

Instituto Politécnico de Coimbra
Instituto Superior de Contabilidade
e Administração de Coimbra

Mara Filipa Lopes Parreiras

Caso de Estudo: Viabilidade Económica numa Engorda de Suínos

Caso de Estudo: Viabilidade Económica numa Engorda de Suínos

Mara Filipa Lopes Parreiras

ISCAC | 2018

Coimbra, Outubro de 2018



Instituto Politécnico de Coimbra

Instituto Superior de Contabilidade
e Administração de Coimbra

Mara Filipa Lopes Parreiras

**Caso de Estudo: Viabilidade Económica numa Engorda
de Suínos**

Trabalho de projeto submetido ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de **Mestre em Gestão de Empresas Agrícolas**, realizado sob a orientação do Professor Luís Carlos da Costa Coelho e supervisão do Professor Divanildo Outor Monteiro.

Coimbra, outubro de 2018

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Declaro ser a autora deste projeto, que constitui um trabalho original e inédito, que nunca foi submetido a outra Instituição de ensino superior para obtenção de um grau acadêmico ou outra habilitação. Atesto ainda que todas as citações estão devidamente identificadas e que tenho consciência de que o plágio constitui uma grave falta de ética, que poderá resultar na anulação do projeto.

PENSAMENTO

*“Nunca faríamos nada se ficássemos à espera de o fazermos com tanta
Perfeição que ninguém descobrisse um erro”*

Cardeal John Henry Newman

AGRADECIMENTOS

Este projeto de Mestrado representa o culminar do meu percurso académico em Coimbra, marcando um período muito feliz e importante na minha vida. Só foi possível concretizar esta etapa devido ao apoio de algumas pessoas. A todos aqueles que estiveram presentes e que foram de alguma forma indispensáveis ao longo do meu percurso académico, os meus sinceros agradecimentos.

Agradeço ao professor Luís Carlos da Costa Coelho, por ter aceite ser meu orientador fazendo-me evoluir na tomada de decisões.

Ao professor Divanildo Outor Monteiro, por todo o carinho, empenho, dedicação e disponibilidade, acreditando em mim e nunca me deixando desistir.

Aos meus pais, à minha irmã Andreia, ao meu irmão Hélder e à avó Maria um obrigada do fundo do coração por estarem sempre comigo, por todas as palavras bonitas, fazendo-me acreditar que tudo é possível e os sonhos são para realizar.

À amiga Ana Pinhal por toda a dedicação e motivação e por estar sempre comigo em todos os momentos.

Às amigas de mestrado Ana Carolina, Lídia e Carolina, por toda a ajuda e companheirismo em todo o percurso, estando sempre ao meu lado.

A todos os amigos, por todo o apoio e amizade.

O meu sincero obrigada a todos.

RESUMO

O presente projeto foi elaborado no âmbito do Mestrado de Gestão de Empresas Agrícolas, tendo como conteúdo a análise económica de uma exploração de suínos.

A carne de suíno é importante para a alimentação humana, e com forte impacto na economia do país, sendo que faz sentido a implementação de explorações suinícolas e de engordas onde tem lugar a fase de crescimento dos animais.

A elaboração do trabalho baseou-se na idealização das infraestruturas de uma engorda de suínos, bem como os custos de manutenção e realização de tarefas para o seu funcionamento, e assim obter a previsão da viabilidade económica da mesma.

Numa primeira abordagem, feita com revisão bibliográfica, contextualiza-se o setor, o projeto de investimento agrícola, o estudo de mercado, bem como os aspetos jurídicos, legais e financeiros. Posteriormente descreve-se o planeamento da engorda, os estudos da unidade de produção, concretizando-se a memória descritiva para se efetuar a análise da sua viabilidade económica.

O projeto pressupõe a aquisição de 24 lotes de 600 suínos/lote por ano, sendo estes animais vendidos duas vezes por mês, com o peso vivo de 110kg quando atingem os cinco meses, cuja genética será baseada em mães Large White × Landrace cruzadas com machos Duroc.

Conclui-se que o projeto na ótica do investidor tem um período de recuperação de investimento de cinco anos, o que significa que a exploração apenas será rentável a partir do sexto ano de atividade. Já no que se refere ao VAL este tem um valor de 2 335 290€, e uma TIR de 27,77%, o que torna o projeto viável e na perspetiva de pré-financiamento do projeto este apresenta piores resultados tendo um *payback* de 6 anos, uma TIR de 15,73% e um VAL de 1 000 382€.

É possível concluir a viabilidade económica da suinicultura, através dos custos iniciais de infraestruturas e os custos e proveitos da exploração ao longo dos anos.

Palavras-chave: Engorda de suínos; Projeto; Viabilidade Económica;

ABSTRACT

The present project was elaborated in the scope of the Master of Management of Agricultural Companies, having been an economic analysis of a pig farm.

Pig meat is important for human consumption and has an impact on the country's economy, and the sense of an implementation of pig farms and fattening has a situation of animal growth.

The elaboration of the work was based on the idealization of the infrastructures of a work task, as well as the costs of maintenance and accomplishment of tasks for its operation, and thus, the economic impact of it.

The preparation of the work was based on the idealization of the infrastructures of pig fattening, as well as the costs of maintenance and execution of tasks for its operation, and thus obtain the forecast of the economic viability of the same. It is possible to conclude the economic viability of pig farming through the initial costs of infrastructure and the costs and income of the farm over the years.

In a first approach, made with a bibliographical review, the sector is contextualized, the agricultural investment project, the market study, as well as the legal and financial aspects. Afterwards, the fattening planning and the production unit studies are described, and the project is described in order to analyze its economic viability. The project involves the purchase of 24 batches of 600 pigs / lot per year, with these animals being sold twice a month, with a live weight of 110kg when they reach five months, whose genetics will be based on Large White × Landrace males crossed with males Duroc.

It is concluded that the project from the point of view of the investor has a five-year investment recovery period, which means that the exploration will only be profitable from the sixth year of activity. Regarding the VAL this has a value of 2 335 290 €, and an TIR of 27.77%, which makes the project feasible and in the perspective of pre-financing the project has worse results having a payback of 6 years, a 15.73% TIR and a VAL of € 1 388 382.

This pig farm has a prudent economic viability, which can be measured by the initial infrastructures costs and the income and outcome over the years.

Keywords: Pig Fattening; Project; Economic Viability;

ÍNDICE GERAL

CAPÍTULO I - CONTEXTUALIZAÇÃO	3
1.1 Enquadramento do sector.....	3
1.1.1 Distribuição do efetivo suíno	4
1.1.2 Classificação da atividade pecuária	6
1.1.3 Alimentos Compostos.....	8
1.1.4 Sistemas de produção de suínos.....	9
1.1.5 Plano de Produção – Genética Preconizada.....	10
1.2 Projetos de investimento agrícola	11
1.2.1 Conceitos e tipologias	12
1.2.2 Informação necessária à elaboração de um projeto de investimento agrícola 17	
1.2.3 Fases de elaboração de um projeto	18
1.2.4 Critérios de avaliação.....	20
1.3 Estudo do mercado.....	26
1.3.1 Organização da fileira e das suas estruturas de mercado.....	28
1.3.2 A oferta	30
1.3.3 A procura	31
1.3.4 Princípios da comercialização	32
1.4 Aspetos jurídicos, legais e financeiros	34
CAPÍTULO II – CARACTERIZAÇÃO TIPO DE UMA UNIDADE PRODUÇÃO	41
2.1 Estudos técnicos: a engorda de suínos	41
2.2 Descrição geral da engorda.....	42
2.2.1 Alojamento.....	42
2.3 Mão-de-Obra.....	45

2.4 Veículos e maquinaria	45
2.5 Análise SWOT.....	46
CAPÍTULO III – ELABORAÇÃO E ANÁLISE DO PROJECTO	47
3.1 Memória descritiva	47
3.1.1 Descrição da Exploração	48
3.1.2 Investimento a realizar.....	48
3.1.3 Projeção de vendas.....	50
3.1. 4 Projeção de custos.....	51
3.1.5 Financiamento.....	52
3.2 Descrição dos dados utilizados	53
3.3 Avaliação económica e financeira do projeto.....	55
3.3.1 Pressupostos.....	55
3.3.2 Volume de Negócios.....	55
3.3.3 Custo das Mercadorias Vendidas e Matérias Consumidas (CMVMC)	56
3.3.4 Fornecimentos e Serviços Externos (FSE)	57
3.3.5 Gastos com o pessoal.....	58
3.3.6 Fundo de Maneio	59
3.3.7 Investimento.....	60
3.3.8 Financiamento.....	60
3.3.9 Demonstração dos Resultados Previsional	61
3.3.10 Mapa de <i>Cash Flow</i> Operacionais	61
3.3.11 Indicadores.....	62
3.3.12 Avaliação	63
CONCLUSÃO	64
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66
ANEXOS	71

ANEXO 1	72
1 Pressupostos Gerais	73
ANEXO 2	74
2 Vendas	75
ANEXO 3	76
3 CMVMC	77
ANEXO 4	78
4 FSE.....	79
ANEXO 5	80
5 Gastos com o Pessoal.....	81
.....	82
ANEXO 6	83
6 Investimento em Fundo de Maneio	84
ANEXO 7	85
7 Investimento.....	86
ANEXO 8	87
8 Investimento.....	88
ANEXO 9	89
9 Ponto Crítico Operacional Previsional	90
ANEXO 10	91
ANEXO 11	93
11 <i>Cash-flow</i>	94
ANEXO 12	95
12 Plano de Financiamento.....	96
ANEXO 13	97
13 Balanço Previsional	98

ANEXO 14	99
14 Indicadores.....	100
Anexo 15.....	101
15 Avaliação do Projeto.....	102

ÍNDICE DE TABELAS, FIGURAS E EQUAÇÕES

Figura 1: Consumo de carne em Portugal (kg/habitante × ano)	3
Figura 2: Efectivo suíno por região em Portugal.....	5
Figura 3: Efectivo suíno por tipologia.....	6
Figura 4: Classificação das atividades pecuárias.....	6
Figura 5: Pirâmide genética de produção de suínos	9
Figura 6: Resumo de <i>cash-flow</i>	16
Figura 7: Demonstração do “ <i>Break-Even-Point</i> ”	25
Figura 8: Balanço de aprovisionamento no sector das carnes	27
Figura 9: Evolução do preço do suíno	31
Figura 10: Volume de negócio	56
Figura 11: CMVMC da exploração	57
Figura 12: Desagregação dos FSE.....	57
Figura 13: Decomposição dos FSE em custos fixos e variáveis	58
Figura 14: Gastos com o pessoal (€)	59
Figura 15: Investimento em ativos fixos tangíveis (€)	60
Figura 16: Evolução do resultado líquido	61
Figura 17: Progressão do <i>cash-flow</i> (€).....	62
Tabela 1: Divisão das salas de recria e engorda	47
Tabela 2: Produção total de animais	48
Tabela 3: Preço do investimento.....	50
Tabela 4: Proveitos da exploração	51
Tabela 5: Custos variáveis	52
Tabela 6: Custos fixos.....	52
Tabela 7: Financiamento do projeto	53

Equação 1.....	21
Equação 2.....	23
Equação 3.....	24

Lista de abreviaturas, acrónimos e siglas

€ - Euro

% - Percentagem

CF – Custos Fixos

CN – Cabeças Normais

CV – Custos Variáveis

CMVMC -Custo de Mercadorias Vendidas e Matérias Consumidas

FSE - Fornecimentos e Serviços Externos

GMD – Ganho Médio Diário

ha – hectare

IC – Índice de Conversão

INE - Instituto Nacional de Estatística

IVA – Imposto de Valor Acrescentado

Kg - Quilograma

LW – Large White

LR – Landrace

m² – Metro Quadrado

NPS – Núcleo de Produção de Suínos

NREAP – Novo Regime do Exercício da Actividade Pecuária

PDR - Programa de Desenvolvimento Rural

PRI – Período de Recuperação do Investimento

PV – Peso Vivo

ROE - Rendibilidade de Capitais Próprios

ROI - *Return On Investment*

TA – Taxa de Actualização

TIR – Taxa Interna de Rentabilidade

TMA – Taxa Mínima de Atractividade

UE - União Europeia

WACC – *Weighted Average Cost of Capital*

VAL - Valor Actual Líquido

INTRODUÇÃO

Desde 1995 houve um crescimento mundial na produção de carne suína, passando de 78,2 milhões de toneladas para 111,7 milhões. Nesse mesmo período, o efetivo mundial de suínos cresceu apenas 7,1%, passando de 900 para 964 milhões de cabeças (Machado, 2001). Segundo Fontes, Machado, & Fernandes (2014), essa diferença pontual entre o aumento da produção e um menor aumento do efetivo deve-se à melhoria na produtividade e ao aumento do peso de abate dos animais.

Estes factos levaram os produtores a investir em projetos de maior dimensão e mais tecnificados. A suinicultura de subsistência, com baixa tecnologia, tem sido alvo de um decréscimo significativo, que deu origem a explorações bastante tecnológicas e de maior produtividade, como é o caso das explorações de seleção, comerciais, multiplicação, recria/engorda e em ciclo fechado (Fontes, Machado, & Fernandes, 2014).

