização do Sistema de Produção de Ovinos de Leite no Alentejo	10
2.1.3 Maneio Alimentar	11
2.1.4 Maneio Reprodutivo	12
a) Épocas de Cobrição / Parição	14
b) Ordenha.....	15
2.2 Investimento	16
2.2.1 Custos de Investimento.....	17
2.3 Projetos de Investimento Agrícola	17
2.3.1 Avaliação de Projetos de Investimento.....	18
2.3.2 Capital Circulante	19
2.3.3 Plano de Exploração	20
a) Custos de Exploração	20
b) Proveitos de Exploração.....	20
2.3.4 Plano de Financiamento.....	21
2.3.5 Fluxo de Caixa – Cash-Flow	22
2.4 Métodos de Avaliação e Critérios de Rentabilidade	22
2.4.1 Valor Atual Líquido – VAL.....	23
2.4.2 Taxa Interna de Rentabilidade – TIR	24
2.4.3 Período de Recuperação do Investimento – PR.....	25

2.4.4 Análise de Risco e Incerteza	25
Capítulo 3 – Projeto de Investimento numa Exploração Agropecuária	27
3.1 Localização	27
3.2 Condicionantes e potencialidades naturais da região	28
3.3 Objetivos do Projeto	30
3.4 Pressupostos de análise	32
3.5 Análise da Viabilidade Económica e Financeira	36
3.5.1 Custos de Investimento	37
3.5.2 Custos de Produção	41
3.5.3 Proveitos de Exploração	44
3.5.4 Plano de Investimento	45
3.5.5 Plano de Financiamento	46
3.5.6 Fluxo de Caixa	48
3.6 Indicadores de viabilidade económica e financeira	49
Capítulo 4 – Conclusão	51
Referências Bibliográficas	53
ANEXOS	58
Anexo 1 – Perímetro da Herdade da Nogueira	59
Anexo 2 – Análises ao solo da Herdade da Nogueira	60
APÊNDICES	61
Apêndice 1 – Contabilização das Vendas no Cenário Real	62
Apêndice 2 – Contabilização das Vendas no Cenário Pessimista	62
Apêndice 3 – Contabilização das Vendas no Cenário Otimista	63
Apêndice 4 – Financiamento necessário para o Cenário Real	63
Apêndice 5 – Financiamento necessário para o Cenário Pessimista	64
Apêndice 6 – Financiamento necessário para o Cenário Otimista	64
Apêndice 7 – Mapa de <i>Cash Flows</i> Previsionais do Cenário Real	65
Apêndice 8 – Mapa de <i>Cash Flows</i> Previsionais do Cenário Pessimista	65
Apêndice 9 – Mapa de <i>Cash Flows</i> Previsionais do Cenário Otimista	66

Índice de Figuras

Figura 1: Evolução do Preço do Leite de Ovelha no Produtor – INE.....	4
Figura 2: Fórmula de cálculo do indicador VAL (GOMES V., 2011).....	23
Figura 3: Fórmula de cálculo do indicador TIR (GOMES V., 2011).....	24
Figura 4: Fórmula de cálculo do indicador Período de Recuperação (COSTA D., 2022).....	25
Figura 5: Enquadramento Territorial de São Brissos Fonte: Elaboração própria	27

Índice de Tabelas

Tabela 1: Evolução do Efetivo Ovino em Portugal Continental	2
Tabela 2: Produção de Leite de ovinos em Portugal Continental.....	3
Tabela 3: Características da produtivas da raça <i>Bordaleira Serra da Estrela</i>	7
Tabela 4: Características produtivas da raça <i>Lacaune</i>	8
Tabela 5: Características da produção leiteira da raça <i>Assaf</i>	8
Tabela 6: Produção de leite de ovelha nos maiores 10 produtores em 2017	9
Tabela 7: Informação meteorológica de Montemor O Novo	28
Tabela 8: Cálculo do preço médio de venda de animais	34
Tabela 9: Características dos Diferentes Cenários para a Análise de Projeto	35
Tabela 10: Identificação das Parcelas do terreno.....	36
Tabela 11: Custos de investimento para a Herdade da Nogueira	39
Tabela 12: Estimativa das amortizações de equipamentos e construções	40
Tabela 13: Quantidade e custos dos corretivos e adubos necessários à implementação do projeto.....	41
Tabela 14: Identificação e respetivos custos dos produtos suplementares para alimentação animal.....	42
Tabela 15: Identificação dos custos de produção.....	44
Tabela 16: Resumo do Plano de Investimento	45
Tabela 17: Resumo do Plano de Financiamento.....	47
Tabela 18: Resumo dos <i>Cash Flows</i>	48
Tabela 19: Valores obtidos do projeto nos três cenários admitidos	49

Índice de Anexos

Anexo 1: Perímetro da Herdade da Nogueira	59
Anexo 2: Análises ao solo da Herdade da Nogueira	60

Índice de Apêndices

Apêndice 1: Contabilização das Vendas no Cenário Real.....	62
Apêndice 2: Contabilização das Vendas no Cenário Pessimista	62
Apêndice 3: Contabilização das Vendas no Cenário Otimista	63
Apêndice 4: Financiamento necessário para o Cenário Real	63
Apêndice 5: Financiamento necessário para o Cenário Pessimista	64
Apêndice 6: Financiamento necessário para o Cenário Otimista	64
Apêndice 7: Mapa de <i>Cash Flows</i> Previsionais do Cenário Real	65
Apêndice 8: Mapa de <i>Cash Flows</i> Previsionais do Cenário Pessimista	65
Apêndice 9: Mapa de <i>Cash Flows</i> Previsionais do Cenário Otimista	66

Capítulo 1 – Introdução

1.1 Enquadramento do Trabalho

A espécie ovina (*Ovis aries*) foi domesticada há mais de 10000 anos na Ásia Central, chegando à Península Ibérica por volta dos 5000 anos A.C.. Aquando da produção de ovinos para leite, destinados para a alimentação, também estes permitem a versatilidade da utilização da sua lã, para vestuário. O interesse por esta espécie animal relaciona-se com o facto de aproveitar terrenos de baixa produtividade forrageira. São animais detentores de uma elevada rusticidade, capazes de resistir a grandes amplitudes térmicas (FERGUSON, LEE, & FISHER, 2017).

Os produtos obtidos da espécie ovina são de uma qualidade extrema, atingindo por isso elevados preços no mercado, como é o exemplo da carne e do queijo (CABO, MATOS, FERNANDES, & RIBEIRO, 2017).

A aptidão leiteira ovina é tradicionalmente explorada no Mediterrâneo e Médio Oriente, tendo em vista a produção de queijo, de outros produtos lácteos ou o consumo do leite em natureza. Já em Portugal, tradicionalmente a produção de ovinos tinha como finalidade exclusiva a produção de lã, e apenas mais tarde, com o aparecimento das fibras sintéticas, a produção de carne e de queijo se tornaram nas principais aptidões económicas destes animais (BARREIRA, 2008). Contudo com o avançar do tempo, vêm aparecendo no mercado nacional outros produtos lácteos, como é o caso da manteiga de ovelha de Azeitão, produzida através do aproveitamento do famoso Queijo de Azeitão. Na vizinha Espanha, há também produção de iogurtes de leite de ovino, que já se vão encontrando em alguns supermercados portugueses. Em termos numéricos, falamos de uma produção nacional, no ano de 2020, em torno das 85.000 toneladas de queijo, das quais 11.600 toneladas respeitaram à produção de queijo de ovelha (INE, 2021).

Na seguinte Tabela (Tabela 1) é possível observar a evolução do efetivo ovino em Portugal num período de tempo de 10 anos, indo de 2010 até 2020.

Tabela 1: Evolução do Efetivo Ovino em Portugal Continental

Unidade: cabeças de gado

NUTS II	OVINOS	2010	2015	2020
► Portugal Continental		2 504 000	2 035 000	2 246 000
Norte		409 000	307 000	270 000
Centro		565 000	472 000	468 000
Área Metropolitana de Lisboa		73 000	40 000	42 000
Alentejo		1 415 000	1 172 000	1 427 000
Algarve		42 000	44 000	39 000

Fonte: Elaboração própria, adaptado de INE (2021)

A evolução do efetivo ovino em Portugal Continental apresenta uma redução acentuada nos primeiros 5 anos analisados, ao invés do aumento verificado nos últimos 5 anos da tabela, ou seja, de 2015 para 2020, onde se verifica um aumento a nível nacional deste efetivo, sendo que em menor escala comparativamente à redução do número de ovinos observada primeiramente.

A região do Alentejo não segue a tendência anteriormente mencionada, sendo o número total do efetivo ovino no Alentejo semelhante nos anos de 2010 e 2020. No entanto não se manteve sempre constante, registando uma redução do efetivo total nesta região no ano de 2015.

Tal como a evolução do efetivo de ovinos em Portugal Continental, também a produção de leite de ovelha em Portugal, no mesmo período, segue igualmente uma tendência decrescente (Tabela 2). Não se torna regra geral, e por isso nem sempre assim foi, observando-se, de acordo com a Tabela 2, um aumento da produção deste tipo de leite nos anos de 2014 para 2016, onde se verificou uma variação anual positiva em cada um deles, comparativamente ao ano imediatamente anterior.

Tabela 2: Produção de Leite de ovinos em Portugal Continental

Unidade: Tonelada (leite: 1.000 l)

Período de Referência dos Dados	Produção de Leite	Variação *
2020	74 312 000	-0,72 %
2019	74 849 000	3,04 %
2018	72 574 000	-1,64 %
2017	73 767 000	-1,74 %
2016	75 053 000	4,56 %
2015	71 632 000	0,59 %
2014	71 209 000	-1,67 %
2013	72 399 000	-2,49 %
2012	74 203 000	-3,89 %
2011	77 089 000	-5,12 %
2010	81 034 000	0,00 %

* Variação calculada de acordo com o ano anterior

Fonte: Elaboração própria, adaptado de INE (2021)

No que toca à produção de queijo de ovelha, já seria de esperar uma menor produção, uma vez que também a produção do leite de ovelha registou reduções comparando os anos de 2010 a 2020. A comercialização deste tipo de produtos depende dos consumidores que detêm elevado poder de compra, dispostos a pagar mais por um produto tradicional ou que procuram uma alternativa ao leite de bovino por questões de saúde, como é o caso de intolerâncias alimentares e alergias (STEINFELD, WASSENAA, & JUTZI, 2006).

A verdade é que a partir do final do ano de 2019, a situação do país não se tornou favorável para a produção leiteira, uma vez que decorreu, e ainda decorre, uma crise pandémica. Os problemas registaram-se no setor da exportação, a partir do momento em que se tornou bastante difícil manter o nível produtivo e por isso manter o nível da exportação, e também no subsector do leite de pequenos ruminantes, pelo facto da restauração, muito relevante no escoamento deste tipo de produto, ter sido fortemente atacada (INE, 2021).

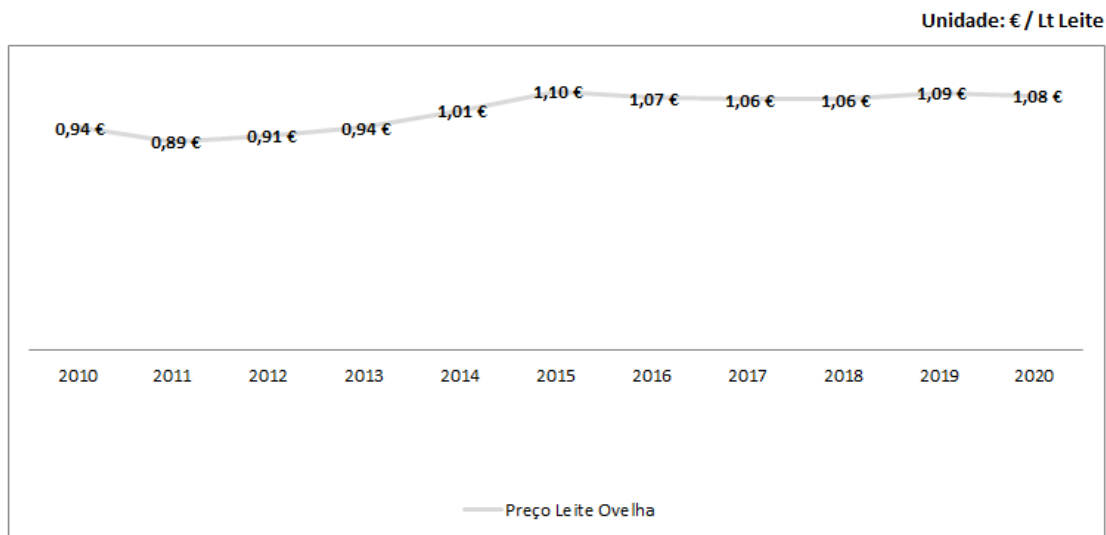


Figura 1: Evolução do Preço do Leite de Ovelha no Produtor – INE

Pela análise do gráfico antecedente, que respeita à evolução do preço do leite em Portugal num período de 10 anos, de 2010 a 2020, verifica-se que o preço do leite de ovelha é bastante variável de ano para ano. A partir do ano de 2014 apresenta valores unitários acima de 1,00€, mas não se regista sempre crescente, registando ainda algumas oscilações, embora mínimas.

Relativamente às quantidades produzidas de leite registadas em Portugal, e comparativamente com a evolução do preço deste produto, as oscilações verificadas são muito idênticas, aquando do registo de uma maior produção o registo também de um preço superior por litro de leite. Logicamente existem exceções e por isso não se pode garantir que estamos perante uma igualdade de evolução.

1.2 Objetivos

O presente trabalho tem como objetivo a elaboração de um projeto agrícola para rentabilizar uma área de 22 hectares pertencente ao promotor. Esta área conta apenas com montado de sobro, onde de momento a principal atividade é a extração de cortiça num período de 9 em 9 anos. Desta forma, constitui objetivo principal a dinamização da atividade agrícola não só na herdade em si, como também na aldeia em que se insere, em São Brissos, concelho de Montemor O Novo, contribuindo de certa forma para o seu

desenvolvimento económico, consequentemente disponibilizando novas ofertas de trabalho.

Através da implementação de ovinos de leite no terreno, espera-se conseguir conciliar as duas atividades agrícolas, a extração de cortiça e a ovinocultura de leite, usufruindo assim de uma maior rentabilidade do espaço.

Para alcance destes objetivos gerais, têm primeiramente que ser cumpridos os seguintes objetivos específicos:

1. Elaboração de um Plano de Negócios com uma vida útil de 5 anos de forma a analisar económica e financeiramente o presente projeto, através do recurso à avaliação dos indicadores VAL; TIR e Período de Recuperação.
2. Verificação da sustentabilidade do projeto e do sistema de produção elegido, em termos de competitividade, face a variações dos custos de produção e sobretudo dos preços de venda do leite de ovelha. Para tal estimaram-se dois novos cenários com características bastante distintas, em termos económicos, onde no cenário otimista se idealizou um aumento em 5,00% no preço de venda do leite e uma redução de 5,00% nos custos de produção, e consequentemente no cenário pessimista um incremento de 5,00% aos custos de produção e uma redução do preço de venda do leite de ovelha na mesma percentagem.

Capítulo 2 – Revisão de Literatura

2.1. A produção de leite de ovinos

Em Portugal, o leite de ovelha é tradicionalmente utilizado na produção de queijos de elevada qualidade. Este é um setor que tem atraído novos criadores, os quais, no entanto, têm optado gradualmente pela utilização de raças ovinas exóticas dado os seus elevados índices de produtividade, comparativamente às raças ovinas autóctones. Desta forma, torna-se difícil preservar as raças autóctones, uma vez que muitas delas não conseguem competir, em termos produtivos, com outras raças exóticas (MATOS, 2000).

À semelhança de qualquer fator produtivo, também a produção de leite é influenciada por diversos fatores, podendo eles ser intrínsecos ou extrínsecos ao animal (RODRÍGUEZ, s.d). Um dos principais fatores limitantes na quantidade de leite produzida por animal é a raça do mesmo, desta forma o essencial passa por eleger a raça apropriada para o sistema de produção pretendido, e sobretudo para a localidade em que se irá inserir.

Começando por abordar uma das raças autóctones, será de fazer referência à raça de ovinos de leite que maior importância desempenha a nível nacional, sendo ela a raça *Bordaleira Serra da Estrela*. Segundo o autor Borrego (s.d.), esta é a raça autóctone que apresenta maior rendimento leiteiro. No que toca às suas características físicas, são animais que possuem cornos, tanto os machos como as fêmeas, e estas apresentam tetas de tamanho regular, o que possibilita uma fácil ordenha (BORREGO, s.d.). Este autor afirma também que a duração da sua lactação varia entre os 210 e os 240 dias, atingindo uma média de 148,00 litros de leite em 150 dias de lactação. A Tabela 3 compila algumas características produtivas desta raça.