As exigências provocadas pelo aumento da produção, levaram a uma reestruturação das explorações face às necessidades do mercado, com os produtores a adequarem a sua produção a sistemas mais intensivos, com criação de instalações mais modernas. Ocorreu também um elevado melhoramento genético de modo a obter carcaças com melhor conformação e maior quantidade de carne magra, no menor período de tempo possível, e, uma mão-de-obra mais especializada e adequada às exigências (Almeida, 2008).

Por outro lado, as novas exigências ambientais e de bem-estar animal impõem um conjunto de restrições e normas a cumprir, implicando também a construção ou reestruturação de infraestruturas mais adequadas (Molento, 2005).

A produção de suínos pode ser classificada em produção extensiva e intensiva. Na produção intensiva existe uma crescente preocupação com a viabilidade económica, produtividade, investimento em condições controladas de genética, nutrição, instalações e sanidade.

Assim, e de acordo com Fontes, Machado, & Fernandes (2014), a decisão sobre o melhor sistema de produção a ser implantado depende de um conjunto de variáveis: visão realista de biossegurança, pirâmide sanitária e logística, e, viabilidade operacional. Além destas, é fundamental considerar os fatores indispensáveis na atividade, como a

produção, os recursos ambientais, a mão-de-obra, a disponibilidade de tecnologias e a avaliação de custos.

O princípio da avaliação de um projeto de investimento assenta na análise das receitas geradas comparativamente com a despesa de investimento e exploração, num período de tempo mais ou menos longo (Marques, 2006).

Ponciano (2006), refere que a avaliação de viabilidade económico-financeira é de extrema importância no planeamento de investimentos, principalmente quando avaliamos setores de mercados competitivos, como é o caso da agricultura, onde a maioria das atividades apresenta baixa rentabilidade, o que leva a possibilidade de riscos e incertezas.

Para além dos sistemas produtivos e dos aspetos sanitários e genéticos, o capital humano utilizado, será um dos pontos decisivos sobre o resultado técnico-económico do sistema de produção.

A evolução dos sistemas de produção está ainda intimamente associada às questões relacionadas com o custo da alimentação e com aspetos sanitários que desafiam a suinicultura industrial, bem como às diretrizes externas ditadas pelo mercado de consumidor (Fontes, Machado, & Fernandes, 2014).

Com este trabalho pretendo explorar todas as necessidades para elaboração e projeção de uma recria/engorda de suínos, tendo em conta todas as normas referidas anteriormente e tentando sempre ter os menores custos possíveis.

CAPÍTULO I - CONTEXTUALIZAÇÃO

1.1 Enquadramento do sector

A suinicultura tem uma grande importância no mundo. Relativamente ao consumo global, é a segunda proteína animal mais consumida, antecedida pelo peixe, que lidera o *ranking*, e seguida do consumo de frango e bovinos, por esta mesma ordem (IACA, 2017).

Em relação à utilização da carne suína, esta é consumida exponencialmente na China com 50,7%, sendo que os valores seguintes dão conta de 19,1% na União Europeia (UE) e Estados Unidos da América com 8,5% (Guimarães, Amaral, Maia, Lemos, & Custodio, 2017).

No que diz respeito à UE, a produção de carne cresceu globalmente, sendo que em 2016 aumentou 1,7% relativamente ao ano antecedente. Este menor aumento ficou a dever-se essencialmente ao crescimento da produção de carne de frango (4,4%) e de bovino (2,8%), uma vez que a produção de carne de suíno se encontra estabilizada. Ainda assim, sendo a carne de suíno a terceira mais consumida na UE, apresenta uma capitação anual de 40 kg, sendo a união autossuficiente na sua produção (IACA, 2017).

Em Portugal somos adeptos no consumo de carne de porco, com valor de destaque de 43,6kg *per capita*, como analisado na fig.1 (IACA, 2017).



Figura 1: Consumo de carne em Portugal (kg/habitante × ano)

Fonte: IACA, 2017

De entre todas as atividades pecuárias praticadas em Portugal, a suinicultura é um dos sectores que apresenta especial destaque. Segundo o Instituto Nacional de Estatística (INE; 2017), a suinicultura é a segunda maior atividade pecuária apresentando o maior número de efetivo pecuário, sendo que quanto mais aumentarmos a produção neste sector, melhor será para a suinicultura, como também para o país.

A produção intensiva confinada pretende um máximo de ganho de peso num menor tempo, respeitando todas as normas de bem-estar dos animais e todas as suas exigências. Tal produção só é possível com um grau elevado de industrialização, uma mão-de-obra especializada e o controlo de todas as fases produtivas e variantes relacionadas com a produção animal (Silva, 2013).

Embora toda esta industrialização aumente o volume de produção, também possui as suas desvantagens: o elevado custo das infraestruturas; o preço elevado da alimentação, variável consoante o preço dos cereais no mercado mundial; os impactos ambientais negativos e os aspetos relacionados com o bem-estar animal, são algumas das consequências que poderão advir deste grau de sofisticação (Silva, 2013).

Quando caracterizamos a Suinicultura Portuguesa os dados indicam que existem 4700 explorações por todo o país, onde temos estabuladas cerca de 180000 porcas reprodutoras que têm uma produção de 4000000 porcos/ano, tendo uma taxa de autoaprovisionamento de 60% (Monteiro, 2017).

1.1.1 Distribuição do efetivo suíno

Segundo o INE (2017), a produção de suínos em Portugal está distribuída por várias regiões do país (fig.2), sendo o Ribatejo e Oeste a zona com maior efetivo suíno, seguindo-se o Alentejo e posteriormente a Beira Litoral.

Caso de Estudo: Viabilidade Económica numa Engorda de Suínos

Localização geográfica (Região agrária)	Efectivo suíno (N.º) por Localização geográfica (Região agrária) e Categoria (efectivo suíno); Anual (2)
	Período de referência dos dados
	2017
	Categoria (efectivo suíno) (1)
	Total
	N.º (milhares)
Portugal	2 165
Entre Douro e Minho	44
Trás-os-Montes	17
Beira Litoral	380
Beira Interior	42
Ribatejo e Oeste	1 126
Alentejo	506
Algarve	17
Açores	30
Madeira	4

Efectivo suíno (N.º) por Localização geográfica (Região agrária) e Categoria (efectivo suíno); Anual - INE, Inquérito aos efectivos animais

Nota(s):

(1) PV = Peso Vivo

(2) Por razões de arredondamento, os totais podem não corresponder à soma das parcelas.

Figura 2: Efectivo suíno por região em Portugal

Fonte: INE, 2017

Relativamente à distribuição espacial do efetivo e analisando o total de suínos existentes por concelho, conclui-se que Leiria, Alcobaça, Rio Maior e Palmela são os que apresentam maior efetivo suíno (ENEAPAI, 2007).

O INE (2017) considera 5 tipologias de efetivo suíno, sendo elas:

- Suínos com menos de 20kg;
- Suínos com 20 a 50kg;
- Porcos de engorda com peso igual ou superior a 50kg;
- Varrascos com mais de 50kg;
- Reprodutoras com peso igual ou superior a 50kg.

Como se pode verificar na fig.3 o maior número de efetivo suíno é composto por suínos com menos de 20 kg de peso vivo (PV), onde existem 743000 animais, seguindo-se os porcos de engorda com 705000 animais (INE,2017).

Caso de Estudo: Viabilidade Económica numa Engorda de Suínos

Localização geográfica (NUTS - 2013) (1)	Efectivo suíno (N.º) por Localização geográfica (NUTS - 2013) e Categoria (efectivo suíno); Anual (3)				
	Período de referência dos dados				
	2017				
	Categoria (efectivo suíno) (2)				
	Total	Suínos com menos de 20 kg de PV	Suínos de 20 a 50 kg de PV	Porcos engorda (> 50 kg PV)	Reprodutores de 50 kg de PV e mais
N.º (milhares)	N.º (milhares)	N.º (milhares)	N.º (milhares)	N.º (milhares)	
Portugal	2 165	743	475	705	241
Continente	2 131	732	467	695	237
Região Autónoma dos Açores	30	11	8	8	3
Região Autónoma da Madeira	4	1	0	2	1

Efectivo suíno (N.º) por Localização geográfica (NUTS - 2013) e Categoria (efectivo suíno); Anual - INE, Inquérito aos efectivos animais

Nota(s):

(1) A partir de 1 de janeiro de 2015 entrou em vigor uma nova versão das NUTS (NUTS 2013). Ao nível da NUTS II ocorreu apenas uma alteração de designação em "Lisboa" que passou a ser designada por "Área Metropolitana de Lisboa".

(2) PV = Peso Vivo

(3) Por razões de arredondamento, os totais podem não corresponder à soma das parcelas.

Figura 3: Efectivo suíno por tipologia

Fonte: INE, 2017

1.1.2 Classificação da atividade pecuária

De acordo com o Novo Regime do Exercício da Atividade Pecuária (NREAP) e com o Decreto-Lei (nº214/2008, de 10 de novembro), as atividades pecuárias em suínos podem ser organizadas por 3 classes que dependem: da dimensão do efetivo pecuário, da capacidade da instalação inerente ao exercício da atividade e do sistema de exploração. Na figura 4 indicam-se as respetivas classes das atividades pecuárias, expressas em cabeças normais (CN). O anexo II, do artigo referido anteriormente diz-nos que CN é a unidade padrão de equivalência usada para comparar e agregar números de animais de diferentes espécies ou categorias, tendo em consideração a espécie animal, a idade, o peso vivo e a vocação produtiva. No caso específico do projeto, tem-se que os suínos com um peso compreendido de 7 a 20kg de peso vivo, tenham uma equivalência de 0,05CN, já no que se refere a porco de acabamento com um peso que varia de 20 a 110kg de peso vivo a sua unidade de medida será 0,15CN.

Classe	Sistema de Exploração	Critério	Suínos
1	Intensivo	Mais de...	>260 CN
2	Intensivo	De... até...	10<CN≤260
	Extensivo	Mais de...	10<CN sem limite
3	Todas	Até...	10 CN
Detenção Caseira		Até (número de animais) ...	2

Figura 4: Classificação das atividades pecuárias

Fonte: Decreto-Lei nº214/2008 de 10 de novembro

As classes acima são enunciadas como:

Classe 1: sujeita ao regime de autorização prévia, as explorações pecuárias de suínos, onde se incluem todos os centros de colheita de sémen, as explorações dedicadas à seleção e/ou multiplicação e as de quarentena, no qual as explorações pecuárias em início de atividade prevejam em efetivo pecuário em regime intensivo superior a 260 CN;

Classe 2: sujeita ao regime de declaração prévia, no qual as explorações pecuárias em início de atividade que prevejam um efetivo pecuário em regime intensivo (superior a 10 CN e inferior a 260 CN) ou em regime extensivo (superior a 10 CN, por espécie pecuária, e sem limite superior);

Classe 3: sujeita ao regime de registo prévio, no qual as explorações pecuárias (não são classificadas quanto ao sistema de exploração) em início de atividade que prevejam ou possuam um efetivo pecuário até 10 CN, de espécies diferentes.

O regime de **detenção caseira**, pode ser realizado, por pessoas singulares ou coletivas, para um número reduzido de espécies pecuárias, quando na sua totalidade não seja excedida uma capacidade equivalente a 2 CN por instalação.

As explorações ou os núcleos de produção de suínos (NPS), são classificados em:

- **Produção intensiva**, sistema onde os suínos são alojados, no qual não utilizam pastoreio em qualquer das fases do processo produtivo;
- **Produção intensiva ao ar livre**, sistema desenvolvido sobre o solo, em espaço aberto, com reduzido recurso de instalações fixas;
- **Produção extensiva**, sistema que utiliza o pastoreio no seu processo produtivo, com um encabeçamento inferior a 1,4 CN/ha ou que desenvolve a atividade pecuária com baixa intensidade produtiva ou baixa densidade animal.

O tipo de produção, as explorações e os NPS podem ser classificados da seguinte forma:

- **Explorações de produção de leitões**, que se dedicam exclusivamente à produção de leitões para abate ou para recria e acabamento noutros NPS;

- **Explorações de recria e acabamento**, aquelas que, a partir dos leitões provenientes de explorações referidas no ponto anterior, têm por única finalidade a recria e ou o acabamento de animais para abate;
- **Explorações de produção em ciclo fechado**, que se dedicam à produção de leitões e porcos com vista ao abate, mediante recria e acabamento, parcial ou total, da produção própria.

Para definir corretamente o enquadramento da exploração é necessário ter em atenção a espécie pecuária a explorar, o número de CN e caracterizar o sistema de exploração que vai ser usado (intensivo ou extensivo).

De acordo com o descrito anteriormente, o projeto vai incidir numa exploração de recria e acabamento, classe 1, em sistema de exploração intensivo e tendo como objetivo final adquirir leitões que permaneçam na exploração até atingirem o peso suficiente para venda e conseqüente abate.

1.1.3 Alimentos Compostos

As empresas pecuárias despendem grande parte dos seus recursos na compra ou produção de alimentos compostos para os animais.