Tabela 3: Características da produtivas da raça *Bordaleira Serra da Estrela*

Peso ao Nascimento	=	3 - 4 kg
Peso Adulto Machos	=	60 - 80 kg
Peso Adulto Fêmeas	=	40 - 60 kg
Taxa de Fertilidade	=	90 - 95 %
Prolificidade Média	=	1,20 - 1,50 borregos
Produção Total Leite	=	150 - 200 litros
Produção Leite 150 dias	=	120 - 170 litros
Produção Média Diária	=	0,60 - 1,50 litros
Duração Lactação	=	180 - 220 dias
Teor Butíroso	=	7,00 - 9,80 %
Teor Proteico	=	5,70 - 7,70 %

Fonte: Elaboração própria, adaptado de Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, 2020

À semelhança da *Bordaleira Serra da Estrela*, também a raça exótica *Lacaune*, foi tida em consideração para este projeto, embora seja uma raça de aptidões mistas, ou seja, tanto é explorada para leite, como para carne. É uma raça proveniente das regiões montanhosas do sul de França, característica de serem animais robustos, grandes e compridos, e com orelhas compridas (FIGUEIRA, ALVES, & FONSECA, 2018). Outras características relacionadas com a produção leiteira desta raça, são a resistência à mamite que têm vindo a demonstrar e também a facilidade de ordenha, que se considera ser uma característica da espécie ovina bastante importante para quem quer implementar uma exploração de ovinos de leite (FIGUEIRA, ALVES, & FONSECA, 2018). A sua produção leiteira num sistema tradicional francês, costuma ultrapassar os 300 litros de leite na sua totalidade, segundo os autores Figueira, Alves & Fonseca (2018). A Tabela 4 apresenta algumas características produtivas desta raça mencionada anteriormente.

Tabela 4: Características produtivas da raça *Lacaune*

Peso Adulto Machos	=	95 - 100 kg
Peso Adulto Fêmeas	=	70 - 80 kg
Taxa de Fertilidade	=	94,70%
Prolificidade Média	=	1,59 borregos
Produção Total Leite	=	300 - 400 litros
Produção Leite 150 dias	=	270 litros
Produção Média Diária	=	2,20 - 3,00 litros
Duração Lactação	=	180 - 220 dias

Fonte: Elaboração própria, adaptado de Figueira et al. (2018)

A terceira e última raça ovina tida em consideração, foi a raça *Assaf*, originária de Israel. Esta é uma raça considerada de alta qualidade, resultando do cruzamento entre a raça israelita *Awassi* e a raça alemã *East Friesian*, com a característica física de acumulação de gordura ao nível da cauda, e ainda orelhas grandes e caídas (JIMÉNEZ, SERRANO, & JURADO, 2005). É a segunda raça maior produtora de leite, de acordo com os valores observados na Tabela 5, adaptando-se por isso muito bem a um sistema de produção intensivo, de 3 partos em 2 anos (GOOTWINE & POLLOTT, 2018). Em Espanha, no nosso país vizinho, esta raça ovina atinge valores de produção total de leite na ordem dos 300 Litros, de acordo com o estudo apresentado pelos autores Jiménez, Serrano e Jurado (2005), anteriormente referenciado.

Tabela 5: Características da produção leiteira da raça *Assaf*

Prolificidade Média	=	1,53 borregos
Produção Total Leite	=	340 - 440 litros
Produção Leite 150 dias	=	260 litros
Produção Média Diária	=	1,70 litros
Duração Lactação	=	190 dias

Fonte: Elaboração própria, adaptado de Gootwine & Pollott (2018).

De forma a obter maior rendimento dos ovinos, tem-se procedido à seleção e ao cruzamento de raças autóctones e exóticas com o objetivo de se conseguirem animais que apresentem uma maior produção, não só por aumento dos níveis de produção,

como também da persistência da lactação, que gerem dois ou mais borregos por parto e com pesos mais elevados e que melhorem a conformação da carcaça, apesar dos maiores custos alimentares inerentes (ANIMALES & ANIMAIS, 2012).

2.1.1 Mercado Mundial e Nacional

De acordo com a fonte FAOSTAT, *Food and Agriculture Data*, a produção mundial de leite de ovelha em 2017 foi de 11.567.441 toneladas de litros de leite, sendo a Turquia o país que ocupou o 1º lugar em produção de leite de ovelha, com 1.344.779 toneladas de leite, tal como observado na Tabela 6, representando isso 11,63% da produção mundial (FAOSTAT, 2019).

Tabela 6: Produção de leite de ovelha nos maiores 10 produtores em 2017

Unidade: Tonelada (leite: 1.000 l)

Ranking	País	Produção
1º	Turquia	1 344 779
2º	China	1 166 803
3º	Grécia	732 095
4º	Síria	644 561
5º	Romênia	527 503
6º	Espanha	514 198
7º	Irão	449 718
8º	Itália	410 380
9º	Sudão	403 394
10º	Somália	380 000

Fonte: Elaboração própria, adaptado de FAOSTAT (2019)

No setor do leite, a Ásia continua a destacar-se como o principal produtor (48,20%), seguido da Europa (27,40%), África (23,50%) e América (0,90%) (FAOSTAT, 2019).

De acordo com o site do Instituto Nacional de Estatística, INE, Portugal Continental detém 99,60% do efetivo total, representando por isso Açores e Madeira uma percentagem de apenas 0,40%. A produção de ovinos é uma atividade que apresenta

em Portugal uma determinada concentração a nível regional, e à semelhança do observado no período de tempo registado na Tabela 1, a região do Alentejo é a detentora de mais de metade do efetivo ovino nacional.

É possível constatar o abandono da atividade no país, por parte dos pequenos e médios produtores de ovinos. Na razão desta tendência encontram-se diversos fatores, tais como: fraca rentabilidade e pequena dimensão da exploração agrícola; diminuição dos apoios à produção; novas exigências sanitárias; agricultores com idade avançada e conseqüente reduzido interesse por parte dos jovens agricultores (CABO, MATOS, FERNANDES, & RIBEIRO, 2017).

De facto, contrariamente ao verificado a nível mundial (FAOSTAT, 2019), observa-se algum desinteresse pela criação de ovinos e caprinos em Portugal, refletido na diminuição do número de explorações e do efetivo.

2.1.2 Caracterização do Sistema de Produção de Ovinos de Leite no Alentejo

Na década de 70, o principal rendimento dos sistemas de produção tradicionais era, a carne, leite/queijo e lã, pela respetiva ordem. Na década de 80 permaneceram, sendo que a componente leiteira teve um aumento significativo, alterando-se assim o principal rendimento deste tipo de sistemas de produção, passando a ser o leite/queijo. Já na década de 90 ocorreu uma intensificação dos sistemas de produção, sendo esta evolução mais evidente nas áreas em que foram introduzidas culturas intensivas e irrigadas (tomate industrial, milho e tabaco). Estas culturas levaram os produtores a procurarem alternativas à produção, direcionando-se desta forma para os sistemas de produção de ovinos de leite. Esta situação levou à introdução de raças exóticas especializadas na produção de leite, e por isso mais produtivas, sendo elas cruzadas ou puras, nomeadamente Awassi, Assaf e Lacaune (RODRIGUES, ANDRADE, & SERRANO, 2002).

Atualmente torna-se difícil preservar as raças autóctones, uma vez que muitas delas não conseguem competir com a produtividade verificada nas raças exóticas, encontrando-se por esta razão em vias de extinção. De forma a combater este hábito, a União

Europeia, tomou medidas como a prática de subsídios diretos aos criadores de raças que se encontrem em vias de extinção (MATOS, 2000).

O Alentejo, caracteriza-se morfológicamente, pela existência de extensivas áreas de planície, não fosse esta localidade característica disso mesmo, podendo surgir ainda algumas zonas com relevo acentuado, embora sem características montanhosas (ACE, 2006). Os ovinos sempre constituíram uma boa fonte de rendimento para as explorações agrícolas na região do Alentejo. São utilizados principalmente na rentabilização dos escassos recursos forrageiros, uma vez que a sua criação é considerada como uma das opções mais viáveis dada a natureza dos solos e as condições climáticas desfavoráveis vividas no Alentejo (MADEIRA, 1996).

Na região do Alentejo, dada a extensividade da exploração das terras, por vezes características pelo baixo índice de mecanização, bem como pela falta de infraestruturas, verificam-se vastas pastagens e pousios (SOARES M. , 1994). Embora as raças ovinas de aptidão leiteira se adaptem ao regime de produção extensivo, as suas produções são mais vocacionadas para o sistema de produção semi intensivo ou até mesmo o intensivo, em regime de estabulação permanente, de forma a atingir elevados níveis produtivos (SERRALHEIRO, 2005).

2.1.3 Maneio Alimentar

Nos ovinos de aptidão leiteira, a alimentação é um dos principais fatores que detém diretas consequências na qualidade do leite, influenciando a taxa de secreção de gordura e proteína neste laticínio, podendo ainda afetar as concentrações minerais e vitamínicas (ANNA, GIANNI, ROBERTA, & G., 2004). Desta forma, a produção leiteira é medida através da eficiência com que a espécie animal, neste caso ovina, converte os alimentos no produto final, isto é, o leite. A sua alimentação deve ser formulada e administrada de forma a permitir a máxima produção, minimizando os problemas relacionados com nutrição, disponibilizando uma dieta completa e adequada (CHIBA, 2014).

No caso concreto da região do Alentejo, as pastagens sempre integraram o recurso alimentar base dos sistemas de produção ovina, contudo as suas qualidade e disponibilidade nem sempre eram as pretendidas (FERNANDES, MOREIRA, COELHO, GUIOMAR, & BRITO, 2005). É por se verificar uma escassez de pastagem no Alentejo, que na maioria das vezes é recorrente a alimentação desta espécie animal com alimentos compostos; feno e silagens, não fosse a espécie ovina, aquela que dentro dos animais domésticos, a que melhor se adapta a zonas de solos pobres (DEGOIS, 1985). Na eventualidade da exigência alimentar do animal ser elevada, e a pastagem já não ser suficiente, existirá sempre a possibilidade de recorrer à suplementação dos animais (MOREIRA & RIBEIRO, 1992).

À semelhança da determinação da qualidade do leite, também a alimentação influencia os estados produtivos do animal, devendo ser o seu nível de produção correspondido com o seu nível alimentar. No entanto, um efetivo possui animais que se encontram em diferentes estados de produção, e por isso, diferentes necessidades alimentares. É por esta mesma razão que é bastante profícuo, proceder-se à divisão do efetivo animal em diferentes grupos de animais com necessidades alimentares semelhantes (ANDRADE C. , 1996).

2.1.4 Maneio Reprodutivo

Entende-se por ciclo éstrico, o ciclo reprodutor de curta duração das fêmeas adultas não gestantes, com uma duração ligeiramente superior a 16 dias (16/17 dias) (FIELD & TAYLOR, 2016). No caso particular da espécie ovina, o ciclo éstrico é dividido em duas fases: folicular (2-3 dias), que abrange o pró estro e o estro, este último também conhecido como cio, terminando na ovulação; e a fase lútea (14-15 dias) culminando na luteólise (VENÂNCIO, 2012), no caso de não ocorrer gravidez. O cio da fêmea, ocorre durante a fase folicular, tal como referido anteriormente, com uma duração variável de 12 a 50 horas, e a ovulação ocorre cerca de 20 a 30 horas após o início do estro (VENÂNCIO, 2012).

Nos ovinos, as manifestações do cio são bastante discretas, pelo que o único indicador seguro de deteção do mesmo é o reflexo de imobilidade das fêmeas na presença do macho. A duração do ciclo éstrico pode ser influenciada por diversos fatores, tais como: a raça; idade; condição corporal; estado de saúde; alimentação; condições climatéricas; relações sociais, entre outras (VENÂNCIO, 2012).

Estes animais são denominados de reprodutores de “dias curtos” ou de “dias decrescentes”, pelo facto de se reproduzirem preferencialmente nos meses em que a duração do fotoperíodo é curta (estações de outono/inverno), ou decrescentes (verão/outono). Nos restantes meses, encontram-se em anestro sazonal (FONSECA, 2005). Desta forma, os partos coincidem com a estação do ano em que as condições climatéricas e alimentares são mais favoráveis ao crescimento fetal final e à lactação (ROSA & BRYANT, 2003).

Posto isto, a estação reprodutiva caracteriza-se pela sucessão “regular” de ciclos éstricos, enquanto a estação do anestro sazonal pela irregularidade destes mesmos ciclos ou até pela completa inatividade reprodutiva (MARTIN, et al., 2002). Um dos fatores que condiciona a rentabilidade das explorações de ovinos é a sua sazonalidade reprodutiva, uma vez que se encontra dificultada a implementação de um ritmo reprodutivo adequado às exigências dos mercados. A diminuição dos períodos de inatividade, bem como o intervalo entre partos, leva a uma maior eficiência reprodutiva nos ovinos (ÁLVARO, 2014).

A sazonalidade reprodutiva, permite aos animais alinhar o período em que as suas necessidades energéticas se encontram maximizadas com o período do ano em que as condições climáticas e a disponibilidade de alimentos são favoráveis. Posto isto, permite também uma melhor preservação das espécies, uma vez que tende a concentrar os partos num curto período de tempo (VALENTIM, CORREIA, & AZEVEDO, 2006).

O controlo da atividade reprodutiva é uma das técnicas de manejo mais importantes em qualquer exploração animal. Através deste instrumento, torna-se possível um melhor planeamento de todas as atividades inerentes à fêmea, tais como: alimentação dos reprodutores, conforme o seu estado fisiológico e as disponibilidades alimentares existentes; redução dos períodos improdutivo; definição de épocas de cobrição e

parição de acordo com as variações anuais dos preços de mercado; e por fim, a melhor assistência aos partos (VALENTIM, RODRIGUES, MONTENEGRO, SACOTO, & AZEVEDO, 2015).

No combate à sazonalidade reprodutiva dos ovinos, uma vez que na atividade leiteira o pretendido é existir uma cobertura contínua, é imprescindível o conhecimento dos mecanismos fisiológicos que estão por detrás deste processo e dos diversos fatores que o influenciam (VALENTIM, CORREIA, & AZEVEDO, 2006). Existem diversas técnicas que podem ser utilizadas para ultrapassar a sazonalidade reprodutiva da espécie ovina, tais como o chamado “efeito macho”; tratamentos hormonais; e ainda o *flushing* (VALENTIM, RODRIGUES, MONTENEGRO, SACOTO, & AZEVEDO, 2015). Importa ainda referir que a resposta dos animais aos diferentes tipos de tratamentos é bastante variável, dependendo de vários fatores, e sobretudo que a sua eficácia não se encontra comprovada a 100,00%, possuindo todos eles vantagens e inconvenientes para o produtor (AZEVEDO, VALENTIM, & CORREIA, 2006).

Como referenciado anteriormente, aquilo que se pretende é que ocorra reprodução entre os diferentes lotes de ovinos, durante todo o ano. A reprodução natural dos pequenos ruminantes depende da latitude onde são explorados. A raça ou genética do animal é determinante, embora algumas fêmeas apresentem cio e ovulem ao longo de todo o ano, a sua atividade reprodutiva pode ser condicionada por vários fatores individuais, como é o caso do sexo; raça; idade; peso; estado de saúde, entre outras, também por fatores ambientais, que dizem respeito ao fotoperíodo; alimentação e condições climáticas; e por fim, fatores sociais, como é o caso do contacto com indivíduos do sexo oposto (MATEUS, et al., s.d.). Posto isto, constituirá nosso objetivo a conjugação melhor possível destes fatores, para que possamos registar um excelente resultado no que diz respeito a taxas de fertilidade.

a) *Épocas de Cobrição / Parição*

Quando se opta por um esquema reprodutivo mais intensivo, podem definir-se 3, 4 ou mais épocas de cobertura anuais. O ideal para se iniciar este plano é a colocação de machos permanentes com as fêmeas, para que seja possível ir distribuindo as fêmeas

em cio por grupos de cobrição. A verdade é que quanto mais frequente for a ocorrência de partos, maior será a rentabilização da exploração, não esquecendo que existe a possibilidade de ter que recorrer a técnicas de sincronização de cios e a melhorias na alimentação para que haja concentração das épocas de partos (PARKER, 2001).

Tradicionalmente, em Portugal, os produtores de rebanhos leiteiros procuravam concentrar a época de parição no final do verão / início do outono, nos meses de setembro a novembro, o que correspondia a uma cobrição nos meses de abril a junho, ou seja, na primavera. Esta época, conhecida como contra ciclo, permitia aos produtores aproveitarem as favoráveis condições climáticas, que é como quem diz, as baixas temperaturas, para a produção de queijos, permitindo ainda que as fêmeas mantivessem a produção de leite em níveis aceitáveis até à primavera, uma vez que aproveitavam as pastagens mais abundantes, que se verificam de março a maio (SOBRAL, ANTERO, BORREGO, & DOMINGOS, 1987).

Posto isto, os produtores escolhem as épocas de cobrição e conseqüentemente de parição, que mais se adequam aos seus objetivos, ao mercado da região em que se inserem, e também às disponibilidades alimentares (MARQUES, et al., 2003). A época de parição é, tendencialmente, mais curta que a época de cobrição, devido à concentração de partos que ocorre na espécie ovina (DANTAS, et al., 2009).

b) Ordenha

O aumento do número de ordenhas diárias estimula conseqüentemente o aumento da produção leiteira, uma vez que o esvaziamento do úbere exerce um efeito positivo sobre a síntese do leite. Por esta mesma razão, cada vez mais se torna frequente a realização de duas ordenhas diárias com uma separação entre elas de aproximadamente 8 horas (BUXADÊ, 1996).

Dependendo da raça, o período de lactação na espécie ovina pode variar entre três a oito meses, sendo que a produção de leite por período de lactação também varia, podendo ser apenas de poucas dezenas de litros de leite ou alcançar centenas de litros

de leite em casos específicos de raças especializadas na produção leiteira (HALE & COFFEY, 2006).

Partindo do princípio de que constitui objetivo principal a maximização da quantidade de leite comercializado e o crescimento do borrego, têm-se verificado vários sistemas em que se permite a ordenha da fêmea durante o seu aleitamento da cria. Em média, estes borregos, são desmamados com um mês de idade. Este tipo de sistemas, denominado como sistemas mistos, permite um maior retorno financeiro global, aquando da sua comparação com o sistema tradicional de desmame aos 30 dias e com o desmame imediatamente após o parto (McKUSICK, THOMAS, & BERGERT, 2001).

Entende-se por desmame, o momento em que os borregos passam de uma dieta exclusiva ou maioritariamente constituída por leite, para uma dieta exclusiva de alimentos sólidos. Geralmente equivale ao momento em que os borregos são separados das suas progenitoras (BENCINI & PULINA, 2004), embora sistemas intensivos de produção de leite, possam praticar aleitamento artificial dos borregos, sendo separados das suas mães muito precocemente.

Referente ao processo da ordenha, existem duas formas da mesma se realizar, sendo manual ou mecanicamente, sendo que a manual apenas se pratica em pequenos efetivos. Tanto na ordenha manual, como na mecânica, são fundamentais boas práticas de higiene, antes e depois do processo de ordenha, em prol da segurança do leite (HALE & COFFEY, 2006) e da redução de eventuais doenças na glândula mamária (CAP, 2006). Durante o processo de ordenha, também o stress deve ser evitado ao máximo, de forma a não prejudicar a ejeção do leite (DEGOIS, 1985).

2.2 Investimento

Realizamos um investimento, sempre que aplicamos algum tipo de recurso com a expectativa de receber no futuro algum retorno superior ao aplicado. Num sentido amplo, o termo aplica-se tanto à compra de máquinas, equipamentos como imóveis, para a instalação de unidades produtivas (BARROS H. , 2008). Em sentido estrito, em

termos económicos, investimento significa a aplicação de capital em meios que originam crescimento da capacidade produtiva, ou seja, em bens de capital (PHILLIPS, 2004).

Posto isto, um plano de investimento, onde se registam todos os gastos necessários à implementação do projeto, deve conter os ativos a adquirir no âmbito do projeto, os anos em que decorre o investimento e os respetivos valores. Deve também incluir a descrição e a calendarização temporal dos investimentos em propriedades de investimento, ativos fixos tangíveis e ativos intangíveis previstos e seus respetivos montantes, por ano de investimento até ao ano final da vida útil do projeto (MARQUES A. , 2014).

2.2.1 Custos de Investimento

Entende-se por custos de investimento, os valores gastos na aquisição de bens duradouros. O capital investido representa o montante de fundos que a empresa consagra à realização de tal projeto de investimento (BREALEY & STEWART, 2003).

No caso específico de projetos agrícolas, a realidade é que uma cultura agrícola requer elevados investimentos no ato da sua implementação, uma vez que se encontram aqui englobados o valor do terreno e a sua preparação; os equipamentos; infra estruturas; mão de obra necessária, entre outras (GRANT, 1995).

De notar ainda será que os custos de investimento podem ser provenientes de capitais próprios, ou de capitais alheios (PHILLIPS, 2004).

2.3 Projetos de Investimento Agrícola

Um projeto, consiste numa proposta de aplicação de recursos escassos, que futuramente gerarão rendimentos durante um determinado tempo, capaz de remunerar a aplicação. Desta forma, pode ser considerado simultaneamente, uma ideia e um plano de investimento que se propõe a integrar recursos escassos a uma aplicação particular com o objetivo de obter um rendimento durante um certo período de tempo que remunere a aplicação (RAMOS, 2013). No final, o projeto pode ser implementado

ou não, caso registre um benefício superior ao custo, caso contrário obterá prejuízo (BARROS C. P., 2007).

No caso específico de um projeto de investimento, torna-se importante definir o âmbito de aplicação do investimento; a sua rentabilidade; e, principalmente, o objetivo final que se pretende alcançar (NEVES J. C., 2020).

2.3.1 Avaliação de Projetos de Investimento

No que concerne à própria avaliação do projeto de investimento, esta tem um caráter multidisciplinar, querendo isto dizer que pode ser realizada partindo de diferentes perspectivas em função dos objetivos do analista, que geralmente acabam por se complementar (BARROS H. , 2008). Desta forma, existem duas formas de avaliação de um projeto deste tipo, sendo elas a avaliação económica ou de pré financiamento; e também a avaliação financeira ou de pós financiamento.

A avaliação económica e financeira de um projeto de investimento, tal como o nome indica, parte do pressuposto da maximização de lucro e valor da empresa (CEBOLA, 2017). Também chamada de análise custo benefício, difere da análise financeira na medida em que os dados não são tratados a preços de mercado, mas sim a preços de mercado corrigidos de todas as distorções possíveis de alterar o seu valor real, os chamados “preços de referência”. Esta forma de análise, processa-se através da comparação entre as receitas e as despesas corrigidas, avaliando a rentabilidade do investimento pressupondo que este é exclusivamente financiado por capitais próprios (MIGUEL, 2006).

Já a avaliação financeira, tem em vista, em função das condições atuais e futuras, verificar se os capitais investidos são remunerados e reembolsados de modo a que as receitas geradas superem as despesas num certo período de tempo. Em contraste com a análise anterior, esta avalia a rentabilidade do investimento, considerando os custos de financiamento decorrentes do recurso a capitais alheios e outras consequências que advém da opção por capital alheio (MENESES, 1996). Define a rentabilidade de um investimento através do seu potencial em assegurar a recuperação total dos capitais

investidos, ao mesmo tempo que concede um rendimento adicional em montante suficiente para remunerar os respetivos sócios em função da rentabilidade requerida (SOARES, MOREIRA, PINHO, & COUTO, 2008).

No planeamento de investimentos, a avaliação da viabilidade económico financeira é de extrema importância, ainda para mais quando se refere a sectores de mercados competitivos, como no caso da agricultura, onde a maioria das atividades apresenta baixa rentabilidade e por isso possibilidade de incertezas e riscos (PONCIANO, SOUZA, & GOLYNSKY, 2006). Esta análise implica um amplo sistema de informação, composto por vários documentos previsionais, tais como: plano de investimento; plano de exploração; plano de financiamento; o balanço e a demonstração de resultados previsionais. A análise da viabilidade de um projeto, consiste num estudo técnico de cariz financeiro que procura determinar se o investimento detém possibilidade de obter sucesso ou insucesso económico e financeiro (RAMOS, 2013).

2.3.2 Capital Circulante

O capital circulante, em termos contabilísticos é definido como a diferença entre o ativo circulante e o passivo circulante. Em termos práticos consiste no que a empresa tem disponível durante o período de um ano, tanto em dinheiro como em stock, excluindo todas as suas obrigações, incluindo os salários (BREALEY & STEWART, 2003).

Numa fase inicial, além do investimento inicial necessário para colocar em prática o projeto, o promotor deverá também considerar uma margem de investimento para capital circulante, no sentido de colmatar as necessidades de curto prazo, em termos de pagamentos a fornecedores, encargos financeiros, entre outros (SOARES, FERNANDES, MARÇO, & MARQUES, 2007). Atendendo ao desfaseamento existente entre a criação do projeto e o momento em que se começa a obter receita proveniente da venda de produtos, torna-se necessário um determinado montante destinado a fundo de maneio, de forma a financiar os custos e exploração e de estrutura (GRANT, 1995).

De acordo com Grant (1995), e no caso concreto do setor agrícola, o capital circulante normalmente detém um papel muito importante, uma vez que se tem que fazer frente às despesas de exploração e de estrutura até à colheita do produto.

2.3.3 Plano de Exploração

O plano de exploração é um dos documentos previsionais necessários para analisar a viabilidade de um projeto (RAMOS, 2013), que inclui as contas de exploração previsionais, discriminadas em rendimentos e gastos de funcionamento, para os vários anos de vida útil do projeto (MARQUES A. , 2014).

Na elaboração deste documento devem ser descritos todos os pressupostos que serviram e servem de base ao cálculo dos gastos e rendimentos do projeto (BARROS H. , 2008). O objetivo deste plano centra-se na reunião dos dados numéricos fundamentais ao cálculo do *cash flow* do projeto, mais propriamente do *cash flow* de exploração (MARQUES A. , 2014).

a) Custos de Exploração

Segundo Barros (2008), os chamados custos de exploração, incluem todos os encargos que a empresa deve suportar de forma a assegurar o exercício da sua atividade. A previsão destes custos deve ser feita a preços de mercado no momento em que se realiza o estudo. Interessa considerar essencialmente custos diretos de exploração, custos de estrutura e as amortizações. Estes custos de exploração dividem-se em duas partes, podendo ser custos fixos ou custos variáveis. Custos fixos, tal como o nome indica, são custos que se mantêm constantes quer a empresa apresente produção ou não, isto é, mantêm-se inalterados para qualquer que seja o nível de atividade. Já os custos variáveis, variam proporcionalmente ao volume de atividade (BARROS H. , 2008).

b) Proveitos de Exploração

São também entendidos como receitas de exploração, dizem respeito às entradas monetárias que ocorrem na empresa, geralmente sob a forma de dinheiro, resultantes do exercício da atividade (CEBOLA, 2017). A receita bruta, para fins contabilísticos, é o produto da venda de bens e serviços, ou seja, é a receita total decorrente das atividades da empresa, representando assim o somatório de todos os proveitos (BARROS H. , 2008).

Também as receitas do investimento são previstas a partir do estudo de mercado, que ao analisar a evolução da procura de um produto e os preços praticados, permite prever com uma maior fiabilidade o valor das vendas que se conseguirá alcançar, geralmente os projetos são dimensionados para responder à procura (BARROS H. , 2008). Quando um projeto termina, a maioria do investimento realizado em bens, tais como edifícios, material de transporte, entre outros, mantêm ainda algum valor residual (VR), e por isso torna-se necessário contabilizá-lo como receita, no fim da vida útil do projeto. Este valor acaba por ser o correspondente ao dinheiro recebido pela venda do seu imobilizado (MARQUES, 2000).

2.3.4 Plano de Financiamento

É no Plano de Financiamento que se detalha o orçamento da tesouraria e mapa de origens, de forma a apurar os valores que devem constituir os balanços previsionais dos respetivos anos considerados no projeto (SAMUELSON & NORDHAUS, 2005). Devem constar neste documento as fontes de financiamento previstas, quer sejam elas capital próprio ou capital alheio, bem como as respetivas condições do financiamento.

As fontes de financiamento constituem capital próprio, quando advém dos próprios recursos da empresa tal como o nome indica, incluindo assim entradas de capital e prestações suplementares, já as fontes de financiamento em capital alheio provêm de recursos de terceiros (BARROS C. P., 2007). Para as fontes de financiamento de capital alheio, como é o caso de empréstimos bancários, devem ser ainda elaborados quadros do serviço de dívida, para cada empréstimo (MARQUES A. , 2014).

Para a análise da viabilidade de um projeto de investimento, também o Plano de Financiamento, deve ser um dos documentos previsionais capaz de sustentar um sistema de informação para definição do mapa de cash-flow previsional (RAMOS, 2013).

2.3.5 Fluxo de Caixa – Cash-Flow

Segundo Barros (2008), os “cash-flows são fluxos anuais ao longo do período de vida do projeto de investimento, obtendo-se através do somatório dos resultados líquidos, reintegrações, amortizações e encargos financeiros”. O *Cash Flow*, ou fluxo de caixa, é entendido como o dinheiro que entra e sai de uma empresa, num determinado período de tempo (JACQUINET, 2009).

Importa também diferenciar *Cash Flow* de lucro contabilístico, pois este último é facilmente manipulável, uma vez que a empresa pode obter lucro, aquando da verificação das suas receitas superiores às despesas, e no entanto, ainda não receber os valores monetários respeitantes às vendas, por exemplo, enquanto já adquiriu a compra dos materiais necessários para que possa produzir (JACQUINET, 2009). Assim, comparativamente ao resultado líquido, o método dos *Cash Flows* assume maior rigor e objetividade no âmbito da avaliação de um projeto (NEVES J. C., 2002).

De acordo com Neves (2002), o conceito de *Cash Flow* pode ser desagregado segundo a sua natureza em:

- *Cash Flow* de Investimento;
- *Cash Flow* de Exploração;
- *Cash Flow* Líquido.

Segundo o mesmo autor, o *Cash Flow* pode ainda ser desagregado de acordo com a ótica de avaliação:

- *Cash Flow* na ótica do investidor (avaliação financeira);
- *Cash Flow* na ótica do projeto (avaliação económica).

2.4 Métodos de Avaliação e Critérios de Rentabilidade

O princípio fundamental da avaliação de um projeto de investimento assenta na análise das receitas geradas comparativamente com a despesa de investimento efetuada,

durante um período de tempo mais ou menos longo (MARQUES A. , 2014). No planeamento de investimentos, a avaliação da viabilidade económico financeira é de extrema importância, ainda para mais quando referente a setores de mercados competitivos, como é o caso da agricultura, onde a maioria das atividades apresenta baixa rentabilidade e presença de riscos e incertezas (PONCIANO, SOUZA, & GOLYNSKY, 2006).

São vários os métodos matemático-financeiros existentes para ajudar na avaliação da oportunidade do investimento (BARROS H. , 2008). Para o presente projeto consideraram-se os principais métodos de análise, em função da sua frequência de utilização, e do valor que representam, sendo eles: Valor Atual Líquido (VAL); Taxa Interna de Rentabilidade (TIR); Período de Recuperação do Investimento “Payback” (PR); e por fim, a Análise de Risco e Incerteza.

2.4.1 Valor Atual Líquido – VAL

Segundo Barros (2008), o VAL é um indicador que tem como objetivo avaliar a viabilidade de um projeto de investimento, através do cálculo do Valor Atual de todos os seus *Cash Flows*. Na eventualidade e do valor do investimento ser inferior ao valor atual dos *Cash Flows*, então teremos um VAL positivo, o que significa que o projeto apresenta uma rentabilidade positiva (MOTA, et al., 2012).

$$VAL = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t}$$

Legenda:
t = número do período
n = número total de períodos de vida útil do projeto
CF_t = valor do *Cash Flow* gerado pelo projeto no período t
k = taxa de atualização

Figura 2: Fórmula de cálculo do indicador VAL (GOMES V., 2011)

Na opinião de Barros (2008), sendo a soma atualizada de todos os *Cash Flows* líquidos, tal como comprova a Figura 2, este indicador representa o excedente que é criado, depois de remunerados todos os capitais investidos e de pagos todos os custos do projeto. Desta forma, quando o VAL for positivo significa que além do capital investido ser reembolsado, mostra ainda a verdadeira riqueza do projeto (GOMES, 2011). Na eventualidade de alternativa entre vários projetos de investimento, será de preferir aquele que apresente um Valor Atual Líquido superior, e devem ser rejeitados os que possuam um VAL negativo (ABECASSIS & CABRAL, 2000). Já os projetos de investimento que apresentem um VAL igual a zero, acabam por ser indiferentes, no sentido em que apenas recuperam o capital investido (MARQUES A. , 2014).