Estima-se que aproximadamente 60-80% dos custos de produção de uma exploração de suínos é gasto com a alimentação, sendo usual comprar todo o alimento ao exterior pois não se tem produção própria, o que traz elevados custos (Monteiro, 2017).

A escolha de qualquer alimento a utilizar numa exploração deve ser sempre bem ponderada atendendo a que o custo do alimento é o maior dos custos de produção. Na fase de engorda é ainda maior a importância do alimento, pois considerando uma exploração em ciclo fechado, nesta fase consome-se cerca de 73% de todo o alimento utilizado nessa exploração (Correia, n.d.).

Em Portugal verificou-se uma evolução na produção de alimentos compostos para suínos até ao ano de 1993, posteriormente a essa data existiu um decréscimo anual em milhares de toneladas.

Na produção e abastecimento de bens de consumo essenciais, e, na oferta de produtos alimentares de inegável qualidade, os produtos resultantes das explorações pecuárias, assumem um papel importante na dieta alimentar dos portugueses (IACA, 2017).

1.1.4 Sistemas de produção de suínos

O sistema de produção de suínos é composto por um conjunto de componentes que o definem, com o objetivo de produzir carne de qualidade, sendo eles: o homem, os edifícios, os equipamentos, os animais, a alimentação e a água, os contaminantes e o manejo dos animais (Tavares, 2015). A escolha do sistema de produção de suínos é o reflexo da qualidade da carne que chega à mesa do consumidor, resultante do esforço que atende os diversos elos da cadeia produtiva, sendo o produtor o eixo central das decisões a tomar. Cada vez mais a sociedade está voltada para o consumo de carnes mais magras, sendo fundamental uma genética voltada para estes requisitos (Embrapa, n.d.). Também assim acontece em Portugal, o que justifica as raças que são atualmente exploradas.

O manejo produtivo, também é essencial para garantir a qualidade da carne, estando nele compreendida a incorporação de metodologias, processos, produtos e tecnologias nas suiniculturas, bem como as boas práticas de alimentação, a biossegurança, o bem-estar animal e os cuidados com o meio ambiente (Embrapa, n.d.).

A produção suína baseia-se em animais de qualidade genética superior que são produzidos mediante a chamada pirâmide de produção (fig.5), onde se descreve, ao nível do melhoramento genético, os distintos passos a realizar, os tipos de explorações existentes e a relação entre estas (Andrés, Aparicio, & Piñeiro, 2012).

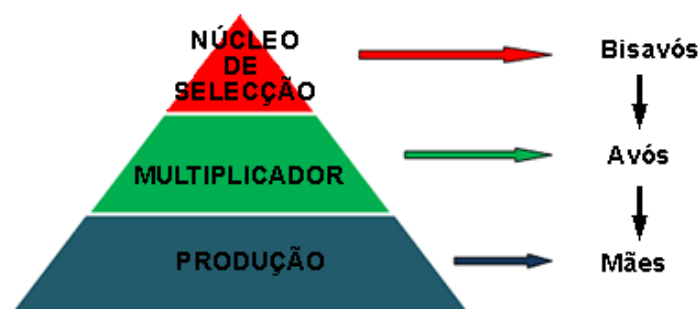


Figura 5: Pirâmide genética de produção de suínos

Fonte: 3tres3, 2012

Em relação ao núcleo de seleção, este tem como objetivo melhorar os parâmetros economicamente importantes das diferentes raças e linhas produtivas, mediante seleção dos melhores animais (Andrés, Aparicio, & Piñeiro, 2012).

A multiplicação tem como princípio disseminar o melhoramento genético ao efetivo suíno bem como acrescentar ao melhoramento por seleção, o melhoramento por cruzamento e, conseqüentemente, melhorar o vigor híbrido (3tres3, 2012).

No que respeita às explorações de produção estas incidem na obtenção de maior quantidade de quilogramas de carne para consumo com a máxima eficiência (Andrés Aparicio, & Piñeiro, 2012).

O produto resultante de cada tipo de exploração divide-se em dois grupos: as explorações de genética e as explorações de carne. Sendo que o núcleo de seleção tem como finalidade a utilização dos animais para exploração em vida, enquanto nas explorações de produção, o objetivo é produzir animais para abate (3tres3, 2012).

1.1.5 Plano de Produção – Genética Preconizada

Na produção intensiva em Portugal as raças autóctones foram ultrapassadas pelas raças exóticas. Isto ocorreu uma vez que as raças autóctones apresentavam um crescimento lento, prolificidade reduzida e excessiva deposição de gordura, e quando estas características foram associadas à evolução dos hábitos alimentares das populações e ao crescimento do consumo de carne de suíno, terão levado os suinicultores nacionais a optar por outros genótipos e por regimes de exploração mais intensivos (Almeida, 2008).

No entanto a raça Alentejana, sendo bem-adaptada às condições edafo-climáticas do ecossistema tradicional e muito valorizada pelas ótimas qualidades sápidas da carne, em particular para a confeção de presunto e outros produtos de salsicharia continua com algum destaque na produção em Portugal (Caldeira, 2008).

As raças suínas exóticas utilizadas na produção intensiva em Portugal são raças de expressão internacional, das quais se destacam (pela dimensão do efetivo e pelos semelhantes e excelentes indicadores produtivos) a Large White (LW) e a Landrace (LR).

Considera-se a LW ligeiramente superior na prolificidade e aptidão maternal, no ganho médio diário (GMD), no índice de conversão (IC) alimentar e na adaptabilidade, enquanto à LR são atribuídas melhores características da conformação da carcaça e ninhadas mais homogêneas, proporcionando ambas um elevado número de leitões ao desmame (Caldeira, 2008).

Consoante as características específicas que o produtor quer na sua exploração, a genética necessita de ser adequada quanto à capacidade de adaptação, rusticidade, elevada proporção de carne magra na carcaça e espessura dos músculos (Almeida, 2008).

Ainda segundo Almeida (2008), nas explorações cujo objetivo é engordar animais num curto espaço de tempo para a venda de carne, torna-se essencial satisfazer as necessidades do mercado de modo a conseguir vender o produto ao melhor preço e com os mínimos custos de produção, tentando produzir animais com IC baixos e altos GMD, mas sem perda da rusticidade ao nível de produção.

Dadas as exigências dos consumidores, os matadouros têm valorizado cada vez mais a boa conformação das carcaças e uma carne magra de qualidade, com elevados teores em água, tendo a carne valores de 3-4% gordura intramuscular e cor mais escura (FAO, 2015).

No caso específico desta exploração os animais adquiridos são oriundos de mães cruzadas entre LR × LW, e os pais vão ser de raça Duroc.

1.2 Projetos de investimento agrícola

Segundo Woiler e Mathias (2008), entende-se como projeto um conjunto de informações que ao serem reunidas e processadas consigam simular uma alternativa de investimento e assim testar a sua viabilidade.

O projeto pretende garantir condições técnicas, o retorno económico do investimento e a sustentabilidade financeira ao longo do tempo, no entanto, a fase inicial requer algum cuidado, visto que nessa altura as receitas são inferiores aos custos da exploração (Novectares, n.d.). É de notar que, o objetivo fulcral de uma empresa na economia atual consiste na maximização dos lucros a longo prazo (Daniela Dal Ponte Fabro, 2007).

Com base nos resultados económicos que um projeto apresente é essencial comparar diferentes alternativas, sendo necessário determinar vários elementos que permitam tirar conclusões sobre a rendabilidade do projeto e que envolvem os custos de investimento, as receitas e os custos de exploração de diferentes óticas e variáveis (Damodaran, 2001).

1.2.1 Conceitos e tipologias

1.2.1.1 Investimento em capital fixo

O investimento em capital fixo apresenta uma baixa liquidez, demorando bastante tempo a ser convertido em dinheiro, visto que um activo é considerado de alta liquidez quando é possível converter o investimento realizado em lucro, num curto espaço de tempo (Camargo, 2017).

O conceito de capital fixo diz respeito a elementos com carácter de permanência por um longo período (CONSEAD, 2017). Este compreende, por exemplo, o investimento financeiro, bem como as aplicações financeiras de médio e longo prazo (Campos, 2017).

Numa fase de início de atividade, o investimento a efetuar será em infraestruturas, máquinas, equipamentos e outro tipo de capital. O valor investido em capital, representa o custo de investimento da empresa (Brealey & Stewart, 2003).

Na exploração de suínos o custo de investimento tem um valor bastante elevado, no momento inicial, uma vez que envolve custo de aquisição do terreno, implementação das infraestruturas e equipamentos necessários ao seu funcionamento.

1.2.1.2 Projeção de vendas

A projeção de vendas na exploração são todos os proveitos que esta conseguirá enquanto estiver em funcionamento, ou seja, é a sua capacidade de gerar lucros (Pinto, 2008).

Segundo Barros (2008), a venda de bens e prestação de serviços, permite a obtenção de receita, com vista ao lucro. A receita total decorrente das atividades da exploração, representa o somatório de todos os proveitos.

É essencial no planeamento financeiro de uma empresa as vendas, uma vez que sem estas não é possível cumprir com as suas obrigações, e gerar lucro. Este tem como

objetivo identificar a viabilidade económica do negócio a longo prazo, e assim conseguir apresentar uma proposta concreta a um investidor, prever a possibilidade de amortizar investimentos iniciais (Ávila, 2015).

A análise do mercado poderá ser benéfica para projetar vendas, mas também conseguir analisar a concorrência de forma a perceber se existirá abertura de mercado para um novo negocio na área. (Ávila, 2015).

1.2.1.3 Custos fixos e custos variáveis

Entende-se como custos a soma dos gastos necessários para a aquisição de bens essenciais para produzir um produto, para que este possa ser vendido, sendo separados em dois grupos: custos fixos (CF) e custos variáveis (CV) (Trajano, n.d.).

Os CF, observam-se constantes, independentemente do volume de produção, mesmo que este oscile, os valores mantêm-se estáticos. Os CF separam-se em dois grupos, os CF totais e os CF unitários. Sendo que os CF totais mantêm-se sempre constantes independentemente do volume de atividade. Os CF unitários diminuem quando o volume de atividade aumenta, sendo vantajoso produzir mais, para o custo fixo unitário diminuir (Anacleto, 2013).

No que respeita os CV, acompanham o ritmo de produção da empresa, sofrendo alterações ao longo do tempo. Estes custos variam de acordo com o volume de vendas.

É fundamental desagregar CF e CV na planificação de um projeto, de forma a ser possível identificar mais facilmente o valor gasto para produzir determinada unidade de produto, ou o valor para prestar determinado serviço. A possibilidade de diminuir o preço de determinado produto dá-se com o aumento de produção, pois existe menor impacto dos CF (Santos, 2017).

Relativamente à amortização, atribui-se uma taxa a qual divide o total do investimento pela sua duração previsível, fazendo-se assim a depreciação das construções e equipamentos (Anacleto, 2013).

1.2.1.4 Plano de investimento e plano de financiamento

Um plano de negócios deve incluir o sumário, o objetivo, a identificação dos fatores-chave para o projeto, sendo essenciais para a estruturação e defesa de uma nova ideia, estes tópicos permitem que o negócio seja bem-sucedido (IAPMEI, 2016).

Quando se projeta uma empresa é necessário elaborar o plano de investimento e o plano de financiamento, para assim fazer estimativas sobre a atividade a desenvolver.

Um plano de investimento consiste em todos os estudos necessários para iniciar um negócio, abrange o investimento fixo, tanto corpóreo como incorpóreo, mas também as despesas plurianuais e o fundo de maneio (Neves, 2000).

Fazendo uma estimativa de valor de todos os ativos comparando, os preços no mercado, e escolhendo o equipamento necessários e adequados é possível estimar de forma realista o valor dos bens materiais que são necessários para executar a atividade, não deixando de parte a importância de pedir orçamentos (Oliveira, 2008).

Para completar o plano de investimento também é necessário calcular o fundo de maneio, os capitais próprios e alheios e as contas previsionais.

Este plano deve ser organizado por sumários executivo, descrição das atividades a desenvolver, recursos físicos, financeiros e humanos necessários e um plano de negócios onde conste a análise económica e financeira (Nunes, 2015).

Terminada a análise de todos estes parâmetros descritos é possível elaborar um balanço, uma conta de resultados e um orçamento de tesouraria que indicarão como se vai comportar a empresa nos primeiros anos de vida.

1.2.1.5 Cash-flow

A realização de um projeto de investimento depende da sua rentabilidade futura esperada, ou seja, a capacidade que o investimento tem para gerar fluxos financeiros, num momento futuro, que cubram as despesas efetuadas com a sua concretização e funcionamento (Gabriel, 2005).

Os *cash-flows* são fluxos anuais, gerados pela exploração, ao longo do seu período de vida útil, são obtidos através do somatório dos resultados líquidos, amortizações, reintegrações e encargos financeiros (Anacleto, 2013).

Embora para a rentabilidade do projeto se observe várias vezes o parâmetro do lucro, esta medida não é muito precisa uma vez que o seu valor depende em grande medida dos procedimentos que serviram de base aos registos contabilísticos, em situações como a valorimetria de existências, o método de registo de amortizações, entre outras (Gabriel, 2005).