2.4.2 Taxa Interna de Rentabilidade – TIR

A Taxa Interna de Rentabilidade, também conhecida por TIR, é uma das mais sofisticadas técnicas de avaliação de propostas de investimentos de capital. É a taxa de atualização que torna o Valor Atual Líquido igual a zero, ou seja, a remuneração máxima que o projeto pode conceder aos investidores sem colocar em causa a cobertura do investimento inicial (BARROS H. , 2008), tal como evidenciado na Figura 3.

$$VAL = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1 + TIR)^t} = 0$$

Figura 3: Fórmula de cálculo do indicador TIR (GOMES V., 2011)

Esta taxa mede a remuneração máxima para os financiadores que um projeto lhes poderá proporcionar, daí a sua fórmula ser igual à fórmula de cálculo do VAL igualada a zero (MARQUES A. , 2014).

2.4.3 Período de Recuperação do Investimento – PR

O período de recuperação do investimento, também conhecido como *payback*, tal como o nome indica, diz respeito ao período necessário para a recuperação do valor investido, tendo como base as entradas de caixa. De acordo com a Figura 4 é o número de anos necessários para recuperar o investimento (GITMAN & MADURA, 2010).

$$Payback = \frac{\text{Investimento Inicial}}{\text{Fluxo de Caixa do período em que começa a ser positivo}}$$

Figura 4: Fórmula de cálculo do indicador Período de Recuperação (COSTA D., 2022)

Tornam-se viáveis os projetos que apresentem um *payback* inferior ao período de recuperação do capital investido (COSTA D. , 2022), no entanto, quando o período não é fixado, tornam-se viáveis todos os projetos cujo resultado do *payback* seja inferior ao período de vida do projeto (RAMOS, 2013).

2.4.4 Análise de Risco e Incerteza

A realidade não é controlável, e o método de avaliação e decisão baseia-se em informação previsional, pelo que a conjuntura e os fatores externos que condicionam o projeto estão envoltos num ambiente de incerteza. Qualquer alteração nesse ambiente origina efeitos, possam ser eles positivos ou negativos, no panorama inicialmente previsto. É de uma elevada importância o investidor ter em mente as diversas possibilidades que podem ocorrer de forma a prevenir-se e estabelecer estratégias para contornar determinados fatores que possam produzir resultados menos favoráveis (MIGUEL, 2006).

As previsões submetidas à decisão do projeto de investimento estão sujeitas a risco e incerteza por essa mesma razão evidenciada anteriormente. Partindo de diversos critérios, é necessário decompor o risco de forma a determinar quais as incertezas, assim como os valores e resultados possíveis que lhes estão associados. Posteriormente,

para que se possa lidar com as incertezas, é aconselhada a técnica de análise de cenários. Esta última análise permite avaliar o impacto conjunto das variáveis críticas partindo da simulação de três cenários, podendo eles ser os cenários pessimista; otimista ou real (NEVES J. C., 2002). Na prática, esta análise de risco e incerteza será realizada através da análise dos indicadores VAL; TIR e período de recuperação no total dos 3 cenários.

No cenário pessimista, defende-se a estimativa mais pessimista que as variáveis críticas podem assumir, originando assim o pior resultado que o projeto poderá alcançar. O cenário otimista, tal como o nome indica, parte do início que se assumem ótimos valores para as variáveis mais críticas, atingindo os resultados máximos do projeto. Por fim, o cenário provável conjuga os valores mais prováveis que as tais variáveis críticas podem assumir, permitindo obter o mais provável resultado. A análise de risco partindo da análise de cenários apenas faz sentido se houver conhecimento da probabilidade de ocorrência de cada um dos cenários estabelecidos, de forma a calcular o valor esperado, além da subjetividade envolvida no processo de definição de valores instituídos para as variáveis independentes (NEVES J. C., 2002).

Capítulo 3 – Projeto de Investimento numa Exploração Agropecuária

3.1 Localização

Para este projeto de investimento, o material em estudo será a rentabilização da atividade de uma herdade com cerca de 22 hectares, localizada na aldeia de São Brissos, e dessa forma a implementação de ovinos de leite no espaço. A Herdade da Nogueira já se encontra na posse da família há alguns anos, e por isso todos os custos com a implementação deste projeto estarão dependentes das melhorias e ajustes necessários à implementação dos ovinos. Este meio agrícola constituído por 22 hectares, tem na sua maioria montado de sobro e cortiça e ainda algumas oliveiras, o qual em nada intervirá na criação dos ovinos de raças leiteiras.

O presente projeto desenvolver-se-á na Herdade da Nogueira, situada na aldeia de São Brissos, pertencente à freguesia de Santiago do Escoural, concelho de Montemor-O-Novo, distrito de Évora, NUT II do Alentejo e NUT III do Alentejo Central, localização essa que se encontra evidenciada através da Figura 5, e também delimitada no Anexo 1.

O concelho tem uma área territorial total de aproximadamente 1.232,10 km² e conta com um número estimado de habitantes em 17.437, sendo que a aldeia de São Brissos conta apenas com um número estimado de 100 habitantes (ESTATÍSTICA, 2011).



Figura 5: Enquadramento Territorial de São Brissos

Fonte: Elaboração própria

São Brissos é uma aldeia bastante isolada, e por esta mesma razão as suas acessibilidades não são as melhores. Como se não bastasse, a acessibilidade à Herdade da Nogueira também não é a melhor, talvez por falta de utilização da mesma, carecendo assim de melhorias.

3.2 Condicionantes e potencialidades naturais da região

A região do Alentejo apresenta características climatéricas mediterrânicas e continentais, sendo termicamente amena, registando as temperaturas mais elevadas nos meses de julho e agosto, sendo até frequente o registo de temperaturas acima dos 35°C. Já o mês mais frio, é janeiro, coincidente com a estação do inverno. No que toca ao fator precipitação, este é consideravelmente fraco e tal como seria de esperar, é predominante na estação do inverno, podendo variar entre os 500 e os 600 mm (SPARK, 2016), tal como observado na Tabela 7.

Tabela 7: Informação meteorológica de Montemor O Novo

Temperatura média anual	16.3 °C
Temperatura máxima média	32 °C
Temperatura mínima média	5 °C
Precipitação média anual	700 - 800 mm
Precipitação média anual em dias	97 dias
Geadas em dias	5
Insolação anual	1800 h

Fonte: Elaboração própria, adaptado de Weather Online (1999-2021)

De acordo com a Tabela 7, Montemor-O-Novo tem predominantemente um clima quente, visto a temperatura média anual rondar os 16°C. Relativamente à precipitação, encontra-se concentrada nos meses de Outono/Inverno, o equivalente a 77,00% da

precipitação total de um ano, e é escassa nos meses de Primavera (18,00% a 21,00%) e Verão (4,00% a 5,00%) (SPARK, 2016).

Relativamente à insolação, é no mês de junho/julho que se regista um maior número de horas diárias de sol, registando esta área em estudo uma média anual de 1800 horas de sol, tal como comprovado por observação da Tabela 9. Já o fator nebulosidade diminui dos meses de Inverno para os meses de Verão, portanto, a situação contrária do que se regista com a insolação (SPARK, 2016).

A crescente pressão exercida à escala mundial sobre os recursos hídricos, num cenário de expansão demográfica, de crescimento económico e de alterações climáticas requer uma importante abordagem como meio para se conseguir o melhor conhecimento sobre os processos envolvidos no ciclo da água. A importância dada a estes temas resulta dos princípios fundamentais de que a água subterrânea é tão necessária para o desenvolvimento sustentável como para a vida em geral, e que esta assume, ainda, funções sociais, económicas e ambientais, permitindo assim realizar uma gestão mais sustentável dos recursos, nunca esquecendo a variabilidade climática vivida a nível nacional (AFONSO, et al., 2006). Torna-se importante conhecer e acompanhar a evolução das disponibilidades hídricas, uma vez que estes recursos são utilizados a nível nacional para diversas finalidades, como abastecimento doméstico, industrial, agrícola e turismo.

Na Herdade da Nogueira, passa o principal curso de água da localidade, que acaba por se unir à ribeira de Valverde, para efetuar um percurso com cerca de 7km até afluir na ribeira das Alcáçovas (GEOMEGA - GEOTECNIA E AMBIENTE, 2012). Importa também referenciar que a ribeira de São Brissos apresenta um regime de caudal irregular, pelo que normalmente cessa o escoamento no início do período seco, a não ser em raras exceções, como é o caso de anos com pluviosidade acima da média.

Aliado à existência da ribeira de São Brissos nos limites da Herdade, também esta conta com um poço, de onde será possível realizar a captação de água para alimentação do efetivo animal. O poço conta com uma profundidade aproximada de 6 metros, do qual será possível fazer a captação de aproximadamente 5.000 litros de água para o efetivo animal. O recurso a este poço apenas será necessário fazer-se nos meses de verão, ou

seja, de julho a setembro, uma vez que nos meses restantes os animais conseguem satisfazer esta necessidade através da ribeira de São Brissos, a qual atravessa a Herdade da Nogueira.

3.3 Objetivos do Projeto

A atividade em estudo para o presente projeto de investimento agrícola, será a implementação de ovinos de leite na exploração, onde atualmente apenas se pratica a tiragem de cortiça. Para tal, a atividade será avaliada economicamente, sendo que posteriormente serão estabelecidos mais dois diferentes cenários de produção, onde num dos cenários idealizaremos condições ótimas para a implementação deste projeto, e num outro condições não tão boas. Em termos concretos, apenas se alterará o preço de venda do leite de ovelha e o valor dos custos de produção. Desta forma, será possível visualizar se a atividade é rentável, ou até que limite se torna rentável ou o deixa de ser.

Todas as informações e dados que constam no projeto, foram conseguidas através:

- Análise documental, o qual proporcionou dados e conhecimento relevante para a elaboração e análise do projeto;
- Consulta a produtores e consultores técnicos dos ramos inerentes à atividade leiteira, para fazer um levantamento das necessidades produtivas e investimento necessário;
- Orçamentos de empresas especializadas na instalação deste tipo de atividade pecuária.

Visto o objetivo final do projeto passar pela sua análise económica e financeira, tornou-se necessário o cálculo dos seus indicadores de produção, mais concretamente análise dos indicadores VAL; TIR e *Payback*, e posteriormente a análise por meio da interpretação de diferentes cenários, de forma a analisar o risco e incerteza, permitindo desta forma uma maior eficiência na tomada de decisão por parte do produtor.

O tipo de pesquisa a utilizar será a pesquisa de natureza exploratória. Tal como o nome indica, consiste em explorar ou investigar um problema ou situação, de modo a compreendê-lo, e tema esse com pouco ou nenhum estudo anterior a seu respeito (MALHOTRA, 2010).

A definição de *Cash Flow* respeita à entrada e saída de dinheiro de uma empresa, ou seja, aos fluxos de caixa. Torna-se importante, na análise de um projeto, avaliar o *Cash Flow* antes e após o financiamento, isto porque se poderá aparentar ter um projeto que nos pareça rentável antes do financiamento, mas que após o financiamento o deixa de ser. Posto isto, é importante avaliar, além dos *Cash Flows* antes de financiamento, os *Cash Flows* após financiamento, pois poderão existir diferentes rendibilidades e o projeto pode até mesmo deixar de ser viável. Como referenciado anteriormente, para uma tomada de decisão mais consciente, tornou-se realmente importante estimar mais dois novos cenários, sendo eles o pessimista e o otimista, para saber até onde se obtém um projeto rentável.

Os indicadores serão assim determinados para estes três diferentes cenários. A avaliação feita antes de financiamento permite analisar a rentabilidade do conjunto dos capitais investidos, independentemente da sua origem. Por outro lado, após o financiamento, consegue-se avaliar a rentabilidade dos capitais próprios investidos. Por fim, mas não menos importante, torna-se importante também analisar os valores obtidos na perspetiva do investidor, de forma a conseguirmos definir os fluxos financeiros gerados pelo projeto para os sócios ou promotor do projeto. Uma vez que considera o grau de endividamento, o fluxo gerado para os promotores do projeto corresponderá aos resultados líquidos do exercício.

Os métodos a utilizar serão a pesquisa e consequente análise económica de três diferentes cenários de produção, diferenciando entre eles o preço de venda do litro de leite de ovelha, e o valor dos custos de produção necessários para a realização do presente projeto. A conclusão final deste projeto dependerá do resultado dos indicadores analisados para o cenário real, sendo que os outros dois cenários elaborados demonstram se vale a pena avançar ou não com o projeto, uma vez que para um dos cenários criamos condições bastante favoráveis ao projeto e num outro condições não tão boas para o mesmo.

3.4 Pressupostos de análise

Em primeiro lugar, para análise da viabilidade económica da exploração de ovinos de leite na região do Alentejo, teve que se proceder a uma pesquisa das suas necessidades e a respetiva compatibilidade com as características da região onde se inseria, concelho de Montemor O Novo. Para tal, procedeu-se à caracterização climática do local, e também à sua caracterização hídrica.

O clima no Alentejo registando as temperaturas mais elevadas nos meses de julho e agosto, sendo até frequente o registo de temperaturas acima dos 35°C, coincidente com a estação do ano de verão. Já o mês mais frio, é janeiro, coincidente com a estação do inverno.

Atualmente num cenário de elevadas alterações climáticas, existe uma crescente pressão exercida à escala mundial sobre os recursos naturais, principalmente no que toca aos recursos hídricos, os quais requerem uma abordagem bastante importante como meio de se conseguir o melhor conhecimento sobre os processos envolvidos no ciclo da água. Torna-se importante conhecer e acompanhar a evolução das disponibilidades hídricas, uma vez que o seu conhecimento permite realizar uma gestão mais sustentável dos recursos, tendo em consideração a variabilidade climática vivida a nível nacional, e que por vezes poderá gerar frequentes situações de secas e cheias.

Antes de averiguar qualquer custo inerente à aquisição de novos equipamentos e/ou materiais, foram primeiramente analisadas todas as melhorias necessárias de serem efetuadas, mediante a definição dos objetivos previamente delineada.

Tanto os custos de melhorias necessárias, como os custos da aquisição de novos equipamentos e materiais, foram obtidos diretamente a partir da consulta a fornecedores, seja através de chamada ou apresentação de orçamentos.

Foi utilizado o sistema de preços constantes durante o tempo de vida do projeto.

Para se poderem apurar custos de produção e de produtividade, no que toca a maquinaria, considerou-se custo por hora máquina agrícola e também a mão de obra necessária para o trabalho.

Além dos serviços de preparação do terreno necessários para a implementação da atividade, também se teve que ter em consideração os produtos necessários para o desenrolar do projeto, como é o caso dos adubos e alimentação animal que também se considerou para o devido efeito. Inerente à atividade animal, consideraram-se também todos os custos da sua vida saudável, como foi o caso do controlo sanitário, medicação necessária e a tosquia dos mesmos. Para implementação do escritório para apoio à atividade, tornou-se importante contabilizar os honorários respeitantes a serviços de contabilidade, economato necessário, serviços de comunicação, programa de faturação e por fim software agrícola de gestão animal.

Relativamente à depreciação dos ativos, também deverá ser contabilizada de forma a se atingir corretos cálculos e conseqüentemente custos de produção. Depreciação dos ativos, também conhecida como a desvalorização dos mesmos, como consequência da sua utilização ou desvalorização, é uma realidade permanentemente presente nas entidades, e frequentemente, com forte impacto no seu ativo. Neste contexto, a adequada depreciação dos ativos torna-se fundamental para que as Demonstrações Financeiras das entidades evidenciem uma imagem verdadeira e apropriada da sua posição financeira e dos respetivos resultados (SEMEDO, 2015).

Os proveitos de exploração, tal como o nome indica, resumem-se às vendas do produto, que podem englobar venda do produto final ou prestações de serviços. Neste caso concreto do projeto em questão, detêm-se dois produtos para venda, sendo eles o leite de ovelha, e os animais. A venda dos animais diz respeito à venda dos machos nascidos na exploração provenientes do cruzamento das raças *Assaf* e *Lacaune* ou até mesmo das crias fêmeas provenientes de reprodutoras consideradas não tão boas em termos produtivos, e por isso não constituirá nosso objetivo que as mesmas permaneçam na exploração.