O *cash-flow* quando se compara ao resultado líquido alcança maior rigor e objetividade na avaliação de um projeto, sendo que também considera o valor temporal do dinheiro (Anacleto, 2013).

Segundo Neves (2002), os *cash-flow* de um projeto, podem ser divididos em três grupos sequencias no processo de investimento

- *Cash-flow* de investimento;
- *Cash-flow* de exploração;
- *Cash-flow* líquido;

Todos os pagamentos, que se façam e sejam associados às despesas de investimento do projeto fazem parte dos *cash-flow* de investimento. O seu valor indica o montante das necessidades de investimento do projeto.

O *cash-flow* de investimento é obtido através da fórmula que se segue:

$$\text{Cash-flow de Investimento} = \text{Investimento em Capital Fixo} + \text{Fundo de Maneio} - \text{Valor Residual de Investimento}$$

Os fluxos líquidos associados à exploração da atividade relacionada com a implementação do projeto, dá-se o nome de *cash-flow* de exploração, sendo calculado da seguinte forma:

$$\text{Cash-flow de exploração} = \text{Resultados Líquidos de exploração} + \text{Amortizações e Reintegrações do Exercício} + \text{Provisões do Exercício} + \text{Encargos Financeiros}$$

Para calcular o *Cash-flow* líquido do projeto subtrai-se o de investimento ao de exploração:

$$\text{Cash-flow Líquido do Projeto} = \text{Cash-Flow de Exploração} - \text{Cash-Flow de Investimento}$$

Neves (2002), também descreve que o conceito de *cash-flow* também pode ser dividido de acordo com a ótica de avaliação, onde:

- *Cash-flow* na ótica do Investidor – Fluxo de caixa livre para os acionistas, fazendo-se assim uma avaliação marcadamente económica;
- *Cash-flow* na ótica do projeto – Fluxo de caixa operacional líquido criando a avaliação financeira;

Na figura 6 encontra-se de forma esquemática as diferentes formas de calcular os *cash-flow*, onde CFF são os *cash-flow* e t é a taxa de atualização.

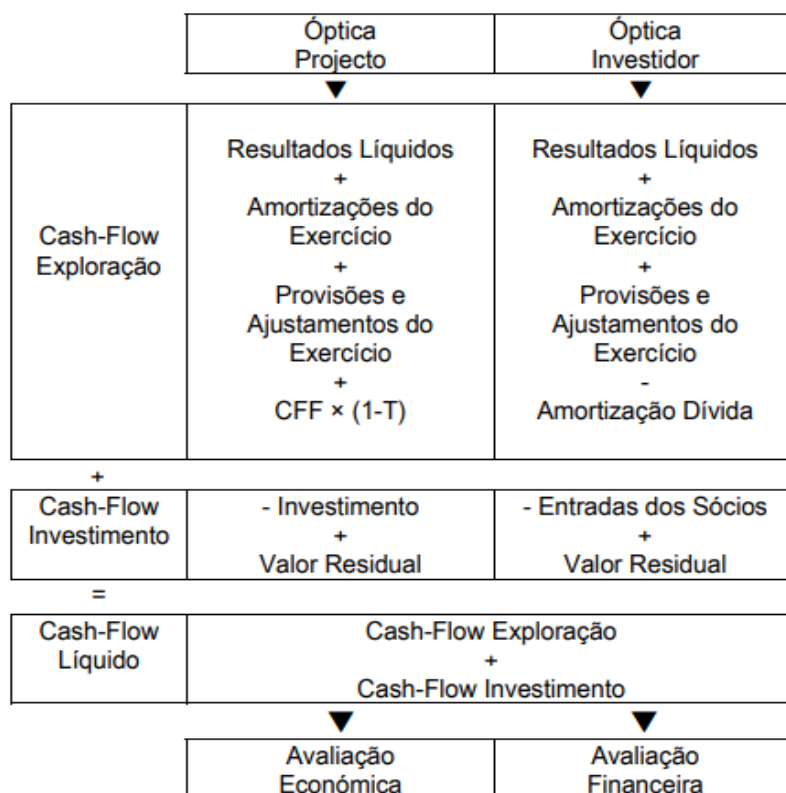


Figura 6: Resumo de *cash-flow*

Fonte: Amibússola, n.d.

1.2.1.6 Avaliação económica e financeira do projeto

A avaliação económica e financeira assenta na determinação do equilíbrio financeiro, através dos fluxos financeiros geridos no futuro, sendo fundamental avaliar todos os parâmetros económicos e financeiro para assim conseguir uma melhor perspetiva do que vai ser a futura empresa (Pereira, Costa, & Costa, 2010).

Esta avaliação presume o aumento de lucro e valor da empresa, consoante as decisões efetuadas na escolha dos recursos e das fontes de financiamento, a determinação de receitas e despesas e do enquadramento legal e financeiro (Cebola, 2005).

Segundo Alves (2012), a análise financeira de um projeto de investimento é identificada por cinco questões sendo elas:

- Capacidade de mobilizar novos fluxos de capitais, e apoiar a exploração em forma autónoma e solvente;
- Ponderação verificada entre a exigibilidade das origens e a liquidez das aplicações de fundos;
- Condições de viabilidade;
- Níveis de rendibilidade;
- Natureza e dimensão relativa do risco.

1.2.2 Informação necessária à elaboração de um projeto de investimento agrícola

O investimento tem por base a utilização de um recurso ao qual é expectável receber algum retorno futuro superior ao investido (Barros, 2008).

A decisão de como investir é fundamental, pois orienta a atividade da empresa a longo prazo, condicionando a sua rentabilidade futura. Esta deve ser feita com uma grande precisão (Carvalho & Sarmiento, 2001).

Um projeto de investimento é avaliado recorrendo a alguns estudos, nomeadamente o estudo de mercado o qual permite conhecer a capacidade da empresa em colocar determinado produto junto do consumidor; o estudo técnico das bases tecnológicas de um projeto; a quantificação de investimento que possibilita estimar parâmetros básicos da avaliação do projeto; e o estudo do financiamento que visa os meios ao qual a

empresa obterá fundos necessários para fazer face aos encargos e outros custos da exploração (Carvalho & Sarmiento, 2001).

Carvalho & Sarmiento também dizem que relativamente à análise financeira de um projeto esta pode ser classificada em 5 componentes:

- Capital investido: considera as despesas sem impostos, visto que o importante é o custo líquido das despesas após os impostos. As despesas iniciais devem incluir os investimentos induzidos em ativos circulantes.
- Receitas e despesas de exploração: receitas que provêm diretamente da empresa e os custos que a exploração acarreta.
- Período de vida útil: período durante o qual a empresa pode esperar estar em produção e, portanto, gerar tanto proveitos como custos para a empresa.
- Valor residual: representa o valor que a empresa receberá pela venda dos ativos imobilizados.
- Custo de capital: corresponde a taxa de juro de mercado a que se irá financiar, segundo a estimativa da empresa.

1.2.3 Fases de elaboração de um projeto

De acordo com Vicentini (2001), entende-se por investimento toda a aplicação de recursos com previsão e base de segurança em obter retorno, não se podendo investir somente a partir de tentativas. Quem se propõe a investir deve ter em mente um projeto que indique as condições básicas para o retorno e os meios que permitam alcançar os resultados desejados como o lucro.

Assim, para iniciar um projeto de investimento agrícola é necessário ter em consideração algumas etapas: identificação, preparação, análise, decisão, execução e funcionamento e controlo (Enzo et al., 2002).

A etapa de identificação, inicia-se com a tomada de consciência e formalização de ideias concretas acerca do projeto. Estas implicam conhecimento da política global de desenvolvimento regional, do diagnóstico da evolução do sector e das necessidades a satisfazer (Enzo et al., 2002). Oliveira (2008) resume esta etapa como o que resulta da construção e avaliação sumária da ideia do projeto.

A fase de preparação consiste na realização de estudos técnicos-económicos necessários à construção de variantes alternativas ao projeto (Oliveira, 2008). Nesta etapa é necessário realizar uma análise de mercado tendo como intuito determinar a procura potencial dos consumidores dos bens e serviços. Através destes, estuda-se os condicionamentos socioeconómicos e a sua previsível evolução, o mercado consumidor, a concorrência, o enquadramento institucional, o capital disponível, a entrada de matéria-prima e a mão-de-obra. Enquadra-se nesta fase, a estruturação de orçamentos e cálculos do investimento total, a identificação de canais de comercialização, a confirmação de preços de venda, a estimativa de receitas e os custos totais da exploração (CF e CV) (Sartor, Souza, & Tinoco, 2004). São ainda realizados estudos de localização, que têm como objetivo determinar o local onde se torna viável e com um menor custo implantar a infraestrutura física (Barros, 1991).

Na etapa “análise” existem duas óticas de estudo diferenciadas, sendo elas: análise financeira sob o ponto de vista da rentabilidade empresarial e a análise económica sob o ponto de vista da rentabilidade para a coletividade (Enzo et al., 2002).

O mesmo autor, define a análise da rentabilidade, como a concretizada em função das condições atuais e futuras e que verifica os capitais investidos, remunerados e reembolsados de modo a que a receita gerada supere as despesas realizadas, num período mais ou menos longo de tempo.

A análise económica sob o ponto de vista da rentabilidade para a coletividade pretende verificar a viabilidade técnica e financeira do projeto, assim como qual o seu contributo para a economia nacional. Isto é, sabendo que para a realização de um projeto de investimento teremos que afetar recursos raros, tais como, capital e trabalho especializado, é necessário verificar em que medida a afetação desses recursos raros contribuem para o desenvolvimento do sector a que pertence o projeto e, por sua vez, para o desenvolvimento da economia nacional (Enzo et al., 2002).

É necessário avaliar a perspectiva do conjunto de agentes económicos e sociais interessados no projeto (*stakeholders*), em função dos objetivos de âmbito económico, social e ambiental (Oliveira, 2008).

Após as 3 primeiras etapas, e de acordo com a perspectiva da entidade promotora, teremos a etapa de decisão que avaliará questões como: o projeto será aceite ou rejeitado? Na eventualidade do projeto ser rejeitado, o mesmo poderá ser reconsiderado,

promovendo-se novos estudos para a sua concretização. Só quando o projeto é aceite poderemos passar à fase seguinte: a execução. (Enzo et al., 2002; Oliveira, 2008).

Na execução procede-se à revisão dos estudos técnicos e financeiros efetuados. Neste momento é feita a etapa de avaliação, que visa acompanhar, bem como apreciar, um conjunto de decisões de investimento previamente definidas para a concretização dos objetivos do projeto (Oliveira, 2008).

Por fim, é necessário verificar que se cumpre o calendário de realização dos investimentos, analisar os desvios de funcionamento e levar a cabo as necessárias ações corretivas, enquadrando-se isto na fase de funcionamento e controlo (Enzo et al., 2002). Advindo da apreciação dos resultados do projeto após o final da sua vida (Oliveira, 2008).

Após o término da análise técnica do projeto, é fundamental calcular os valores totais de investimento, para garantir que ao longo dos diversos ciclos do projeto não existam problemas financeiros (Novectares, n.d.).

Para além das fases descritas acima, é de notar a importância do enquadramento jurídico e financeiro, a verificação dos requisitos de licenciamento e de bem-estar animal, e ainda as informações sobre os meios financeiros, como por exemplo, esquemas de crédito existente e incentivos ou programas de apoio (Novectares, n.d.).

1.2.4 Critérios de avaliação

Consoante as características socioeconómicas de uma empresa agrícola, os critérios para a análise empresarial podem condicionar a natureza dos objetivos empresariais implicando o recurso a critérios de decisão diferentes, e o contexto ao qual se encaram os investimentos, tais como, o da rentabilidade empresarial ou o da viabilidade financeira. A primeira é orientada para a análise do interesse do projeto na ótica do empresário agrícola, independentemente das condições de financiamento. Por sua vez a segunda, é direcionada para a consideração das condições de financiamento existentes (Avillez, Silva, Trindade, Avillez, & Pereira, 2006).

Na perspetiva de Menezes (2005), a avaliação dos investimentos também examina duas diferentes decisões sendo elas, a decisão de investimento que remete para a parte económica e a decisão de financiamento.

O princípio da avaliação de um projeto de investimento baseia-se na análise das receitas geradas quando comparadas com a despesa de investimento, num período de tempo que pode ser mais ou menos longo (Marques, 2006).

Para fazer a análise económica é importante entender a rendabilidade, uma vez que possibilita analisar a economia da empresa. Dependendo da avaliação monetária de uma atividade em que o valor dos proveitos do negócio é superior ao dos gastos dos fatores de exploração necessários para o obter, consegue-se obter a rendibilidade. (Nabais & Nabais, 2011).