O valor de comercialização do produto “venda de animais” foi obtido através de uma média dos valores de mercado, disponível através do website do SIMA – GPP “Sistema de Informação de Mercados Agrícolas”, que acompanha o mercado dos produtos agrícolas, possibilitando assim a recolha de dados que permite informar os preços de mercado do produtor de cada produto semanalmente. Considerou-se o mês de abril do

presente ano e a região do Alentejo, Évora, como referência para cálculo desta média de preços, de forma a identificar qual o preço utilizado para o nosso projeto, o qual se encontra evidenciado na Tabela 8. A venda dos animais apenas se efetua após um mês e meio de vida dos mesmos, sendo que se considerou um peso médio de 21,50kg por animal, ao preço médio calculado de 3,93€ (Tabela 8), o qual totalizou aproximadamente 85,00€, por animal.

Tabela 8: Cálculo do preço médio de venda de animais

Produto	Unidade: EUR/kg			
	04/04/2022	11/04/2022	18/04/2022	25/04/2022
Borrego > 28 Kg	3,70 €	4,00 €	4,00 €	4,00 €
Preço médio	3,93 €			

Fonte: Elaboração própria, adaptado de SIMA - GPP (2022)

Já o preço de venda do leite de ovelha que foi considerado para o ano de 2022, foi o preço obtido através do Instituto Nacional de Estatística no ano de 2020, identificado na Figura 1.

Posteriormente, em cada ano seguinte os preços de venda dos dois produtos, do leite de ovelha e dos animais, sofrem incrementos de 1,00%.

De forma a analisar o risco do projeto, procedeu-se à definição de dois diferentes cenários futuros, onde se considerou que são o preço de venda do leite e os custos de produção que se encontram em constante alteração, ou seja, apenas aspetos económicos, e por isso obter-se-ão os cenários denominado como pessimista e como otimista, em contrapartida do cenário real.

Na definição dos outros dois cenários de produção não se consideraram aspetos produtivos, apenas económicos. A verdade é que também as taxas reprodutivas e as produções de leite podem oscilar, e por essa mesma razão e para salvaguardar o projeto, além de ter sido considerada uma taxa de perda de 10,00%, também se teve em consideração a taxa de prolificidade da raça em questão, para cálculo das vendas do leite de ovelha e dos animais.

Tal como as designações indicam, no cenário real considerar-se-á o preço do litro de leite identificado no ano de 2020 que se encontra evidenciado na Figura 1 e como custos

de produção os que se praticam na atualidade, dos quais se solicitou os respectivos orçamentos; no cenário otimista um aumento de 5,00% ao preço de venda do leite identificado no cenário real e uma diminuição na mesma percentagem dos custos de produção; e por fim, no cenário pessimista, uma redução de 5,00% ao preço do leite de ovino, em contrapartida de um aumento na mesma proporção nos custos de produção, conforme apresentado na Tabela 9.

Tabela 9: Características dos Diferentes Cenários para a Análise de Projeto

Item	Cenário Otimista	Cenário Real	Cenário Pessimista
Preço de Venda	+ 5%	-	- 5%
Custos de Produção	- 5%	-	+ 5%

Fonte: Elaboração própria

Espera-se desta forma alcançar uma tomada de decisão mais eficiente, apoiada na análise dos indicadores para os diferentes cenários estabelecidos, sabendo assim até que ponto o projeto se torna viável ou o deixa de ser.

A análise da viabilidade económica e financeira foi realizada em duas etapas. A primeira etapa consistiu na elaboração dos mapas de fluxo de caixa que possibilitam o cálculo dos indicadores de rentabilidade das explorações.

A segunda etapa, teve por base a determinação da rentabilidade do projeto, através do cálculo dos indicadores do VAL; TIR e PR. Para o VAL (Valor Atual Líquido), considerou-se uma taxa de atualização de 1,00%. O cálculo dos indicadores mencionados anteriormente foi realizado através da ferramenta disponibilizada pelo IAPMEI (Agência para a Competitividade e Inovação) para avaliação de projetos de investimento, para um período de 5 anos. Posteriormente à análise dos valores obtidos para os indicadores VAL e TIR, foi igualmente realizada uma análise ao número de anos necessários para que a exploração de ovinos de leite apresente rentabilidade económica, a qual se obteve através da interpretação do indicador Período de Recuperação.

3.5 Análise da Viabilidade Económica e Financeira

O presente projeto de investimento, tem como finalidade avaliar a viabilidade económico financeira do respetivo investimento numa exploração agrícola, na qual se desenvolverá a atividade leiteira de ovinos, contando para tal com uma área de 22 hectares, falando mais precisamente, da Herdade da Nogueira em São Brissos.

É intenção do proprietário a submissão do projeto agrícola ao programa de apoios do quadro comunitário financiado pelo PDR 2020 – Programa de Desenvolvimento Rural, onde se insere o apoio dos Jovens Agricultores.

Atualmente, o solo tem apenas utilização florestal. É uma área que apresenta algumas zonas com declive acentuado, o que não será problemático para a implementação dos ovinos. Nessas zonas, onde o declive é mais acentuado, permanecerá apenas a atividade florestal e pastagem dos ovinos de leite. Será nas áreas planas, onde se colocarão as instalações da sala de ordenha e pequeno escritório, identificada como Parcela A na Tabela 10, e também onde se procederá ao próprio cultivo de forragens, de forma a contribuir para a alimentação animal, que dizem respeito às Parcelas B e C evidenciadas na seguinte Tabela.

Como referenciado anteriormente, será colocado um contentor ao lado da sala de ordenha, com o objetivo de auxiliar a atividade da ordenha, com o armazenamento de medicamentos; e também a atividade administrativa com a instalação de casa de banho e um pequeno escritório.

Tabela 10: Identificação das Parcelas do terreno

Identificação da Parcela	Descrição do Produto	Concelho	Freguesia	Coordenadas	Área (ha)
A	Sala ordenha, parques e escritório	Montemor-O-Novo	Santiago do Escoural	38°32'14.9"N 8°05'59.4"W	2
B	Sobreiros para extração de cortiça	Montemor-O-Novo	Santiago do Escoural	38°32'21.9"N 8°05'50.3"W	14
C	Consociação de azevém, leguminosas, aveia, ervilhaca e trevos	Montemor-O-Novo	Santiago do Escoural	38°32'18.4"N 8°05'57.7"W	6

Fonte: Elaboração própria

3.5.1 Custos de Investimento

Através da análise do terreno em questão, foram consideradas necessárias operações de melhoria do espaço e também investimentos em equipamentos e instalações.

Numa primeira fase será necessário realizar a limpeza e preparação do terreno, onde se incluiu os trabalhos de preparação do terreno e a vedação da propriedade. De seguida a instalação dos equipamentos da sala de ordenha e respetivos ovis, a instalação da pastagem, e por fim a implementação do rebanho de ovinos, e conseqüentemente a determinação de todos estes custos.

Importa desde já referir que alguns custos são inerentes a qualquer projeto, enquanto outros são específicos do projeto em questão e a sua necessidade é passível de variar.

A preparação do terreno e a vedação do local serão realizadas através da contratação de empresas de prestação de serviços, representando desta forma um custo de investimento. Desde início que se tratará da instalação de eletricidade na Herdade da Nogueira, uma vez que o poste elétrico mais próximo se encontra a uma distância superior a 1 km, e por isso será necessário um demorado e elaborado trabalho, por parte da entidade competente, o qual apresentará um custo de investimento bastante elevado na rúbrica em que se insere.

A execução da preparação do terreno, envolve várias operações sequenciais, tais como:

- Passagem com destroçadora para desmatar o terreno;
- Passagem de uma grade de discos para mobilização do solo;
- Incorporação de correctivo de pH no solo;
- Manutenção dos níveis de fósforo no solo;
- Passagem de grade de discos para incorporar o adubo;
- Sementeira de consociações forrageiras para alimentação animal;
- Passagem de grade de rolos para incorporar a semente;
- Instalação de vedação nova nos limites de toda a Herdade.

Será necessário recorrer à construção de um barracão com uma área de 600m², aproximadamente, para que possamos colocar as instalações da sala de ordenha e do escritório. Este barracão terá toda a sua estrutura em ferro, sendo o seu teto em lonas. Além da colocação das infraestruturas anteriormente descritas, também constitui intenção a formação de diferentes parques ao redor da sala de ordenha, os quais se formarão com cancelas de ferro, próprias para o efeito. Como consequência da existência do poço presente na exploração, terá que se realizar a captação de água para alimento do efetivo animal, e para tal será necessário realizar um investimento numa bomba de balão, com potência de máxima de 900W, a qual se encontra apta para uma profundidade máxima de aspiração em 8 metros. Também estes investimentos foram tidos em consideração e registados na rubrica Acessórios à instalação.

Aquando da compra da sala de ordenha, que se idealiza ser de ordenha de 12 animais em simultâneo, sem retiradores automáticos e medidores, irá proceder-se na mesma instância à instalação do contentor que auxiliará toda a atividade agrícola e de gestão da atividade.

Outra das rubricas incluídas no custo de investimento, é a instalação da pastagem para alimentação do efetivo animal. No que toca às consociações forrageiras, irá recorrer-se à sementeira de azevém, aveia, ervilhaca, leguminosas e trevos para alimentação do efetivo animal e conseqüentemente melhoramento do montado e cortiça. Considera-se importante a sua produção, no sentido de ter consciência da responsabilidade, de fornecer a alimentação de melhor qualidade, e de simultaneamente reduzir o impacto das nossas atividades no planeta, e ainda assim contribuir para a redução de custos da empresa o máximo possível.

Dispondo apenas de uma área de 6 hectares para a sementeira das consociações forrageiras, a verdade é que aquilo que se espera obter de cultivo próprio não será suficiente para sustentar todo o efetivo animal, tendo desta forma que complementar a sua alimentação com produtos suplementares.

Para darmos início ao projeto compraremos inicialmente 200 fêmeas da raça *Lacaune* e 7 carneiros da raça *Assaf*. É objetivo o cruzamento entre estas duas raças, uma vez que se analisaram os valores obtidos na Herdade da Rangina, a exploração à qual se teve

acesso, e os resultados observados foram realmente bastante interessantes. Irá optar-se por adquirir borregas com 6 meses da raça *Lacaune* no ano de 2022, para que em 2023 já seja possível registar receitas provenientes da venda do leite e animais. Todos os machos que nasçam serão comercializados para a produção de carne, já as fêmeas, apenas permanecerão na exploração aquelas que sejam filhas de progenitoras realmente muito boas em termos leiteiros, ficando já no 1º ano algumas para que seja possível renovar o efetivo animal.

Para auxiliar a atividade, sobretudo a alimentação animal, será necessário investir num trator da marca *New Holland*, T4 modelo 75S, com uma potência de 75 cavalos, com carregador frontal com balde e forquilha.

Os custos de investimento deste projeto que se encontram na Tabela 11, foram baseados em valores solicitados aos respetivos fornecedores. A implementação deste projeto tem um custo total de investimento de 152.348,00€, tal como identificado pormenorizadamente na Tabela que se segue.

Tabela 11: Custos de investimento para a Herdade da Nogueira

Designação	Investimento Total	Percentagem	Investimento Elegível	Valor Residual	Realização
Contentor de apoio	5 590 €	4%	5 590 €	4 658 €	2022
Computador e impressora	593 €	0,4%	593 €	504 €	2022
Puxada de eletricidade	15 000 €	10%	15 000 €	12 500 €	2022
Vedação do terreno	8 800 €	6%	8 800 €	5 867 €	2022
Desmatar terreno com destroçadora	1 760 €	1%	1 760 €	-	2022
Mobilização do solo com grade de discos	300 €	0,2%	300 €	-	2022
Incorporação corretivo pH e níveis de fósforo	90 €	0,1%	90 €	-	2022
Passagem com grade discos para incorporar adubo	180 €	0,1%	180 €	-	2022
Sementeira das forragens e incorporação da semente com rolo	120 €	0,1%	120 €	-	2022
Consociação forrageira de aveia, azevém, ervilhaca, leguminosas e trevos	665 €	0,4%	665 €	-	2022
Barracão com 600m2	13 500 €	8,9%	13 500 €	6 750 €	2022
Sala de ordenha	25 000 €	16%	25 000 €	15 000 €	2022
Trator New Holland T4 75S	38 000 €	25%	38 000 €	26 595 €	2022
Carregador frontal com balde e forquilha	7 000 €	5%	7 000 €	4 200 €	2022
Machos	1 750 €	1%	1 750 €	875 €	2022
Fêmeas	32 000 €	21%	32 000 €	16 000 €	2022
Acessórios às instalações	2 000 €	1%	2 000 €	1 667 €	2022
TOTAL	152 348 €	100%	152 348 €	94 616,15 €	

Fonte: Elaboração própria

Uma vez que este projeto de investimento será submetido ao quadro de apoio comunitário do PDR2020, o proprietário receberá, caso seja aprovado, um prémio à instalação de 25.000,00€ uma vez que o investimento ultrapassa os 100.000,00€, e ainda um incentivo não reembolsável ao investimento de 76.174,00€. Este incentivo não

reembolsável corresponde a 50,00% do investimento elegível, visto a Herdade da Nogueira, local onde se implementará o projeto, ser considerada como zona desfavorecida. Estes incentivos à instalação são contabilizados para efeitos de cálculo de rentabilidade do projeto.

Devido a estes incentivos, torna-se necessário apenas um financiamento de 51.174,00€, pois o proprietário contará com um total de 101.174,00€ provenientes de ajudas do Estado. Não esquecendo que o incentivo ao investimento e o prémio à instalação apenas serão pagos ao empresário aquando da realização do investimento, torna-se assim necessário contar com um capital inicial na totalidade do investimento.

No primeiro ano, o promotor entrará com um capital próprio de 20.000,00€, o que consequentemente reduz o valor do financiamento necessário, contabilizando este um valor de 132.348,00€

Em virtude dos investimentos realizados resulta o valor residual, que é contabilizado como receita no último ano do projeto.

Na Tabela 12 identificam-se as respetivas amortizações dos custos de investimento e o seu valor residual.

Tabela 12: Estimativa das amortizações de equipamentos e construções

Designação	Vida Útil (Anos)	Fim Vida Útil da Operação	2022	2023	2024	2025	2026	Valor Residual
Contentor de apoio	30	5	186 €	186 €	186 €	186 €	186 €	4 658 €
Puxada de eletricidade	30	5	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	12 500 €
Vedação do terreno	10	5	880 €	880 €	880 €	880 €	880 €	4 400 €
Desmatar terreno com destruidora	1	5	-	-	-	-	-	-
Mobilização do solo com grade de discos	1	5	-	-	-	-	-	-
Incorporação corretivo pH e níveis de fósforo	1	5	-	-	-	-	-	-
Passagem com grade discos para incorporar adubo	1	5	-	-	-	-	-	-
Sementeira das forragens e incorporação da semente com rolo	1	5	-	-	-	-	-	-
Consociação forrageira	1	5	-	-	-	-	-	-
Barracão com 600m2	10	5	1 350 €	1 350 €	1 350 €	1 350 €	1 350 €	6 750 €
Sala de ordenha	12,50	5	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €	15 000 €
Trator New Holland T4 75S	16,66	5	2 281 €	2 281 €	2 281 €	2 281 €	2 281 €	26 595 €
Carregador frontal com balde e forquilha	12,50	5	560 €	560 €	560 €	560 €	560 €	4 200 €
Machos	10	5	175 €	175 €	175 €	175 €	175 €	875 €
Fêmeas	10	5	3 200 €	3 200 €	3 200 €	3 200 €	3 200 €	16 000 €
Acessórios às instalações	30	5	67 €	67 €	67 €	67 €	67 €	1 667 €
TOTAL			11 199 €	11 199 €	11 199 €	11 199 €	11 199 €	92 645,50 €

Fonte: Elaboração própria

3.5.2 Custos de Produção

A determinação dos custos de operações culturais, produtos e serviços realizou-se através dos orçamentos solicitados às respectivas empresas, e também através da troca de ideias mantida com uma empresa produtora de ovinos de leite, amiga do proprietário da Herdade da Nogueira, localizada na zona de Vendas Novas, mais propriamente a Herdade da Rangina, os quais se encontram identificados e contabilizados na Tabela 15.

O solo do terreno não se encontra com as melhores características, tal como comprova a análise de solo que se encontra no Anexo 2, e por isso torna-se necessário melhorar o seu pH, uma vez que o mesmo é bastante ácido, e ainda melhorar os seus níveis de fósforo. Dada a realização de apenas prado permanente de sequeiro neste projeto, apenas se recorrerá à utilização de corretivos e adubos antes da sementeira das consociações forrageiras. Contactou-se uma empresa de excelência no mercado, de forma a se obter o melhor acompanhamento para o terreno em questão, e ainda o custo dos seus produtos recomendados, o que se encontra evidenciado na Tabela 13, tendo em conta apenas os 6 hectares que irão ser semeados. Foi também aconselhada a utilização destes produtos durante três anos seguidos, deixando assim este custo de ser investimento e não de exploração.

Tabela 13: Quantidade e custos dos corretivos e adubos necessários à implementação do projeto

Produtos	Quantidade	Custo
Corretivo - Physiolith	500kg / ha	80,00€ / ha
Fosfato natural - Physalg 15	200kg / ha	113,33€ / ha

Fonte: Elaboração própria

Dada a maior atividade financeira que o projeto terá, torna-se necessário contratar uma contabilidade organizada, constituindo assim esta rubrica um custo de exploração do presente projeto.

Anteriormente foi referido que os 6 hectares destinados ao cultivo próprio seriam insuficientes para alimentar o efetivo animal durante todo o ano. Posto isto, tornou-se

necessário orçamentar a alimentação dos animais, considerando para tal um valor médio por cabeça, os quais apresentamos na seguinte tabela.

Tabela 14: Identificação e respetivos custos dos produtos suplementares para alimentação animal

Produtos	Quantidade / Animal	Custo / Animal
Fardo de Luzerna	1,20 kg	0,20 €
Ração	1 kg	0,40 €
TOTAL		0,60 €

Fonte: Elaboração própria

Ainda no que toca ao efetivo animal, torna-se de elevada importância a consideração dos custos em medicamentos e vacinação dos mesmos, e ainda as tosquias que se têm que realizar anualmente, contribuindo desta forma para o seu bem estar. No que diz respeito ao controlo sanitário foi considerado um custo de 5,00€ por cabeça, e à medicação um valor de 1,00€ por animal, visto algumas das vacinas obrigatórias serem comparticipadas pelo Estado Português. Estes valores obtiveram-se através da análise dos números da Herdade da Rangina, que a mesma gentilmente disponibilizou. Para a tosquia animal foi considerado um custo de 1,70€ por animal, o qual se encontra disponibilizado no site da Associação dos Jovens Agricultores do Sul, que em parceria com a ANCORME, são as responsáveis pela execução deste mesmo serviço (AJASUL, 2021).

Foram aqui também considerados os custos mensais de eletricidade e gasóleo agrícola, para os quais se estimaram valores tendo como base o exemplo real da Herdade da Rangina.

Para o presente projeto considerar-se-á a criação de duas unidades de trabalho, sendo uma delas a do proprietário da Herdade da Nogueira, dedicando-se ele a toda a gestão da exploração e administração, com um vencimento de 1.000,00€ no ano de 2022. Devido ao cruzamento das raças ovinas, torna-se necessário auxílio para assegurar todo o trabalho projetado, tendo por isso que se contar com uma outra unidade de trabalho, que se dedicará à manutenção da exploração sob coordenação do proprietário da

Nogueira, que regista um salário de 750,00€. Aos vencimentos das unidades de trabalho, estimou-se um incremento de 1,00% anual nos primeiros cinco (5) anos de vida do projeto.

No que toca aos seguros, foi solicitada uma cotação de um seguro de multirriscos para o projeto em questão, e inclui-se ainda o valor do seguro anual de um trator. Também se teve em conta os custos de manutenção das máquinas e construções, para os quais se estimaram valores médios tendo igualmente como base a atividade desenvolvida na Herdade da Rangina.

Para o correto funcionamento do escritório, consideraram-se ainda os valores que têm de ser gastos anualmente em economato, utilizando mais uma vez o exemplo real da empresa da Herdade da Rangina. Além do economato, também a comunicação se teve que ter em consideração, quer a níveis de internet quer de telemóvel, contabilizando para tal efeito o custo de 60,00€ por mês, uma vez que falamos de um local bastante isolado e por isso o seu maior custo neste serviço.

Por fim, no que respeita a programas informáticos, e uma vez que a sala de ordenha adquirida não terá retiradores automáticos nem medidores de leite ordenhado, concluiu-se que faria sentido adquirir um programa de gestão do efetivo animal, para o qual se solicitou previamente um orçamento, e o qual foi apresentado de acordo com as necessidades expostas. Para faturação, irá recorrer-se ao programa contabilístico SAGE, que é líder de mercado na área dos sistemas integrados de gestão de contabilidade, salários e pagamentos, o qual apresenta um valor simbólico de 32,37€ por mês.

Tabela 15: Identificação dos custos de produção

	2022	2023	2024	2025	2026	2027
CUSTOS DE PRODUÇÃO						
Corretivo de pH - Physiolith	480 €	480 €	480 €	-	-	-
Fosfato natural - Physalg 15	680 €	680 €	680 €	-	-	-
Economato	120 €	240 €	240 €	240 €	240 €	240 €
Alimentação animal	22 729 €	56 283 €	57 378 €	79 278 €	79 278 €	79 278 €
Controlo sanitário	2 450 €	3 055 €	3 080 €	5 700 €	5 345 €	4 285 €
Medicamentos	490 €	611 €	616 €	1 140 €	1 069 €	857 €
Tosquia animais	-	437 €	445 €	615 €	615 €	615 €
Conservação e reparação das máquinas	1 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €
Conservação e reparação das infraestruturas	350 €	700 €	700 €	700 €	700 €	700 €
Honorários (Contabilidade)	600 €	1 200 €	1 200 €	1 200 €	1 200 €	1 200 €
Seguros	197 €	197 €	197 €	197 €	197 €	197 €
Eletricidade	1 800 €	1 800 €	1 800 €	1 800 €	1 800 €	1 800 €
Gasóleo Agrícola	750 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €
Comunicação - MEO	360 €	720 €	720 €	720 €	720 €	720 €
Software agrícola de gestão animal	960 €	206 €	210 €	280 €	290 €	290 €
Programa de faturação	194 €	388 €	388 €	388 €	388 €	388 €
Gastos com Pessoal	8 900 €	33 488 €	33 697 €	34 008 €	34 323 €	34 641 €
Total de Custos de Produção	42 060 €	103 985 €	105 331 €	129 767 €	129 665 €	128 711 €

Fonte: Elaboração própria

3.5.3 Proveitos de Exploração

Além da venda do leite, também a venda dos borregos e algumas borregas, faz parte dos proveitos obtidos com este projeto.

A produção do leite de ovino estima-se obter logo a partir do 1º ano de implementação, uma vez que mesmo as ovelhas mais jovens que se adquirirem, já se encontrarão em fase de produção, e por isso espera-se que assim que cheguem à Herdade da Nogueira as borregas *Lacaune* comecem a reproduzir com os carneiros de raça *Assaf* que lá se encontrarão também.

A sua época de comercialização ocorre durante todo o ano, bastando apenas conciliar as épocas de cobrição e conseqüentemente de parto das ovelhas da exploração, de forma a dividirmos o rebanho em lotes com o objetivo de termos leite durante todo o ano. Para este projeto considerou-se como real, o preço de venda a 1,0776 €/Lt, tendo como base a média do preço de mercado no ano de 2021 (INE, 2021).

Na rubrica dos proveitos inclui-se também o pagamento do RPB – Regime do Pagamento Base, o prémio animal, que corresponde a um pagamento de 23,00€ por animal,

provenientes da entidade pagadora, IFAP (IFAP - Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas, 2021), e ainda o incentivo não reembolsável ao investimento de 76.174,00€, correspondente a 50,00% do investimento elegível.

Já foi referenciado anteriormente, que para o presente projeto serão considerados três diferentes cenários, sendo eles o real, o qual já foi identificado, o pessimista e o otimista. Tal como o nome indica, e tendo como referência o preço de venda do leite de ovelha do cenário real, o cenário pessimista contará com um preço de venda de 1,02372 €/Lt, e o otimista a um preço de 1,13148 €/Lt de leite de ovelha.

3.5.4 Plano de Investimento

Para execução do presente projeto, e após análise das opções disponíveis, considerou-se que o plano de investimento será baseado no seguinte mapa (Tabela 16), por tipo de Ativo e por ano de aquisição, a iniciar no presente ano de 2022:

Tabela 16: Resumo do Plano de Investimento

Investimento por ano	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Propriedades de investimento						
Terrenos e recursos naturais						
Edifícios e Outras construções	5 590					
Outras propriedades de investimento						
Total propriedades de investimento	5 590					
Activos fixos tangíveis						
Terrenos e Recursos Naturais						
Edifícios e Outras Construções	24 750					
Equipamento Básico	2 000	5 000				
Equipamento de Transporte	45 000					
Equipamento Administrativo	593					
Equipamentos biológicos	33 750		1 250			
Outros activos fixos tangíveis	25 000					
Total Activos Fixos Tangíveis	131 093	5 000	1 250			
Activos Intangíveis						
Goodwill						
Projectos de desenvolvimento	665					
Programas de computador						
Propriedade industrial						
Outros activos intangíveis	15 000					
Total Activos Intangíveis	15 665					
Total Investimento	152 348	5 000	1 250			

Fonte: Elaboração própria

A atividade leiteira, o objetivo principal do presente projeto, constitui um dos principais fatores de investimento, tal como seria de esperar, dada a especificidade do tipo de atividade e dos equipamentos e instalações de que necessita.

De forma a dar apoio à atividade leiteira, torna-se necessário a aquisição de um contentor para que se possa obter os locais de escritório; armazém de medicamentos e instalações sanitárias, o qual foi considerado na rubrica Propriedades de Investimento – Edifícios e Outras construções.

Já nos Ativos Fixos Tangíveis, considerou-se na rubrica de Edifícios e Outras Construções a construção do barracão para implementação do equipamento de ordenha e efetivo animal; a preparação da herdade e ainda a vedação da mesma. Como equipamento básico entendeu-se todos os acessórios necessários para a manutenção da atividade. Tal como o nome indica, a aquisição de um trator com características adequadas para este tipo de atividade e todas as alfaias necessárias, como é o caso do carregador frontal com balde e forquilha, considerou-se na rubrica Equipamentos de Transporte. Contemplou-se também o custo associado à aquisição de equipamentos destinados às tarefas administrativas, mais concretamente, um computador e impressora, o qual se incluiu na rubrica Equipamento Administrativo. Todo o efetivo animal foi considerado nos Equipamentos biológicos, no qual se efetuará uma aquisição no ano de 2022 e uma outra em 2024, com o intuito de renovação dos animais considerados não tão bons. Nos Outros Ativos Fixos Tangíveis colocou-se a aquisição de todo o equipamento de ordenha necessário.

Por fim, no que diz respeito aos Ativos Intangíveis, considerou-se como Projetos de desenvolvimento a aquisição de pastagem para alimentação do efetivo animal no ano de implementação do projeto, uma vez que neste mesmo ano ainda não se obterá pastagem do local. Dada a especificidade da zona em que se insere a Herdade da Nogueira, torna-se necessário considerar o custo com a puxada de eletricidade, o qual se assume na rubrica Outros Ativos Intangíveis.

3.5.5 Plano de Financiamento

Relativamente ao orçamento de tesouraria e o mapa de origens para o período analisado do presente projeto, considerando o cenário real, obteve-se a seguinte tabela:

Tabela 17: Resumo do Plano de Financiamento**Financiamento**

	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Investimento	155 245	11 471	1 019	3 796	7 237	-5 536
Margem de segurança	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
Necessidades de financiamento	170 800	12 600	1 100	4 200	8 000	-6 100

Fontes de Financiamento	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Meios Libertos		13 584	13 780	33 116	70 180	41 445
Capital	20 000					
Outros instrumentos de capital						
Empréstimos de Sócios						
Financiamento bancário e outras Inst. Crédito	150 800					
Subsídios		101 174				
TOTAL	170 800	114 758	13 780	33 116	70 180	41 445

N.º de anos reembolso

5,00

Taxa de juro associada

5,25%

N.º anos de carência

Fonte: Elaboração própria

Neste caso em concreto, o promotor terá que solicitar um empréstimo no primeiro ano de execução do projeto, de forma a conseguir garantir todas as necessidades para implementação da atividade leiteira, uma vez que apenas tem capacidade para entrar com 20.000,00€ de capital próprio.

Aliando os apoios provenientes de subsídio animal no total de 2.822,00€, ao prémio à instalação concedido pelo Estado Português na ordem dos 25.000,00€, ao incentivo não reembolsável ao investimento de 76.147,00€, e ao capital próprio, torna-se ainda insuficiente para implementar o projeto no primeiro ano de atividade. Ainda assim é importante referir que todos estes valores anteriores apenas são pagos aquando do investimento realizado, e por isso torna-se necessário o promotor obter um financiamento bancário num montante superior.

De forma a fazer face ao investimento necessário para implementação do projeto, o promotor terá que recorrer a um financiamento de 150.800,00€. O crédito obtido foi analisado para um reembolso total num período de 5 anos, para o qual se conseguiu uma taxa de juro de 5,25%.

3.5.6 Fluxo de Caixa

De acordo com as receitas e custos mencionados anteriormente ao longo do projeto, sem ter ainda em consideração a suposição dos dois diferentes cenários (otimista e pessimista), obteve-se o mapa de *cash flows* que apresenta valores negativos para os cinco anos em análise, tal como se pode observar de acordo com a Tabela 18.

Tabela 18: Resumo dos *Cash Flows*

Mapa de Cash Flows Operacionais						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Meios Libertos do Projeto						
Resultados Operacionais (EBIT) x (1-IRC)	-18 261	-3 015	-2 944	16 490	53 653	24 918
Depreciações e amortizações	9 737	16 599	16 724	16 625	16 526	16 526
Provisões do exercício						
	-8 524	13 584	13 780	33 116	70 180	41 445
Investim./Desinvest. em Fundo Maneio						
Fundo de Maneio	-2 897	-6 471	231	-3 796	-7 237	5 536
CASH FLOW de Exploração	-11 422	7 113	14 010	29 319	62 942	46 981
Investim./Desinvest. em Capital Fixo						
Capital Fixo	-152 348	-5 000	-1 250			
Free cash-flow	-163 770	2 113	12 760	29 319	62 942	46 981
CASH FLOW acumulado	-163 770	-161 657	-148 896	-119 577	-56 635	-9 654

Fonte: Elaboração própria

Para cálculo do mapa de *Cash Flows* importa ter em consideração as amortizações dos equipamentos adquiridos para o projeto, uma vez que o seu desgaste ao longo do tempo representa um custo para o proprietário.

No que diz respeito ao fundo de maneio, este projeto obtém valores negativos à exceção de dois anos onde apresenta valores positivos. Contudo, é notório o crescimento registado, uma vez que com o passar dos anos obtemos no primeiro ano de atividade do projeto um valor negativo em Fundo de Maneio, e por isso regista-se um desinvestimento, e no final dos cinco anos, mais concretamente em 2027 já obtemos investimento em fundo de maneio.

No que toca ao *cash flow* gerado pela empresa, mais conhecido como *Free Cash Flow*, no primeiro ano apresenta valor negativo, uma vez que o *Cash Flow* de Exploração não assume valor suficiente para fazer face ao valor do investimento inicial em capital fixo.

3.6 Indicadores de viabilidade económica e financeira

Através da ferramenta disponibilizada pelo IAPMEI para análise de projetos de investimento, a qual se utilizou para um período de análise de 5 anos, obtiveram-se os resultados apresentados na seguinte Tabela (Tabela 19), e os quais serão analisados de seguida.

Tabela 19: Valores obtidos do projeto nos três cenários admitidos

Óptica	VAL	TIR	Pay Back
CENÁRIO REAL			
Perspetiva do Projeto	7 867	6,11%	6 anos
Perspetiva do Investidor	55 996	18,30%	6 anos
CÉNARIO PESSIMISTA			
Perspetiva do Projeto	-22 309	1,70%	6 anos
Perspetiva do Investidor	5 294	5,69%	6 anos
CÉNARIO OTIMISTA			
Perspetiva do Projeto	39 542	10,59%	6 anos
Perspetiva do Investidor	109 893	27,13%	6 anos

Fonte: Elaboração própria

Na perspetiva do **Projeto**, de um modo geral é onde se observam os resultados mais baixos, verificando-se para o cenário real um VAL de 7.867,00€, uma TIR de 6,11%, e um Período de Recuperação de 6 anos. Nesta perspetiva, e tal como o nome indica, o cenário otimista é o que regista valores melhores e o pessimista os piores valores, chegando até a apresentar um VAL com um valor negativo, querendo isso dizer que nesta mesma perspetiva o presente projeto não seria viável, uma vez que os *cash flows* produzidos pelo presente projeto, não seriam suficientes para cobrir o investimento realizado durante o horizontal temporal considerado.