Barros (1995), defende que os métodos matemáticos financeiros conhecidos para avaliar a oportunidade de um investimento diferem entre si. Contudo, apresentam características desejáveis para uma avaliação fidedigna dos seus resultados considerando todos os *cash-flows* do projeto e o valor temporal do dinheiro. Assim os métodos mais utilizados para a avaliação de projetos de modo a garantir a viabilidade e em conformidade com os objetivos da empresa são: Valor Atual Líquido, Taxa Interna de Rentabilidade, Período de Recuperação do Investimento e a Análise de Risco e Incerteza.

1.2.4.1 Valor Atual Líquido (VAL)

O VAL resulta da implementação e exploração de um projeto durante um determinado período de tempo, que corresponde à sua vida útil (Carvalho & Sarmiento, 2001).

Segundo Barros (2007), o VAL tem como objetivo avaliar a viabilidade de um projeto de investimento através do cálculo do valor atual de todos os seus *cash-flows*.

Fabro (2007) refere que o VAL é uma técnica de análise de investimento sofisticada que considera explicitamente o valor do dinheiro no tempo, sendo possível conhecer a relação entre o valor hoje e esse mesmo valor no futuro, antes de tomar a decisão de aceitar ou rejeitar um projeto, sendo que compara o valor presente do investimento realizado com o valor presente dos benefícios obtidos com o projeto. Sendo calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$VAL = \sum_{t=0}^n \frac{Cft}{(1+i)^t} - I_0 \quad \text{Equação 1}$$

Onde VAL é o valor atualizado líquido, n é o horizonte do projeto, i a taxa de atualização, t é o período de tempo de duração do projeto, CF é o *cash-flow* do projeto no momento t e o I_0 o investimento inicial realizado.

De acordo com Brealey & Stewart (2014), o VAL reconhece que “o valor de uma unidade monetária hoje é superior ao valor de uma unidade monetária amanhã, porque uma unidade monetária hoje pode ser investida para começar a render imediatamente”. Assim, qualquer critério de análise de investimentos que não reconheça o “valor temporal do dinheiro é menos”.

Segundo Ross, Westerfield, & Jaffe (2013), aceita-se um projeto que tenha um VAL superior a zero pois este irá acrescentar valor monetário à empresa. E rejeitar um projeto que tenha um VAL inferior a zero pois representa uma perda de valor para a empresa.

Se o VAL apresentar um valor igual a zero devem ser considerados fatores não económicos ou recorrer-se a uma análise de sensibilidade para tomar a decisão de realizar ou não o projeto (Lobato, 2013).

Anacleto (2013), cita que se o VAL for positivo simboliza que o capital investido é reembolsado, sendo assegurado ao investidor uma taxa de remuneração correspondente ao que normalmente seria exigível em face do risco do mesmo e é proporcionado ao investidor um retorno superior à taxa exigida.

1.2.4.2 Taxa Interna de Rentabilidade (TIR)

Pretende-se através do cálculo da TIR determinar uma taxa de juro, a qual seja possível igualar os *cash-flows* de exploração atualizados aos investidos do projeto, isto é a taxa de juro que torna nulo o VAL (Gabriel, 2005).

Esta também é tida como a taxa de atualização (TA) para a qual o VAL é nulo, ou seja, obtém-se igualando o VAL a 0, sendo que a TIR é o custo máximo de financiar um projeto (Anacleto, 2013).

A TIR calcula-se através da seguinte fórmula matemática:

$$0 = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+TIR)^t} \quad \text{Equação 2}$$

Onde TIR é a taxa interna de rentabilidade, n é o horizonte do projeto, t é o período de tempo de duração do projeto, CF é o *cash-flow* do projeto no momento t e o I₀ investimento inicial realizado.

Cebola (2011), defende que por si só, a TIR não permite qualquer decisão de investimento, tendo este critério como desvantagem a exigência da fixação prévia de uma taxa de referência, que representa o limite mínimo de rentabilidade para o qual o projeto poderá ser aceite.

É necessário a empresa definir uma taxa mínima de atratividade (TMA), para indicar o limite mínimo de rentabilidade que se espera no projeto. Sendo que se a TIR for superior à TMA o projeto apresenta uma rentabilidade superior ao mínimo fixado, devendo o projeto ser aceite. No caso de ser inferior o projeto deverá ser rejeitado uma vez que a rentabilidade obtida será inferior à esperada. Quando as taxas se igualam a realização do projeto é indiferente do ponto de vista da rentabilidade (Lobato, 2013).

Atualmente, utiliza-se o VAL e a TIR, para a análise financeira e na eleição das melhores oportunidades de investimento (Graham & Harvey, 2002).

1.2.4.3 Período de Recuperação do Investimento “Payback Period” (PRI)

O número de anos necessários para que os lucros de um projeto alcancem o valor inicial investido é designado por PRI, sendo calculado através do número de anos que decorrerão até os *cash-flows* acumulados estimáveis igualarem o montante do investimento inicial (Lobato, 2013).

O “*Payback Period*” explica-se através do intervalo de tempo necessário para que no período de exploração sejam recuperados os recursos aplicados no tempo de investimento. O seu cálculo consiste no somatório temporal de receitas e despesas de investimento e de exploração do projeto até ao momento em que elas se igualam. Isto é,

até que o saldo acumulado de exploração iguale as despesas de investimento (Carvalho & Sarmiento, 2001).

O seu cálculo matemático traduz-se pela seguinte equação:

$$\sum_{i=0}^n \frac{CF_i}{(1+t)^i} = 0 \quad \text{Equação 3}$$

Sendo que CF_i são os *cash-flow* no ano i , t é a taxa de desconto e n é o Período de recuperação do investimento.

Este critério é fácil de calcular, permitindo evidenciar o período de tempo durante o qual o projeto está exposto ao risco (Lobato, 2013), o cálculo do *payback* tem algumas objeções: a subjetividade na escolha do período limite, a não consideração com o valor temporal do dinheiro, a desconsideração das entradas de caixa após a recuperação do investimento, deixando de analisar assim o projeto como um todo e a rentabilidade após o período de recuperação, não envolve a remuneração dos juros ou retorno exigido pelos investidores. (Gitman & Madura, 2003).

Como qualquer investimento apenas gera *cash-flow* no futuro, é necessário atualizar o valor de cada um desses *cash-flow* e compará-los com o valor do investimento que é geralmente efetuado nos períodos iniciais (Nunes, 2018).

O *Payback* é dado pela demonstração do “*break-even-point*”. Como se pode observar na figura 7, ocorre quando o valor das receitas é igual à soma dos CF e dos CV, isto é, quando começam a existir resultados operacionais positivos, o ponto de equilíbrio é a venda mensal necessária para gerar a receita suficiente para pagar as despesas que a empresa tiver no mês (Anacleto, 2013).

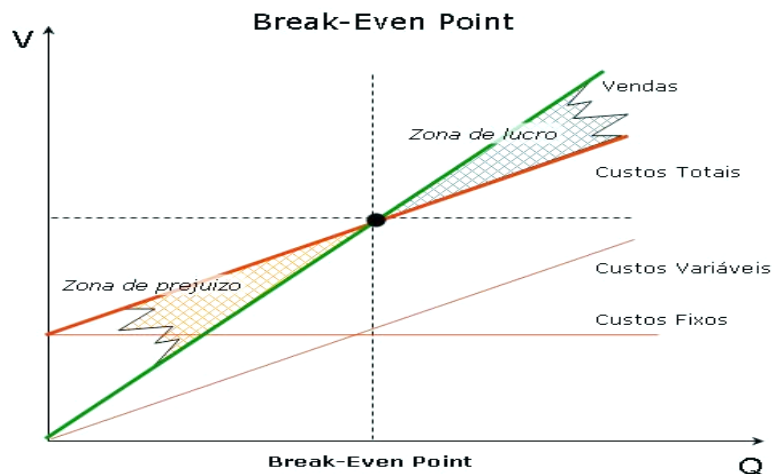


Figura 7: Demonstração do “Break-Even-Point”

Fonte: Nunes, 2015

1.2.4.4 Análise de risco e incerteza

Segundo Carvalho & Sarmiento (2001), a análise de risco e incerteza aborda o custo e as vendas. Sendo que os custos, são os valores aplicados no projeto e as vendas os valores recuperados com o projeto.

Uma vez que a maioria das decisões é tomada com apoio nas previsões, estas nem sempre estão totalmente corretas provocando incerteza, sendo aconselhável recorrer a uma análise de cenários (Andrade, 2000).

A Análise de Cenários tem como intuito a estimativa do impacto conjunto das variáveis críticas desagregando-se em três cenários, sugeridos por Neves (2002):

- **Cenário pessimista:** é composto pelas piores estimativas que as variáveis críticas podem assumir, dando origem ao pior resultado que o projeto pode obter em termos expectáveis.
- **Cenário otimista:** as variáveis críticas seguem valores de encontro com uma expectativa otimista, levando a resultados máximos do projeto, em conformidade com o previsto.
- **Cenário provável:** este cenário engloba os valores mais prováveis que as variáveis críticas podem possuir, originando o resultado mais provável do projeto.

Nenhum método de avaliação pode garantir com toda a certeza se o investidor deverá investir ou recusar o projeto, uma vez que todos os investimentos acartam riscos, fazendo-se a avaliação apenas baseando-se em previsões (Bennouna, Meredith, & Marchant, 2010).

1.3 Estudo do mercado

Analisar o mercado estabelecendo um plano e estudando os concorrentes é essencial para chegar com clareza a um objetivo de negócio, sendo que a definição de missão, visão e valores da futura exploração devem ser fatores sempre tidos em conta para guiar o negócio aos seus objetivos (SEBRAE, 2016).

As necessidades de produção têm levado os produtores e empresários a optarem por soluções técnicas de exploração que cada vez mais se aproximam das preferências do mercado consumidor, e arranjando soluções de compromisso entre o funcional e o económico (Duarte & Ferreira, 2005).

Assim, é importante ter um plano estratégico e ver quais as opções que são oferecidas pelo mercado, optando entre a produção integrada ou independente. Sendo que um produtor integrado está associado a uma indústria conjunta, onde pode conceber contratos de volume e periodicidade diretamente com a indústria associada tendo como pontos a favor desta integração a assistência técnica de elementos decisivos tais como a gestão ambiental e os cuidados sanitários com os animais (SEBRAE, 2016).

O produtor independente, por sua vez, não conta com apoio direto dos integradores tendo que procurar assistência técnica e orientações noutras organizações. Esta produção possibilita por vezes o desenvolvimento de um produto diferenciado (SEBRAE, 2016).

O efetivo suíno tem vindo a diminuir, uma vez que existem grandes exigências legislativas, resultando em parte da adaptação das explorações às novas normas de bem-estar as quais obrigam a elevados investimentos que demoram o seu tempo a obter retorno o que leva por vezes o produtor a abandonar a atividade, isto verifica-se principalmente nas pequenas explorações independentes, pois não apresentam dimensão nem viabilidade (ECODEEP, 2014).

No entanto, verifica-se que devido ao melhoramento genético animal, às boas técnicas de manejo e à melhoria das instalações, embora haja menos animais, a sua produção tem vindo a aumentar. Concluindo-se assim que, para aumentar o nível de aprovisionamento da carne suína em Portugal, não é necessário aumentar demasiado os efetivos nacionais (Ferreira, 2013).

Recuando no tempo e comparando dados tem-se que em 1962 uma porca reprodutiva em média desmamava 14 leitões por ano, sendo necessário para alimentar um animal 410kg de alimento e obtendo-se apenas 34kg de carne magra. Dados de 2014 dizem-nos que uma porca reprodutora desmama 25 leitões por ano, sendo que apenas necessita de 273kg de alimento concentrado por animal e obtém-se um rendimento de carne magra de 45kg (Monteiro, 2017).

Assim, quando confrontando dados numa escala de elevado intervalo temporal, averigua-se que a produção de carne de porco aumentou cerca de 200% nos últimos 20 anos (3tres3, 2014).

Todavia, a produção nacional continua a satisfazer apenas parte das necessidades de consumo. De acordo com a análise dos balanços de aprovisionamento dos sectores das carnes leite e ovos (fig.8), observa-se que o nível de consumo está relativamente estabilizado. No entanto, observa-se que o consumo encontra-se cada vez mais exigente e diversificado, preocupado com a qualidade, com o bem-estar animal, com a segurança alimentar, com questões ambientais e de sustentabilidade.