Na **Perspetiva do Investidor** pretende-se calcular os meios financeiros líquidos que ficam disponíveis para o investidor, partindo da taxa de remuneração mínima pré estabelecida pelo mesmo. A taxa de remuneração deve ter em conta o perfil de risco

em que o projeto se encontra inserido e o custo de oportunidade decorrente da aplicação do capital em detrimento do gasto imediato desse montante. O VAL apresenta valores positivos para qualquer um dos cenários observados nesta perspectiva, e a TIR igualmente. Em todos os diferentes cenários, para esta mesma ótica o período de recuperação do investimento é de 6 anos, ou seja, é superior à vida útil do projeto em questão, querendo isto dizer que o investimento total não será recuperado no período em análise.

Capítulo 4 – Conclusão

A decisão de investimento será o objetivo principal da elaboração do presente projeto, a qual ocupa lugar de destaque. O investimento permite criar valor para a empresa retirando aproveitamento da sua capacidade competitiva.

A decisão de investir não deverá apenas ser suportada pelos critérios de avaliação usualmente propostos, como é o caso do VAL e da TIR, que permitem concluir sobre a viabilidade económica e financeira do projeto. A avaliação sobre o investimento ou não investimento deverá ser complementada com a análise do risco e a consideração de opções reais, ou seja, devem ter-se em consideração o valor intrínseco à flexibilidade de decisão por parte do gestor do projeto, como é exemplo a opção de o adiar. Pode acontecer que, apesar do projeto aparentemente ser atrativo, a melhor decisão para a empresa poderá ser a opção de não investimento.

Contemplando agora o cenário real, aquele que foi realizado de acordo com os números da atualidade, na perspetiva do projeto obteve-se um VAL de 7.867,00€. Sendo este um valor superior a zero, pode-se afirmar que o projeto será, à partida, rentável, uma vez que permite recuperar o capital investido, rentabilizá-lo, e ainda terá um benefício de 7.867,00€. O mesmo já não acontece no cenário pessimista para esta mesma perspetiva, pois o VAL regista um valor negativo.

Para o cenário real, ainda na perspetiva do projeto, obteve-se uma TIR de 6,11%, refletindo este valor que os capitais investidos serão rentabilizados anualmente à taxa de 6,11% (>1,00%, o que é exigido pelo PDR2020). Para qualquer um dos cenários e qualquer que seja a perspetiva em análise, cumpre-se o requisito de obter uma TIR superior a 1,00%, partindo-se assim do princípio que se está perante um projeto rentável.

O período de recuperação, por sua vez já não colabora com a ideia de que será um projeto viável, uma vez que em qualquer um dos cenários analisados todos os valores obtidos foram superiores ao período em análise do projeto, ou seja, cinco anos. Mais concretamente, o período de recuperação da totalidade do investimento do presente projeto é de seis anos.

Em suma, o presente projeto não seria para avançar, na minha opinião, embora apresente valores bastante atrativos para a perspectiva do investidor em qualquer que seja o cenário analisado, pois trata-se de um projeto agrícola, e na área agrícola é sabido que existem fatores externos incapazes de se prever, quer por condições económicas quer por condições climatéricas, e como tal este considera-se inviável.

Anteriormente, foi referido que apesar de observados valores bastante atrativos, o promotor teria sempre de saber qual a oportunidade exata de investir, e a verdade é que em termos agrícolas, este projeto apenas seria considerado rentável e certamente lucrativo quando analisado para um período temporal de 10 anos, mantendo sempre as duas unidades de trabalho, que seriam capazes de realizar toda a atividade necessária.

Desta forma, além da análise do presente projeto para o período temporal de 10 anos, com o intuito de se obter uma análise mais fidedigna, outra opção para um maior rendimento e aproveitamento da atividade em questão, seria a venda de subprodutos da atividade ovina, como é o caso do estrume para adubo orgânico.

Referências Bibliográficas

- ABECASSIS, F., & CABRAL, N. (2000). *Análise Económica e Financeira de Projectos*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- ACE, M. (2006). *Caracterização da Região Alentejo Central Zona de Intervenção do Monte*. Arraiolos.
- AFONSO, M. J., MARQUES, J. E., MARQUES, J. M., CARREIRA, P. M., FONSECA, P. E., GOMES, A., . . . CHAMINÉ, H. I. (2006). *Caracterização Multidisciplinar dos Recursos Hídricos Subterrâneos em Áreas Urbanas e Montanhosas (Norte e Centro de Portugal): Metodologias e Técnicas*. Porto.
- AJASUL. (16 de abril de 2021). AJAUL. Obtido de AJASUL - Associação dos Jovens Agricultores do Sul: <https://ajasul.com/noticias/campanha-de-tosquia-de-ovinos-2021/>
- ÁLVARO, A. (2014). *Anestro Fisiológico Pós-Parto em Ovelhas Churras Galegas Bragançanas Paridas no Outono*. Bragança.
- ANDRADE, C. (1996). *Estratégias de Maneio Alimentar e Reprodutivo do Merino da Beira Baixa Explorado na sua Função Leiteira*. Castelo Branco.
- ANDRADE, L. P., RODRIGUES, J. P., & RODRIGUES, A. M. (1999). DOP - Valor acrescentado em sistemas extensivos. . 100-104. Badajoz - Mérida: Congresso Europeu da Agricultura.
- ANIMALES, S. E., & ANIMAIS, S. P. (2012). *VII Congresso Ibérico sobre Recursos Genéticos Animais*. Évora.
- ANNA, N., GIANNI, B., ROBERTA, B., & G., P. (2004). *Nutrition an Milk Quality*. Winslow.
- AZEVEDO, J., VALENTIM, R., & CORREIA, T. (2006). Controlo Hormonal da Actividade Ovárica em Ovinos. Em *Albeitar* (pp. 5-9). Publicações Ciência e Vida Lda.
- BARREIRA, A. (2008). *Avaliação da Qualidade do Leite de Ovelha na Beira Baixa com base em Contagem de Células Somáticas*. Lisboa.
- BARROS, C. P. (2007). *Avaliação Financeira de Projectos de Investimento*. Lisboa: Escolar Editora.
- BARROS, H. (2008). *Análise de Projectos de Investimento*. Lisboa: Edições Sílabo.
- BENCINI, R., & PULINA, G. (2004). *Dairy Sheep Nutrition*.
- BORREGO, J. D. (s.d.). *Manual da Produção de Ovinos II Parte*. Lisboa: Publicações Ciência e Vida Lda.
- BREALEY, R. A., & STEWART, C. M. (2003). *Principales of Corporate Finance*. Boston.
- BUXADÊ, C. (1996). *Zootecnia - Bases de Produccion Animal. Produccion Ovina*. Mundiprensa.
- CABO, P., MATOS, A., FERNANDES, A., & RIBEIRO, M. (2017). Evolução da produção e comercialização de produtos tradicionais qualificados de ovinos e caprinos (2003-2012). Em S. d. Agrárias, *Revista de Ciências Agrárias* (pp. 329-344). Bragança.

- CAP. (2006). *Recomendações de Bem Estar Animal*. Lisboa: CAP/DGV.
- CEBOLA, A. (2017). *Projectos de Investimento de Pequenas e Médias Empresas - Elaboração e Análise*. Lisboa: Edições Sílabo.
- CHIBA, L. I. (2014). Sheep Nutrition and Feeding . Em *Animal Nutrition Handbook* (pp. 520-540).
- COSTA, D. (25 de fevereiro de 2022). *Rankia*. Obtido de Rankia:
<https://www.rankia.pt/dicionario-financeiro/o-que-e-o-payback-e-como-calcular/>
- COSTA, T. (2015). *Explorações de Bovinos de carne em modo Extensivo e Semi-Intensivo no Alentejo: Uma Análise Técnico-Económico*. Lisboa, Universidade de Lisboa: Faculdade de Medicina Veterinária.
- DANTAS, A., CÂMARA, A., AFONSO, J., GUIMARÃES, J., COSTA, N., SOUZA, M., & MENDONÇA, C. (2009). *Análise dos Fatores Relacionados a 60 Casos de Distocia em Ovelhas no Agreste e Sertão de Pernambuco*. Ciência Rural.
- DEGOIS, É. (1985). *Le bon moutonnier*. Paris.
- ESTATÍSTICA, I. N. (2011). Obtido de INE - Statistics Portugal:
https://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=ine_censos_publicacao_det&contexto=pu&PUBLICACOESpub_boui=73212469&PUBLICACOESmodo=2&selTab=tab1&pcensos=61969554
- FAOSTAT. (2019). *Food and agriculture data*. Obtido de Food and agriculture data:
<https://www.fao.org/faostat/en/#data/QI>
- FERGUSON, D. M., LEE, C., & FISHER, A. (2017). *Advances in Sheep Welfare*. United Kingdom: Anneka Hess.
- FERNANDES, J. P., MOREIRA, M. B., COELHO, I. S., GUIOMAR, N., & BRITO, O. (2005). *Caracterização e Cartografia dos Sistemas Extensivos de Pastoreio em Portugal Continental*. Universidade de Évora.
- FIELD, T. G., & TAYLOR, R. E. (2016). *Scientific Farm Animal Production: An Introduction*. Reino Unido.
- FIGUEIRA, L. M., ALVES, N. G., & FONSECA, J. F. (06 de julho de 2018). Produção de leite ovino: a raça Lacaune. *Produção de leite ovino: a raça Lacaune*, pp. 53-65.
- FONSECA, J. (2005). *Estratégias para o controle do ciclo estral e superovulação em ovinos e caprinos*. Goiânia.
- GEOMEGA - GEOTECNIA E AMBIENTE, L. (2012). *Projeto de Exploração Mineira Boa Fé - Plano de Gestão de Recursos Hídricos*. Porto.
- GITMAN, & MADURA. (2010). *Fundamentals of Investing*. Prentice Hall.
- GOMES, V. (2011). *Avaliação de Projectos de Investimento: Elaboração de um Estudo de Viabilidade Económico-Financeira*. Coimbra.
- GOOTWINE, E., & POLLOTT, G. (16 de agosto de 2018). Factors affecting milk production in Improved Awassi dairy ewes. *Animal Science*.

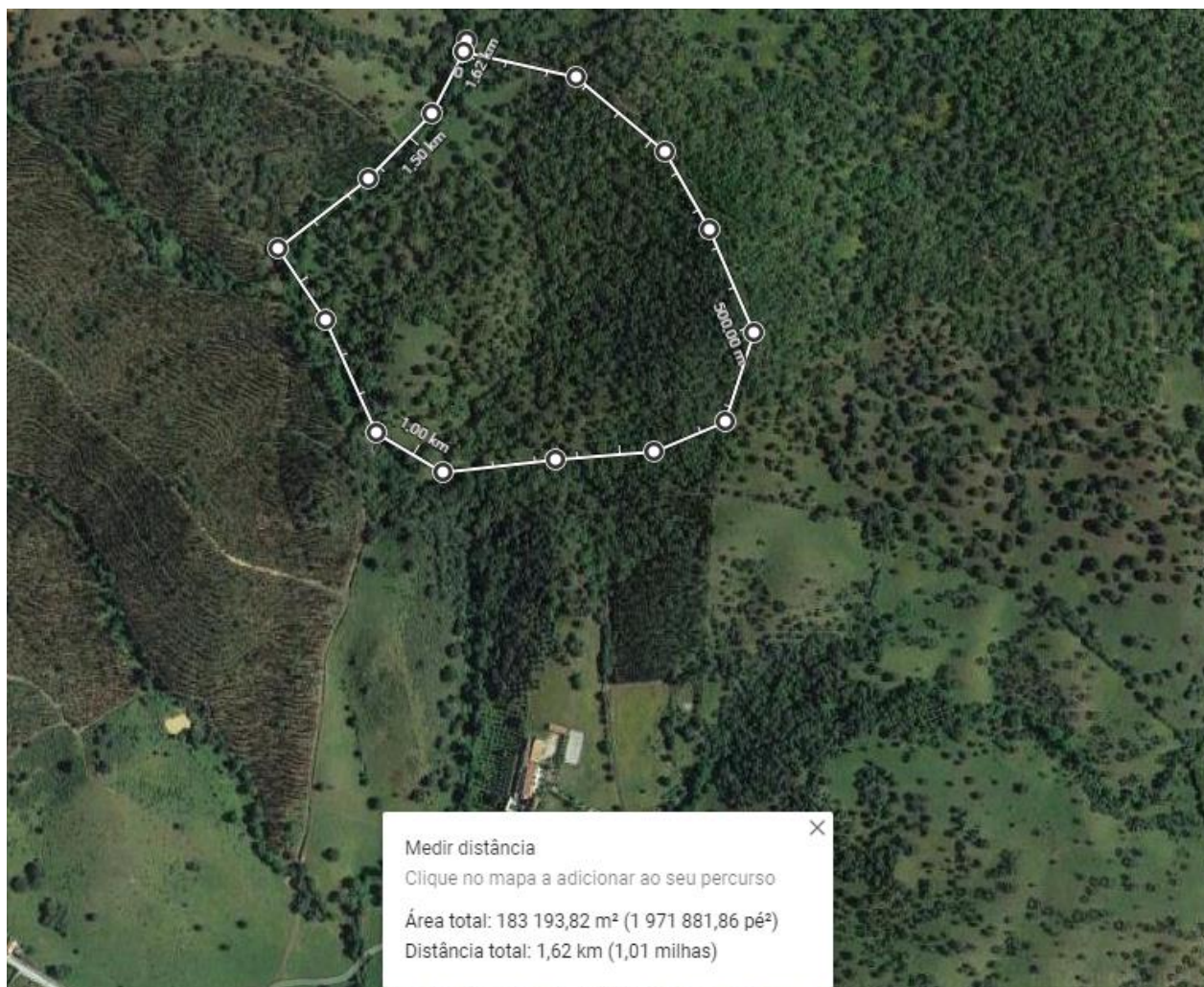
- GRANT, R. M. (1995). *Contemporary Strategy Analysis - Concepts, Techniques, Applications*. Blackwell.
- HALE, M., & COFFEY, L. (2006). *Dairy Sheep*. ATTRA.
- IFAP - Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas, I. (29 de abril de 2021). *IFAP*. Obtido de IFAP: <https://www.ifap.pt/ovcap-regras>
- INE. (2021). *Estatísticas Agrícolas - 2020*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística, I.P.
- Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I. (2020). *AniDoP*. Obtido de <https://anidop.iniav.pt/index.php>
- JACQUINET, M. (2009). *Introdução Breve ao Conceito de Cash Flow (ou Fluxo de Caixa)*. Lisboa.
- JIMÉNEZ, M., SERRANO, M., & JURADO, J. (2005). La raza Assaf española en la provincia de León. Situación atual de la raza. *La raza Assaf española en la provincia de León. Situación atual de la raza*, pp. 117-128.
- KASSAI, J. R., KASSAI, S., SANTOS, A. D., & NETO, A. A. (2000). *Retorno de Investimento*. São Paulo, Brasil: Atlas.
- MADEIRA, J. P. (1996). *A Produção de Ovinos no Concelho de Mértola - Análise de três explorações agrícolas*. Lisboa.
- MALHOTRA, N. K. (2010). *Pesquisa de Marketing - Uma Orientação Aplicada*. Bookman.
- MARQUES. (2000). *Economia Experimental e Reciprocidade: uma Meta-Análise*. Socius.
- MARQUES, A. (2014). *Conceção e Análise de Projetos de Investimento*. Lisboa: Edições Sílabo.
- MARQUES, A., OPTIZ, L., AFONSO, M., COSTA, A., ROCHA, B., OLIVEIRA, J., & OLIVEIRA, P. (2003). *Produção Animal: Manual do Formando. Agricultura para o Futuro*. Penafiel.
- MARTIN, G., HÖTZEL, M., BLACHE, D., WALKDEN-BROWN, S., BLACKBERRY, M., BOUKHLIQ, R., . . . MILLER, D. (2002). Determinants of the annual pattern of reproduction in mature male Merino and Suffolk sheep: modification of responses to photoperiod by an annual cycle in food supply.
- MATEUS, O., CORREIA, T., MAURÍCIO, R., PEREIRA, F., QUINTAS, H., CARLOTO, A., . . . VALENTIM, R. (s.d.). *Maneio Reprodutivo em Ovinos e Caprinos*. Bragança.
- MATOS, C. (2000). Recursos Genéticos Animais e Sistemas de Exploração Tradicionais em Portugal (Vol.49). pp. 363-383.
- McKUSICK, B., THOMAS, D., & BERGERT, Y. (2001). Effect of Weaning System on Commercial Milk Production and Lamb Growth of East Friesian Dairy Sheep. *Journal of Dairy Science*, pp. 1660-1667.
- MENESES, H. (1996). *Princípios de Gestão Financeira. 6ª edição*. Lisboa: Editorial Presença.
- MIGUEL, A. (2006). *Avaliação de Projectos - Construção do Business Case*. Lisboa: FCA.
- MILLS, O. (1989). *Practical Sheep Dairying: Care and Milking of the Dairy Ewe*. England: Thorsons Publishing Group.