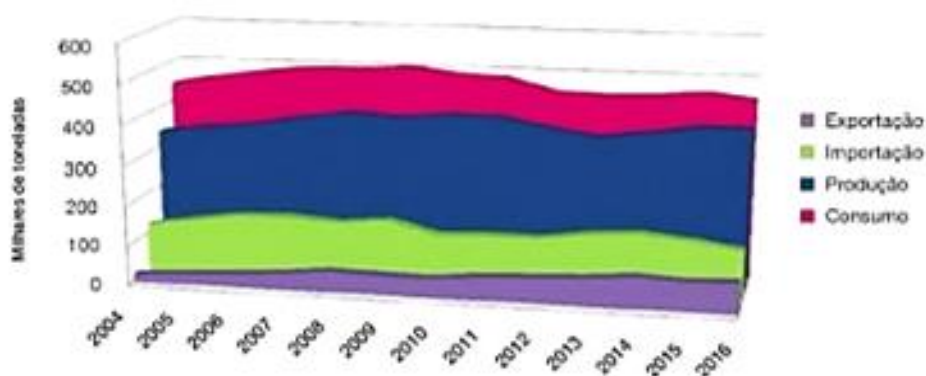


Figura 8: Balanço de aprovisionamento no sector das carnes

Fonte: IACA, 2017

Torna-se importante salientar o aumento nas exportações de produtos animais, sobretudo nos sectores avícola e dos suínos. Em 2016, a produção nacional apenas foi autossuficiente nos sectores do leite (102,3%) e ovos (113,4%), situação que, apesar dos esforços de crescimento, se prevê manter para os próximos anos (IACA, 2017). Estes esforços levaram a uma melhoria de resultados, mas é de ressaltar a dependência externa nas carnes de bovino, com 56,9% de grau de aprovisionamento e nos suínos 73,9% (IACA,2017). Relativamente a importação de carne de porco em Portugal no ano de 2017 e de pelos dados fornecidos pelo INE, relativos a trocas comerciais de suínos em Portugal entre janeiro e dezembro de 2017, os números reduziram-se em relação ao mesmo período de 2016, tanto no que se refere a cabeças normais como no que se refere ao peso em toneladas.

Assim, as importações de suínos diminuíram 0,9% em cabeças (de 1222633 cabeças em 2016 para 1211751 cabeças em 2017) e -0,2% em toneladas (214604,1 em 2016 e 214125,6 em 2017) (3tres3, 2018).

Decompondo estes números relativos a importações, temos que as importações de carne fresca e refrigerada aumentaram 3,2% passando de 82665,1 toneladas em 2016 para 85260,1 toneladas em 2017. As importações de carne congelada também subiram 7,2% passando de 23889,3 toneladas em 2016 para 25617,1 toneladas em 2017. As importações de miudezas subiram 1,3% passando de 1848,2 toneladas em 2016 para 1871,8 toneladas em 2017 (3tres3, 2018).

Em relação ao valor em euros, as importações aumentaram 14,9% já que em 2016 foram 379,8 milhões de euros e em 2017 foram de 436,6 milhões de euros (3tres3, 2018).

Portugal não é autossuficiente na produção de carne de porco, importando 35 a 40% da carne que consome, sendo que a produção é absorvida pelo mercado nacional e apenas 5% é exportada (FPAS, 2017).

1.3.1 Organização da fileira e das suas estruturas de mercado

A fileira da carne de suíno assenta maioritariamente na produção pecuária intensiva, com um grau de industrialização elevado, no entanto, ao contrário de outros setores de pecuária intensiva a polarização entre produção e indústria leva a que não exista

verdadeiramente uma integração vertical da fileira e que não se destaquem grupos económicos dominantes no seio do sector (MADRP, 2007).

Os principais domínios de influência que atuam sobre o sector da carne, para além de questões intrínsecas à atividade produtiva, estão em fatores exógenos de carácter transversal, sendo eles: Política agrícola, onde existe a liberalização do mercado mundial; concorrência onde existe produtos substitutos a carne bem como existe um mercado transversal de produtos com uma qualidade superior e diferenciada; dominância a jusante fileira verificando-se a concentração das cadeias de transformação, comercialização e distribuição; Requisitos mínimos, onde cada vez mais se exige cuidados com o meio ambiente, segurança e qualidade alimentarem (MADRP,2007).

A concorrência perfeita descreve uma situação de mercado em que nenhuma empresa tem o poder de influenciar o preço do produto em questão. Apesar de a empresa agir de forma singular, tem de levar sempre em atenção as decisões dos seus concorrentes e mercado de forma a avaliar os custos e poder agir perante os mesmos. Para isso é necessário avaliar a existência do número de empresas a produzir o mesmo, com dimensão e estrutura de custos e fatores de produção semelhantes. É importante perceber se existe homogeneidade no produto, neste caso na carne de porco, e entender se os consumidores têm toda a informação disponível sobre a oferta da carne (Nunes, 2015).

Esta concorrência pode registar dois tipos de oferta em dois períodos, a curto ou a longo prazo. A oferta a curto prazo dá-se quando o preço é inferior ao mínimo do custo variável médio de período curto, logo a empresa não deve produzir (no curto prazo). A longo prazo, dá-se quando o preço é inferior ao mínimo do custo médio de período longo, a empresa não produz (no longo prazo) (Moutinho, n.d.).

Na fileira em estudo, no seu geral, trata-se de uma situação de concorrência perfeita. Como tal, esta tem características benéficas e limitações. Sendo que as características benéficas são: a preferência do consumidor por produto nacional; a concentração da produção em três regiões, facilitando fenómenos de integração; o custo moderado da mão-de-obra; o esforço de investimento na modernização tecnológica como resposta à procura de novos produtos; o peso do subsector na agroindústria nacional; a margem

potencial de crescimento da produção nacional face ao elevado défice da balança comercial.

Relativamente às limitações tem-se que: existe uma reduzida integração vertical dos diferentes níveis da fileira; grande peso de um único custo, o dos alimentos compostos, na estrutura de custos da atividade; vulnerabilidade a crises de confiança do consumidor resultante de problemas sanitários; baixo peso negocial junto da grande distribuição; aumento dos custos de produção das explorações por exigências nos domínios ambientais, segurança alimentar e de bem-estar animal.

Segundo a MADRAP, de forma a acentuar as características benéficas e contrariar as limitações pode-se adotar medidas sob as mesmas, sendo elas:

- Integração das fileiras e concentração da oferta;
- Redução dos custos de produção e aumento da produtividade;
- Reestruturação/requalificação das explorações face a normas exigentes;
- Diferenciação e valorização de mercado;
- Promoção e informação ao consumidor.

Não se encontra uma tendência coerente no seio da fileira no que respeita a integração, pois existe a tomada de posse das indústrias de rações relativamente à orientação da produção, tendo estratégias para assegurar o fornecimento de rações ou garantir a estabilidade dos seus preços. No lado oposto existe as pequenas explorações com dificuldades em expandirem-se (MADRP, 2007).

1.3.2 A oferta

A produção intensiva de suínos em Portugal proporciona, um interessante mercado de trabalho, a avaliar pelo grau de especialização exigido atualmente pelos criadores e pela importância da atividade no país (Correia, n.d.).

A oferta atual de carne de suíno de boa qualidade a preços bastante reduzidos, veio exigir dos criadores níveis produtivos melhorados, de modo a permitir a sua sobrevivência num mercado cada vez mais competitivo (Correia, n.d.).

A suinicultura tem vindo a melhorar continuamente a qualidade dos seus produtos, conseguindo oferecer ao consumidor uma grande diversidade entre eles, alimentos preparados, lançamento de produtos industrializados bem como a criação de cortes especiais, ao invés de apenas a típica carne de porco (Guidoni, 2000).

Embora o preço do suíno em Portugal esteja constantemente em variação, os valores da carne de suíno encontram-se sempre baixos, tornando-se num produto facilmente adquirido pelo consumidor. Na figura 8, é possível observar uma evolução crescente de preços de 2003 a 2009, altura em que o sentido da curva se alterou e onde se verificou uma descida de preço acentuada. Já no ano 2016 o valor do porco voltou a subir, mas nunca chegando aos valores apresentados no ano de 2009. Ao longo dos anos verifica-se que o preço do kg de porco não ultrapassa os 2.25€, com exceção dos anos de 2007 a 2010.

Atualmente, segundo a bolsa do porco o preço por kg da carne de suíno encontra-se estável não chegando ao valor de 2€/kg, como observável através da figura 9.

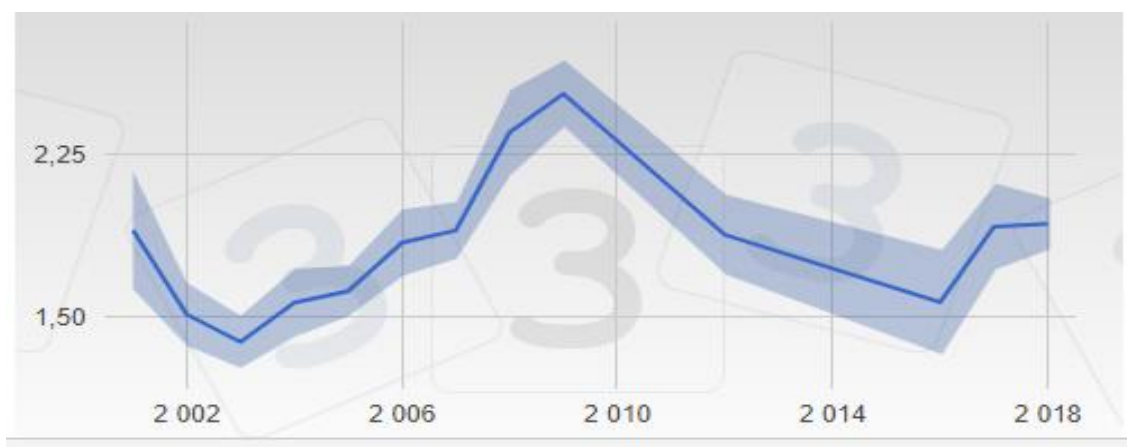


Figura 9: Evolução do preço do suíno

Fonte: 3tres3, 2018

1.3.3 A procura

Atualmente o suíno quando atinge a idade ideal para abate segue para o matadouro, sendo transformado para carne. A carne pode ser agrupada em três diferentes grupos: fresca, os preparados e os produtos transformados (Campos & Lemes, 2015).

Desta forma e de acordo com o regulamento 853/2004 os preparados de carne oferecem carne fresca onde tenham sido adicionados condimentos ou outro aditivo, bem como

possa ter sido transformada, no entanto não alterou a estrutura da fibra muscular. Os produtos de carne, caracterizam-se por serem transformados de modo a que se entenda que a peça deixe de possuir características de carne fresca.

Em Portugal existe tendencialmente um hábito de consumo de comprar carne fresca, sendo que a disponibilidade de encontrar este produto é elevada, quer seja nos supermercados, nos talhos entre outros sítios.

Os consumidores cada vez são mais exigente no que respeita a procura da qualidade na carne, procurando peças tenras, com excelentes características organoléticas, saborosas e com a menor deposição de gordura possível, sendo que os suinicultores estão a percorrer um longo caminho para conseguir satisfazer a população (Raimundo & Zen, 2009).

As propriedades sensoriais como a aparência, aroma e sabor, a textura e consistência também são fatores que agradam o consumidor.

1.3.4 Princípios da comercialização

A suinicultura em Portugal é um sector competitivo a nível de preços, sendo fundamental um equilíbrio financeiro para a sustentabilidade da exploração.

Para a comercialização de suínos deve fazer-se o planeamento e uma cuidadosa gestão financeira e ter sempre em conta que o gasto inicial da exploração normalmente é bastante elevado, tendo o seu retorno de capitais a longo prazo (SEBRAE, 2016).

Quando se pensa em gastos deve-se pensar não só no investimento inicial, mas também em todos os custos com equipamentos e despesas, sendo elas a compra de produtos e serviços. Os CF ou CV devem ser contabilizados mensalmente para existir uma noção financeira mais clara na empresa, existindo um controlo sobre os gastos nas diferentes etapas do processo produtivo, visto que na suinicultura a margem de lucro por animal comercializado é geralmente baixa (SEBRAE, 2016).

Relativamente ao preço de venda dos animais comercializados deve ser tido em conta que terá de ser um valor que pague todos os gastos. Estes gastos implicam os custos operacionais como a compra de produtos, alimentação, trabalhadores, água, luz entre outros, mas também as despesas comerciais sendo estas o marketing e vendas,

resumidamente tem de se contabilizar os custos do produto/mercadoria e serviço, despesas variáveis e fixas e a margem de lucro (SEBRAE, 2016).

As políticas do preço de venda a considerar são o preço de venda mínimo que tem em consideração os custos mais as despesas; as estratégias competitivas, enfrentando sempre a concorrências; a diferenciação do produto obtido; os nichos de mercado integrando diretamente com o público-alvo e a recuperação do capital investido (Aquino, 2014).

Assim e segundo Aquino (2014), deve-se fazer o cálculo do preço de venda, sendo que:

$$\text{Preço de venda} = \frac{\text{Custo Unitário}}{100\% - (\%DV + \%DF + \%ML)}$$

Sendo que DV se refere as despesas variáveis, DF são as despesas fixas e ML designa-se pela margem de lucro.

O preço de venda ideal é aquele que cobre todos os custos e despesas e ainda sobra o lucro líquido. Este preço tem de ser competitivo sendo desejável que seja melhor do que o preço da concorrência (Aquino, 2014). A diferença entre o preço de venda e os gastos variáveis (custos e despesas) é ditada como sendo a margem de contribuição (SEBRAE, 2016). Aquino (2014), diz que a margem de contribuição representa quanto cada produto/serviço, contribui para cobrir as despesas e formar o lucro na exploração, sendo que tem de ser ponderada consoante diversos itens com margens diferentes e calculada da seguinte forma:

$$\text{Margem de Contribuição} = \text{Preço de venda} - (\text{CV} + \text{DV})$$

Assim CV será o custo variável unitário e DV a despesa variável unitária.

Tendo em conta os princípios da comercialização e consequentemente o preço de venda do produto tem de se ter em conta as despesas variáveis e fixas, os custos dos produtos e serviços, o volume dos produtos e a lucratividade (Aquino, 2014).

1.4 Aspectos jurídicos, legais e financeiros

A introdução do regime do exercício da atividade pecuária (REAP), descrito no Decreto-Lei nº 214/2008 de 10 de novembro e na portaria nº 636/2009 estabeleceram normas que regulamentam a produção de suínos. No Ano de 2013 foi reestruturado e atualizado o novo REAP (NREAP) – Decreto-Lei Nª81/2013 de 14 de junho apresentando algumas mudanças nas normas gerais.

Em Portugal as explorações pecuárias são licenciadas de acordo com o NREAP- Novo Regulamento do Exercício da Atividade Pecuária (Decreto Lei nº 81/2013) e legislação específica e complementar, como tal, existe a necessidade da adaptação das explorações à legislação em vigor tendo em consideração: o respeito pelas normas de bem-estar animal (Diretiva 98/58/CE e Decreto Lei 64/2000); a defesa higio-sanitária dos efetivos; a salvaguarda da saúde; a segurança de pessoas e bens; o licenciamento ambiental; ao ordenamento do território e os sistemas de tratamentos de efluentes num quadro de sustentabilidade e de responsabilidade social dos produtores pecuários. O não cumprimento das condições de bem-estar animal induz penalizações monetárias podendo mesmo significar a suspensão da atividade, para além de diminuir a eficiência produtiva e os resultados económicos, esta adaptação pode ainda significar maiores necessidades de mão-de-obra especializada e maior investimento em sistemas de condicionamento ambiental dos pavilhões suinícolas, entre outros aspetos.

O licenciamento ambiental é aprovado pelo DL n.º 75/2015, de 11 de maio, e pressupõe os procedimentos de licenciamento da atividade pecuária tenham início junto da respetiva entidade coordenadora do licenciamento sendo que essa entidade é a Direção Regional de Agricultura e Pescas.

No Decreto-Lei nº214/2008 de 10 de novembro, artigo 3º do REAP entende-se que:

a) Atividades pecuárias: todas as atividades de reprodução, produção, detenção, comercialização, exposição e outras relativas a animais das espécies pecuárias;

b) espécie pecuária: qualquer espécime vivo de bovino, suíno, ovino, caprino, equídeo, ave, leporídeo (coelhos e lebres) ou outra espécie que seja explorada com destino à sua reprodução ou produção de carne, leite, ovos, lã, seda, pêlo, pele ou

repopoamento cinegético, bem como a produção pecuária de animais destinados a animais de companhia, de trabalho ou a atividades culturais ou desportivas;

c) Cabeça normal (CN): a unidade padrão de equivalência usada para comparar e agregar números de animais de diferentes espécies ou categorias, tendo em consideração a espécie animal, a idade, o peso vivo e a vocação produtiva, relativamente às necessidades alimentares e à produção de efluentes pecuários;

d) Capacidade: o limite de animais, de uma ou mais espécies, expresso em cabeças naturais ou o equivalente em cabeças normais, que a exploração, o núcleo de produção, o centro de agrupamento ou o entreposto está autorizado a deter, num dado momento, em função das condições expressas no processo de autorização da atividade;

e) Efetivo pecuário: o número de animais mantidos numa exploração num dado momento ou período de tempo e que deve ser expresso em cabeças naturais, por espécie;

f) Efluentes pecuários: o estrume e o chorume;

g) Encabeçamento: a relação entre o conjunto de animais das diferentes espécies existentes numa exploração, expressa em cabeças normais, em face da superfície agrícola da exploração utilizada no pastoreio ou na alimentação do efetivo pecuário, expressa por hectare (ha);

h) Exploração pecuária: a atividade ou conjunto de atividades desenvolvidas numa partilha dos meios de produção, sobre um conjunto de instalações pecuárias ou parques de ar livre onde os animais são explorados, reproduzidos, recriados ou mantidos, pelo(s) produtor(es), podendo-lhe estar afetos outros detentores, desenvolvida sobre um conjunto de parcelas contíguas, ou separadas, no âmbito de um concelho e ou seus limítrofes, ou outro desde que não ultrapassem 10 km de distância entre si, podendo ainda conter diferentes núcleos de produção (NP) por espécie ou tipo de produção;

i) Instalação pecuária: qualquer instalação, edifício ou grupo de edifícios, unidades técnicas, e unidades de compostagem e de produção de biogás, de efluentes pecuários na aceção do Regulamento (CE) n.º 1774/2002, do Parlamento Europeu e do

Conselho, de 3 de Outubro, estruturas anexas da exploração e locais não completamente fechados ou cobertos, bem como instalações móveis, estruturas ou parques que alterem ou inutilizem o uso do solo, onde os animais ou os efluentes pecuários podem ser mantidos ou manipulados, nomeadamente os pavilhões destinados a alojar os animais, os parques de recria ou de maneio, com exceção das superfícies de pastoreio; u) «Interlocutor ou responsável técnico do projeto» a pessoa ou entidade designada pelo titular para efeitos de demonstração de que o projeto se encontra em conformidade com a legislação aplicável e para o relacionamento com a entidade coordenadora e as demais entidades intervenientes no processo de autorização da atividade;

j) Licença de exploração: a decisão da entidade coordenadora que habilita ao exercício da atividade pecuária, uma exploração pecuária, entreposto, centro de agrupamento ou uma unidade autónoma de gestão de efluentes pecuários, sujeito ao regime de autorização prévia previsto no presente decreto-lei;

k) Pessoa responsável: a pessoa singular que na exploração pecuária, entreposto ou centro de agrupamento detido por pessoa coletiva é o responsável direto pela gestão da exploração, entreposto ou centro de agrupamento pela implementação das normas de licenciamento, sanitárias, de bem-estar animal (BEA) e de proteção do ambiente;

l) Produção intensiva: o sistema de produção que não seja enquadrável na produção extensiva;

m) Produtor: qualquer pessoa singular ou coletiva que exerce uma atividade pecuária e se responsabiliza pela mesma;

n) Responsável sanitário: o médico veterinário acreditado junto da Direcção-Geral de Veterinária (DGV) e que, sob a responsabilidade desta, providencia a aplicação das normas higio-sanitárias e de bem-estar animal na exploração pecuária, no entreposto ou no centro de agrupamento;

o) Sistema de gestão ambiental: a componente do sistema global de gestão, que inclui a estrutura organizacional, atividades de planeamento, responsabilidades, práticas, processos, procedimentos e recursos destinados a definir, aplicar, consolidar, rever e manter a política ambiental;

p) Sistema de gestão das condições higio-sanitárias e de bem-estar animal: o sistema que inclui as condições de estrutura e de gestão das atividades pecuárias, destinados a prevenir e a promover a defesa sanitária dos efetivos pecuários e de terceiros, bem como as normas de bem-estar animal no âmbito das atividades a que estes são sujeitos;

q) Sistema de gestão de segurança e saúde do trabalho: o sistema que possibilita a gestão dos riscos para a segurança e saúde do trabalho relacionados com as atividades da organização e compreendendo a estrutura operacional, as atividades de planeamento, as responsabilidades, as práticas, os procedimentos, os processos e os recursos para desenvolver e implementar as condições de segurança e saúde no trabalho;

r) Titular: a pessoa singular ou coletiva habilitada ao exercício de uma atividade pecuária, ou atividade complementar às atividades pecuárias, por um título bastante, nos termos do n.º 2 do artigo 28.º, do n.º 1 do artigo 36.º ou do n.º 5 do artigo 38.º;

s) Título de exploração: o documento que habilita ao exercício de atividade pecuária uma exploração, entreposto, centro de agrupamento ou uma unidade autónoma de gestão de efluentes pecuários, sujeito ao regime de declaração prévia ou de registo, previstos no presente decreto-lei.

O bem-estar dos animais, juntamente com as questões ambientais e a segurança dos alimentos, tem vindo a ser considerado um dos três maiores desafios da agropecuária mundial (Pandorfí, Silva, & Piedade, 2006).

A busca por produtos de qualidade exige do produtor mudanças no sistema de produção que priorizem, em particular, o bem-estar do animal (Baptista, Bertani, & Barbosa, 2011). A preocupação com este assunto está cada vez mais presente na cadeia produtiva, seja por exigência do consumidor, ou por uma consciencialização crescente acerca da sua importância principalmente para a qualidade dos produtos e para a segurança alimentar (RuralCentro, 2013).

A relação diretamente proporcional do bem-estar com a qualidade da carne também tem grande importância, visto que animais que estão sujeitos a longos períodos de stress tendem a ter um pH da carne mais elevado, favorecendo assim o crescimento de microrganismos que degradam a carne, devendo existir um correto manejo de forma a

diminuir o stress do animal e conseqüentemente a não degradação da carne (Ludtke, 2010).

Hoje em dia há um longo caminho a percorrer para realmente melhorar o bem-estar dos animais em sistemas de produção intensiva: Existe uma crescente consciencialização das condições de bem-estar na produção animal e uma tendência para uma produção mais intensiva, resultando na necessidade de uma monitorização mais precisa (Koenders et al., 2015)

Segundo Vieira (2015), o objetivo do bem-estar animal é conhecer, avaliar e garantir as condições para satisfação das necessidades básicas dos animais que passam a viver por diferentes motivos, sob o domínio do homem, referindo-se ao bem-estar físico, mas também mental, portanto qualquer tentativa de se avaliar o bem-estar de um animal, deve considerar desde aspetos físicos (fisiológicos) como mentais (comportamentais).

Estas regras e segundo Santos (2014), obedecem aos princípios essenciais para o bem-estar animal designando-se de “cinco liberdades”:

- **Liberdade de fome e de sede:** os animais devem ter sempre acesso a água fresca e a uma alimentação adequada às suas necessidades para serem perfeitamente saudáveis e estarem fisicamente bem;
- **Liberdade de desconforto:** os animais devem ter condições de alojamento e ambientais adequadas às suas necessidades e confortáveis de acordo com as suas características,
- **Liberdade da dor, dos ferimentos e das doenças:** os animais devem ter a sua saúde protegida, quer por uma constante prevenção de doenças, ferimentos e da dor, através de assistência veterinária adequada imediata uma vez detetado um problema de saúde nos animais;
- **Liberdade para expressar o comportamento natural:** os animais devem ter espaço que lhes permita expressar o seu comportamento natural, devem ser mantidos em espaços adequados que favoreçam as suas necessidades comportamentais e devem estar na companhia de membros da sua espécie, de acordo com as suas características e necessidades;

- **Liberdade do medo e da angústia:** os animais devem ser mantidos e tratados de modo a evitar que sofram psicologicamente e emocionalmente.

Oliveira (2013), diz-nos que na suinicultura, o bem-estar animal observado nas diferentes fases de produção (maternidade, desmame, recria e engorda) é visível quando são respeitadas as 5 liberdades: as condições climáticas adequadas, os sistemas de produção, as instalações, a alimentação, o manejo e a atenção às necessidades fisiológicas e comportamentais dos suínos, trazendo mais rentabilidade nos animais, pois animais que estão em bem-estar tornam-se mais produtivos.

No entanto todas estas exigências de melhoramento do bem-estar animal bem como toda a legislação e regulamentação que esta acarreta trazem maiores custos para as explorações. O facto de haver necessidade de aumentar as explorações para que os animais tenham mais espaço para se puderem movimentar é um problema para alguns produtores pois os custos que essas obras acarretam por vezes são de elevado valor. Pelo contrário a diminuição do número de animais por exploração para assim não haver necessidade de fazer obras também é uma desvantagem a nível produtivo. Outro elevado custo que o bem-estar acarreta é o enriquecimento ambiental nas salas dos suínos.

Com a consciencialização animal cada vez mais presente na sociedade é importante perceber qual o preço a que as pessoas estão dispostas a pagar pelo bem-estar do animal, sendo que existe uma coincidência entre as prioridades dos seres humanos e a manutenção de um grau aceitável de bem-estar para os animais e visto que se tem como desejável a obtenção de produtos de origem animal ao mínimo custo possível (Molento, 2005). Assim, o conflito entre recursos financeiros escassos e a necessidade de investimento para assegurar a qualidade de vida dos animais afeta as atitudes em relação ao bem-estar dos animais (Molento, 2005). Relativamente a economia de uma empresa o bem-estar animal passa a ser parte integrante dos cálculos do valor económico dos produtos de origem animal (Molento, 2005).

Um programa de biossegurança é uma ferramenta indispensável para proteger a saúde dos animais reduzindo os riscos de entrada na exploração de agentes patogénicos e a pressão microbiana. O sucesso do programa está diretamente relacionado com o grau de conscientização e adesão dos princípios e normas que o regem.

Caso de Estudo: Viabilidade Económica numa Engorda de Suínos

A biossegurança tem por base a redução do risco de doença ou contágio entre animais, conseguindo-se obter resultados através de uma boa eficiência de gestão/produção, boa higiene, redução de stress no efetivo e um controlo das doenças através de programas de vacinação e desparasitação, conseguindo assim uma melhoria da produtividade e um conseqüente aumento da rentabilidade das explorações, fornecendo animais sem risco para a saúde pública.