- MOREIRA, O., & RIBEIRO, J. R. (1992). *Suplementação de ovinos em pastoreio*. Freitas Brito LDA.
- MOTA, A. G., BARROSO, C. D., NUNES, J. P., OLIVEIRA, L., FERREIRA, M. A., & INÁCIO, P. L. (2012). *Finanças da Empresa - Teoria e Prática*. Lisboa: Edições Sílabo.
- NEVES, J. C. (2002). *Avaliação de Empresas e Negócios*. McGraw Hill.
- NEVES, J. C. (2020). *Análise Financeira. Vol. II - Avaliação do Desempenho Baseada no Valor*. Lisboa: Texto Editora.
- Online, W. (s.d.). *Weather Online*. Obtido de Weather Online :
<https://www.weatheronline.pt/weather/maps/city?FMM=1&FYY=2019&LMM=12&LY Y=2019&WMO=08558&CONT=ptpt®ION=0005&LAND=PO&ART=SOS&R=0&NORE GION=0&LEVEL=162&LANG=pt&MOD=tab>
- PARKER, R. (2001). *The Sheep Book. A Handbook for the modern sheperd*. USA.
- PEREIRA, L. (2022). O que é a TIR e como calcular. *Dicionário Financeiro*.
- PHILLIPS, J. (2004). *Project Management Professional*. Elsevier.
- PONCIANO, N. J., SOUZA, P. M., & GOLYNSKY, A. (2006). Avaliação económica da produção de maracujá na região do Rio de Janeiro.
- RAMOS, A. S. (2013). *Viabilidade Económica e Financeira de uma Unidade Apícola*. Castelo Branco.
- RODRIGUES, J. V., ANDRADE, L. P., & SERRANO, J. (2002). *Is Merino Wool Disappearing in Portugal: The Merino Beira Baixa Case*. Castelo Branco, Portugal.
- RODRÍGUEZ, M. S. (s.d). Producción Animal e Higiene Veterinaria. *Universidade de Córdoba*.
- ROSA, H., & BRYANT, M. (2003). Sazonality of reproduction in sheep. *Small Ruminant Research*.
- SAMUELSON, P., & NORDHAUS, W. (2005). *Economia. 18ª ed*. Madrid: McGraw-Hill.
- SEMEDO, D. T. (2015). *Depreciação dos Ativos Fixos Tangíveis - O novo referencial contabilístico alterou os hábitos instalados em Portugal?* Lisboa.
- SERRALHEIRO, J. (2005). Contribuição para a caracterização da qualidade de leite de ovelha da raça Lacaune. Castelo Branco.
- SERRANO, J. M. (2006). Pastagens do Alentejo: bases técnicas sobre caracterização, pastoreio e melhoramento. (U. d. Évora, & I. d. Mediterrânicas, Edits.) Évora.
- SIMA. (2021). *SIMA*. Obtido de Sistema de Informação de Mercados Agrícolas:
<https://www.gpp.pt/index.php/>
- SOARES, I., MOREIRA, J., PINHO, C., & COUTO, J. (2008). *Decisões de Investimento - Análise Financeira de Projectos*. Lisboa: Edições Sílabo.
- SOARES, J. O., FERNANDES, A. V., MARÇO, A. A., & MARQUES, J. P. (2007). *Avaliação de Projectos de Investimento na Óptica Empresarial*. Lisboa: Edições Sílabo.

- SOARES, M. (1994). *Impacto técnico-económico de investimentos efectuados sobre uma exploração agrícola ao abrigo do Projeto Agro-Pecuário da Cooperativa Agrícola de Mértola. Relatório de Trabalho de fim de curso*. Beja.
- SOBRAL, M., ANTERO, C., BORREGO, J., & DOMINGOS, A. (1987). *Recursos Genéticos - Raças autóctones Espécies Ovina e Caprina*. Lisboa.
- SPARK, W. (31 de dezembro de 2016). *Weather Spark*. Obtido de <https://pt.weatherspark.com/y/32205/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Montemor-o-Novo-Portugal-durante-o-ano>
- STEINFELD, H., WASENAA, T., & JUTZI, S. (2006). Livestock Production Systems in Developing Countries: Status, Drivers, Trends. Em H. STEINFELD, T. WASENAA, & S. JUTZI, *Livestock Production Systems in Developing Countries: Status, Drivers, Trends* (pp. 505-516). Rome, Italy.
- VALENTIM, R. C., CORREIA, T. M., & AZEVEDO, J. M. (2006). Utilização de Implantes de Melatonina em Ovinos. Publicações Ciência e Vida.
- VALENTIM, R., RODRIGUES, I., MONTENEGRO, T., SACOTO, S., & AZEVEDO, J. (2015). Maneio Reprodutivo em Ovinos e Caprinos . Em *AGROTEC - Revista Técnico-Científica Agrícola* (pp. 25-27). Porto.
- VENÂNCIO, D. (2012). Diferentes Tratamentos de Antecipação da Estação Reprodutiva em Ovelhas da Raça Churra Galega Bragançana . Bragança.

ANEXOS

Anexo 1 – Perímetro da Herdade da Nogueira



Anexo 2 – Análises ao solo da Herdade da Nogueira

análise realizada

cliente Filipa Oliveira



identificação da amostra

nº laboratório - 9509 (S21)

referência -

proprietário - Filipa Oliveira

morada -

parcela -

data de registo - 07.10.2021

técnico responsável -

caracterização da amostra

concelho - .

distrito - .

profundidade(cm) - .

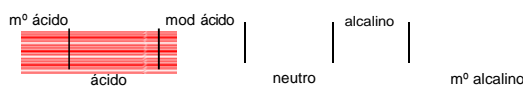
resultados da análise

textura - **grosseira**

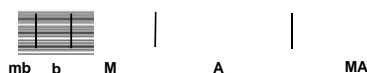


pH água - 5.7
pH KCl - 4.4

reação do solo - **mod. ácido**



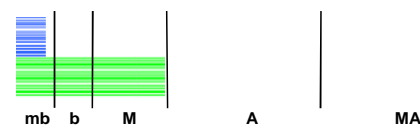
teor de matéria orgânica (%) - 2.21 **médio**



método de Égner-Riehm:



fósforo extraível (mg P₂O₅kg⁻¹) - 19 **muito baixo**



potássio extraível (mg K₂Okg⁻¹) - 97 **médio**

produção esperada* (t/ha) - não indica

calagem - 1500 kg de calcário agrícola por hectare
azoto - 60 unidades (ou kg de N por hectare)
fósforo - 150 unidades (ou kg de P₂O₅ por hectare)
potássio - 120 unidades (ou kg de K₂O por hectare)
magnésio - . kg de Mg por hectare
boro - . kg de B por hectare

Notas: - Em média, descontar cerca de 20 kg de azoto por cada 10 toneladas de estrume ou 10 m3 de chorume
- Se recomendados, o calcário, o fósforo e o potássio deverão, se possível, ser localizados em profundidade

Vila Real, 20-out-21

João Coutinho



APÊNDICES

Apêndice 1 – Contabilização das Vendas no Cenário Real



Empresa: **AGROLIV**
Euros

Vendas + Prestações de Serviços

	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Taxa de variação dos preços		1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
VENDAS - MERCADO NACIONAL						
Leite de ovelha	0	64 650	81 620	115 411	183 173	117 730
Quantidades vendidas		59 400	74 250	103 950	163 350	103 950
Taxa de crescimento das unidades vendidas						
Preço Unitário	1,08	1,09	1,10	1,11	1,12	1,13
Animais	0	44 299	28 180	43 350	68 815	63 160
Quantidades vendidas		516	325	495	778	707
Taxa de crescimento das unidades vendidas						
Preço Unitário	85,00	85,85	86,71	87,58	88,45	89,34
Produto C *	0	0	0	0	0	0
Quantidades vendidas		0	0	0	0	0
Taxa de crescimento das unidades vendidas						
Preço Unitário		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Produto D *	0	0	0	0	0	0
Quantidades vendidas		0	0	0	0	0
Taxa de crescimento das unidades vendidas						
Preço Unitário		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	0	108 948	109 800	158 761	251 988	180 891

Apêndice 2 – Contabilização das Vendas no Cenário Pessimista



Empresa: **AGROLIV**
Euros

Vendas + Prestações de Serviços

	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Taxa de variação dos preços		1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
VENDAS - MERCADO NACIONAL						
Leite de ovelha	0	61 417	77 539	109 640	174 015	111 844
Quantidades vendidas		59 400	74 250	103 950	163 350	103 950
Taxa de crescimento das unidades vendidas						
Preço Unitário	1,02	1,03	1,04	1,05	1,07	1,08
Animais	0	44 299	28 180	43 350	68 815	63 160
Quantidades vendidas		516	325	495	778	707
Taxa de crescimento das unidades vendidas						
Preço Unitário	85,00	85,85	86,71	87,58	88,45	89,34
Produto C *	0	0	0	0	0	0
Quantidades vendidas		0	0	0	0	0
Taxa de crescimento das unidades vendidas						
Preço Unitário		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Produto D *	0	0	0	0	0	0
Quantidades vendidas		0	0	0	0	0
Taxa de crescimento das unidades vendidas						
Preço Unitário		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	0	105 716	105 719	152 990	242 830	175 004

Apêndice 3 – Contabilização das Vendas no Cenário Otimista



Empresa: **AGROLIV**
Euros

Vendas + Prestações de Serviços

	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Taxa de variação dos preços		1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%

VENDAS - MERCADO NACIONAL	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Leite de ovelha	0	67 882	85 701	121 181	192 332	123 617
Quantidades vendidas		59 400	74 250	103 950	163 350	103 950
Taxa de crescimento das unidades vendidas						
Preço Unitário	1,13	1,14	1,15	1,17	1,18	1,19
Animais	0	44 299	28 180	43 350	68 815	63 160
Quantidades vendidas		516	325	495	778	707
Taxa de crescimento das unidades vendidas						
Preço Unitário	85,00	85,85	86,71	87,58	88,45	89,34
Produto C *	0	0	0	0	0	0
Quantidades vendidas		0	0	0	0	0
Taxa de crescimento das unidades vendidas						
Preço Unitário		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Produto D *	0	0	0	0	0	0
Quantidades vendidas		0	0	0	0	0
Taxa de crescimento das unidades vendidas						
Preço Unitário		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	0	112 181	113 881	164 531	261 147	186 777

Apêndice 4 – Financiamento necessário para o Cenário Real

Financiamento

	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Investimento	155 245	11 471	1 019	3 796	7 237	-5 536
Margem de segurança	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
Necessidades de financiamento	170 800	12 600	1 100	4 200	8 000	-6 100

Fontes de Financiamento	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Meios Libertos		13 584	13 780	33 116	70 180	41 445
Capital	20 000					
Outros instrumentos de capital						
Empréstimos de Sócios						
Financiamento bancário e outras Inst. Crédito	150 800					
Subsídios		101 174				
TOTAL	170 800	114 758	13 780	33 116	70 180	41 445

N.º de anos reembolso
Taxa de juro associada
N.º anos de carência

5,00
5,25%

Apêndice 5 – Financiamento necessário para o Cenário Pessimista

Financiamento

	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Investimento	155 245	11 262	953	3 684	7 010	-5 309
Margem de segurança	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
Necessidades de financiamento	170 800	12 400	1 000	4 100	7 700	-5 800

Fontes de Financiamento	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Meios Libertos		8 949	8 804	25 970	58 838	33 557
Capital	20 000					
Outros instrumentos de capital						
Empréstimos de Sócios						
Financiamento bancário e outras Inst. Crédito	150 800					
Subsídios		101 174				
TOTAL	170 800	110 123	8 804	25 970	58 838	33 557

N.º de anos reembolso

5,00

Taxa de juro associada

5,25%

N.º anos de carência

Apêndice 6 – Financiamento necessário para o Cenário Otimista

Financiamento

	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Investimento	155 245	11 678	1 085	3 908	7 462	-5 761
Margem de segurança	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
Necessidades de financiamento	170 800	12 800	1 200	4 300	8 200	-6 300

Fontes de Financiamento	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Meios Libertos		18 424	19 013	40 626	82 100	49 704
Capital	20 000					
Outros instrumentos de capital						
Empréstimos de Sócios						
Financiamento bancário e outras Inst. Crédito	132 348					
Subsídios		101 174				
TOTAL	152 348	119 598	19 013	40 626	82 100	49 704

N.º de anos reembolso

5,00

Taxa de juro associada

5,25%

N.º anos de carência

Apêndice 7 – Mapa de *Cash Flows* Previsionais do Cenário Real

Mapa de *Cash Flows* Operacionais

	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Meios Libertos do Projecto						
Resultados Operacionais (EBIT) x (1-IRC)	-18 261	-3 015	-2 944	16 490	53 653	24 918
Depreciações e amortizações	9 737	16 599	16 724	16 625	16 526	16 526
Provisões do exercício						
	-8 524	13 584	13 780	33 116	70 180	41 445
Investim./Desinvest. em Fundo Maneio						
Fundo de Maneio	-2 897	-6 471	231	-3 796	-7 237	5 536
CASH FLOW de Exploração	-11 422	7 113	14 010	29 319	62 942	46 981
Investim./Desinvest. em Capital Fixo						
Capital Fixo	-152 348	-5 000	-1 250			
Free cash-flow	-163 770	2 113	12 760	29 319	62 942	46 981
CASH FLOW acumulado	-163 770	-161 657	-148 896	-119 577	-56 635	-9 654

Apêndice 8 – Mapa de *Cash Flows* Previsionais do Cenário Pessimista

Mapa de *Cash Flows* Operacionais

	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Meios Libertos do Projecto						
Resultados Operacionais (EBIT) x (1-IRC)	-18 261	-7 650	-7 920	9 345	42 311	17 030
Depreciações e amortizações	9 737	16 599	16 724	16 625	16 526	16 526
Provisões do exercício						
	-8 524	8 949	8 804	25 970	58 838	33 557
Investim./Desinvest. em Fundo Maneio						
Fundo de Maneio	-2 897	-6 262	297	-3 684	-7 010	5 309
CASH FLOW de Exploração	-11 422	2 687	9 101	22 286	51 828	38 866
Investim./Desinvest. em Capital Fixo						
Capital Fixo	-152 348	-5 000	-1 250			
Free cash-flow	-163 770	-2 313	7 851	22 286	51 828	38 866
CASH FLOW acumulado	-163 770	-166 083	-158 232	-135 946	-84 118	-45 253

Apêndice 9 – Mapa de *Cash Flows* Previsionais do Cenário Otimista

Mapa de Cash Flows Operacionais

	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Meios Libertos do Projecto						
Resultados Operacionais (EBIT) x (1-IRC)	-18 261	1 825	2 289	24 001	65 574	33 178
Depreciações e amortizações	9 737	16 599	16 724	16 625	16 526	16 526
Provisões do exercício						
	-8 524	18 424	19 013	40 626	82 100	49 704
Investim./Desinvest. em Fundo Maneio						
Fundo de Maneio	-2 897	-6 678	165	-3 908	-7 462	5 761
CASH FLOW de Exploração	-11 422	11 746	19 178	36 719	74 638	55 465
Investim./Desinvest. em Capital Fixo						
Capital Fixo	-152 348	-5 000	-1 250			
Free cash-flow	-163 770	6 746	17 928	36 719	74 638	55 465
CASH FLOW acumulado	-163 770	-157 023	-139 095	-102 377	-27 739	27 727