Como descrito no Decreto-Lei nº135/2003, de 28 de junho, os alojamentos deverão cumprir várias regras, tais como: Um suíno de ter sempre liberdade para se virar sem dificuldade

Os alojamentos utilizados para os animais devem ser construídos de maneira a permitir que cada animal:

- Se levante, deite e descanse sem dificuldade;
- Tenha um local limpo, confortável e adequadamente seco onde possa descansar;
- Veja outros animais, a menos que esteja isolado por razões veterinárias;
- Mantenha uma temperatura confortável;
- Tenha espaço suficiente que permita que os animais se deitem ao mesmo tempo.

O pavimento deve cumprir com as seguintes regras:

- Liso, mas não escorregadio de maneira a evitar ferimentos nos suínos;
- Projetado, construído e mantido de maneira a que não sejam causados ferimento desnecessários aos animais que andem ou se deitem nele;
- Adequado ao tamanho e peso dos animais;
- Onde não houver palha, deve haver uma superfície rígida, plana e estável.

As definições de projeto de investimento podem ser encontradas na legislação portuguesa relativa a sistemas de incentivos. De acordo com o com Decreto-lei 132/8, 18 de março este regula o regime de incentivos fiscais e financeiros ao investimento em unidades produtivas dos sectores das indústrias extrativas e transformadoras.

CAPÍTULO II – CARACTERIZAÇÃO TIPO DE UMA UNIDADE PRODUÇÃO

2.1 Estudos técnicos: a engorda de suínos

O estudo que me proponho realizar pretende estudar a construção/instalação bem como a rentabilidade das unidades de recria/engorda de suínos ao longo do seu tempo de funcionamento, avaliando todos os custos e ganhos que ocorrem ao longo da sua vida e assim estudar a viabilidade económica do referido projeto.

Para isso será necessário analisar o custo do terreno onde será implementada a engorda e a construção de infraestruturas exigidas. Serão considerados todos os aspetos jurídicos e legais para a instalação de uma recria/engorda, obedecendo a todas as regras de bem-estar e necessidades do animal, tendo em conta os impactos económicos, as condições de produção sociais e ambientais e a legislação aplicável.

Serão ainda analisados os animais que entram e saem da exploração, bem como dos restantes fatores de produção, o seu preço, os seus fornecedores e compradores.

Pretende-se também identificar as oportunidades e ameaças de negócio, os pontos fracos e os pontos fortes, bem como identificar qual o investimento inicial necessário para implantação da exploração e quais os seus custos. Também se deseja analisar a viabilidade económica através de alguns indicadores como o tempo de retorno do investimento, a taxa interna de rentabilidade, o valor atual líquido e a análise de risco e incerteza.

O objetivo produtivo desta exploração é a venda de porcos com 110kg de peso vivo para abate, sendo este peso atingido por volta dos 5 meses de idade do animal. Ao longo de 365 dias (1 ano) pretende-se comprar 24 lotes de animais. Está previsto a venda de porcos de 14 em 14 dias, ou seja, 2 lotes de porcos por mês, aproximadamente, com a compra de lotes de 600 animais. Devido à possível taxa de mortalidade estima-se que no fim de cada mês se vendam 1136 animais.

2.2 Descrição geral da engorda

A exploração vai ter 4 edifícios para os animais, um de recria com 4 salas (82m × 13m) e 3 de engorda com 2 salas cada um (102m × 13m). O sector de recria envolve uma área total de 1166m² e o sector de engorda uma área de 3978m². No total a exploração vai ter 5144m² de área coberta para os animais. Adicionalmente, há uma enfermaria, um escritório, balneários, sala de refeições e um armazém perfazendo uma área aproximada de 200m². Toda esta área é composta por 7 locais independentes: recria, engorda, enfermaria, escritório, balneários, sala de refeições e armazém. Quando se calcula a área da exploração com o espaço necessário à construção das lagoas de tratamento de efluentes e áreas de proteção da exploração estima-se que serão necessários no total cerca de 6ha.

Na recria vão existir 4 salas onde serão alojados os animais. Cada sala tem capacidade para alojar 600 animais. Os parques da sala estão divididos em 5 de cada lado e cada um, por sua vez, tem capacidade para 60 animais. Para a engorda pretende-se construir três pavilhões, cada um com duas salas tendo capacidade para alojar 600 animais. Existe um corredor central que dá entrada para os vários parques em ambos os sectores.

A recria é um dos sectores com extrema importância no desempenho produtivo onde a média de mortalidade é de 3,5%. Nesta fase podem ocorrer altos índices de mortalidade devido a fatores como: temperatura, stress pós desmame, redução do consumo de alimento, queda da imunidade, diarreia, entre outros (Lima, 2015).

De modo a que a taxa de mortalidade não aumente, os pavilhões vão possuir controladores de temperatura e de humidade consoante a idade do animal, bem como sistemas de ventilação e aquecimento. Embora estes equipamentos tragam acréscimo de custos a exploração, previnem a mortalidade e assim a existência de mais suínos para venda, fazendo com que a longo prazo irá compensar o investimento.

2.2.1 Alojamento

Os suínos que tem como finalidade a indústria alimentar permanecem 80-90% da vida alojados nos sectores de recria e engorda. Nas diferentes fases os suínos são mantidos em grupos onde são distribuídos consoante o sexo e o seu tamanho (Dias, Silva, & Manteca, 2015).

Caso de Estudo: Viabilidade Económica numa Engorda de Suínos

Apesar de passarem a maior parte da sua vida confinados, é necessário mantê-los sob condições de alojamento adequadas, para que assim estejam em condições adequadas de bem-estar de modo a satisfazer a saúde física e mental do suíno (Dias, Silva, & Manteca, 2015).

Assim, relativamente ao pavimento este deve obedecer ao Decreto-Lei nº 135/2003 de 28 de junho respeitando determinadas condições, sendo elas:

- Ser projetado e executado sempre tendo em conta as necessidades dos animais não causando, ou causando-lhes o mínimo de problemas;
- Adequado ao tamanho e peso vivo dos animais;
- Ter uma boa aderência, isto é, não ser escorregadio para os animais, no entanto o tipo de pavimento não deve ser excessivamente rugoso;
- Pavimento em grelha de betão, com largura de aberturas de 18mm e das ripas de 80mm.

Relativamente às estruturas exterior, Pereira (1992), diz-nos que um bom isolamento térmico é essencial para manter frescas as instalações durante o tempo quente e para ajudar a prevenir a humidade, reduzindo os encargos de aquecimento e impedindo a condensação de vapor de água, poupando assim gastos com a energia. O vapor de água conduz muito bem o calor e pode corroer o material dando origem a intoxicações nos animais por conter em dissolução substâncias tóxicas formadas na exploração resultantes do metabolismo, especialmente NH_3 .

Características de um bom isolamento:

- Permitir reduzir os efeitos da variação da temperatura entre o ambiente exterior ao edifício e o interior;
- Favorecer a temperatura interior, isto é, fazer com que a temperatura interior seja a mais próximo possível da temperatura mais favorável para o efetivo pecuário pretendido.

Relativamente às janelas, estas vão ser de vidro duplo para assim reduzir as perdas calóricas e vão estar a uma altura que evite a incidência direta do fluxo de ar sobre os animais e serão automáticas, abrindo e fechando de acordo com os níveis de calor.

Caso de Estudo: Viabilidade Económica numa Engorda de Suínos

Idealmente a iluminação nestes setores não deverá ser muito intensa pelo que a relação é de 1m de janela por 12m de parede (Teixeira & Pombas, 1978).

Ao nível da iluminação artificial uma vez que segundo a lei atual há a necessidade de oferecer aos animais, num determinado número de horas uma certa quantidade de luz pensou-se em utilizar iluminação fluorescente, de forma a garantir uma intensidade de 35 lux sendo que este tipo de lâmpadas favorece a poupança de energia, o que a longo prazo vai diminuir custos de eletricidade.

Existirão controladores para garantir que os animais estão com as devidas condições de temperatura e humidade, bem como níveis de CO₂ baixos.

A ventilação surge em parte associada ao aquecimento e tem como função, a substituição num alojamento, do ar interior por ar exterior com diferentes características de humidade, temperatura e concentração de gases nocivos, sendo necessário a compra de ventiladores para fixar nos edifícios.

Idealmente o produtor deseja que o suíno ganhe o máximo de peso em menor tempo possível, consumindo o mínimo de ração, ou seja, quanto menor for a relação peso/alimento/tempo, maior será a lucratividade do criador (Warpechowski, n.d.)

Assim sendo, a exploração vai adotar um comedouro tipo “tube-o-mate”, que tem embutidos 2 bebedouros de cada lado, o que é fundamental nos leitões em recrias visto que o consumo de ração tende a ser maior quando os leitões são alimentados com rações húmidas providas por comedouros conjugados (Walker, 1990).

Este comedouro tem capacidade para alimentar os 60 animais de cada parque, a alimentação é automática e regulável em termos de quantidade de alimento a fornecer aos animais.

Espalhados pela sala vão estar bebedouros para que todos os animais possam beber água quando quiserem, e serão do tipo “concha” para diminuir os desperdícios de água.

A vedação delimita a zona suja da zona limpa e tem como função evitar a entrada de animais para dentro da exploração.

A exploração também vai investir em silos, para armazenar alimentação os alimentos a fornecer a todos os animais.

Outro investimento é a compra de pedilúvios e dos desinfetantes a utilizar neles (sulfato de cobre, formol e água), arco de desinfeção e rodilúvio, de modo a que haja uma adequada desinfeção das botas e dos veículos que entram na exploração, para assim evitar contaminações nos animais.

2.3 Mão-de-Obra

Uma suinicultura necessita de trabalhadores 7 dias por semana, existindo necessidade de mão-de-obra especializada e não especializada. Na exploração pretende-se empregar 4 trabalhadores, sendo 2 deles trabalhadores de mão-de-obra não especializada, 1 engenheiro zootécnico e 1 médico veterinário que irá esporadicamente à exploração. Os 2 trabalhadores de mão-de-obra não especializada com a ajuda do engenheiro zootécnico devem trabalhar em conjunto para que haja um bom funcionamento da exploração, conseguindo assim alcançar os objetivos produtivos. As suas funções passam por vacinações, limpeza e desinfeção dos parques/pavilhões, vigilância dos animais, conferir a correta alimentação dos animais e verificar com regularidade a presença de água.

O médico veterinário tem como função fazer o plano profilático da exploração, recolhas de sangue e a resolução de problemas que surjam com os animais.

2.4 Veículos e maquinaria

Com o desenvolvimento da tecnologia, tornou-se indispensável a utilização de máquinas na exploração. A mecanização permite diminuir o número de horas de realização das diversas operações, deixando estas ficarem mais perfeitas e a um menor custo.

Existe uma máquina de lavar a pressão que permite a lavagem das salas e a sua desinfeção e ainda uma máquina de cair.

2.5 Análise SWOT

Forças	Fraquezas
<ul style="list-style-type: none">• Zootecnia de precisão;• Melhoramento genético dos animais;• Mão-de-obra qualificada;• Gosto do consumidor pela carne de porco;• Concentração da produção em três regiões, facilitando fenómenos de integração;• Respeito pelo bem-estar animal.	<ul style="list-style-type: none">• Elevado custo de implantação;• Elevados custos de produção;• Preços baixos do suíno;• Dificuldade em empregar funcionários;• Grande custo dos alimentos compostos, na estrutura de custos da atividade;• Dificuldade na obtenção de licenciamentos.
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none">• Financiamento de projetos pelo PRODER;• Marketing à exploração;• Proximidade aos matadouros existentes na região.	<ul style="list-style-type: none">• Elevado preço de matérias-primas;• Custos decorrente da adaptação das explorações às normas comunitárias sobre o impacto ambiental das suiniculturas e às normas implementadas de bem-estar.

CAPÍTULO III – ELABORAÇÃO E ANÁLISE DO PROJECTO

3.1 Memória descritiva

A suinicultura sendo responsável pela criação de suínos para a produção de carne e derivados, é um sector de bastante importância para a economia Portuguesa. O promotor deste projeto desde sempre que tem interesse por animais, sendo os suínos a sua espécie preferida. Assim, a sua formação académica é feita na área animal e, paralelamente, integra alguns estágios e colóquios onde adquire mais conhecimentos relacionados com a área. A elaboração do projeto terá início numa recria/engorda de suínos, uma vez que os preços iniciais de investimento são inferiores, sendo possível um dia existir uma extensão para ciclo fechado.

A exploração contará com a instalação de um pavilhão de recria composto por quatro salas, em que cada uma se divide em dez parques com capacidade para sessenta animais. Existirão também dois pavilhões de engorda, constituídos cada um por três salas, em que cada sala está dividida em dez parques, tal como na recria com capacidade para sessenta animais. Também será construída uma enfermaria para alojar os animais doentes e um refeitório para os funcionários tomarem as suas refeições. A área total de é de 10 000m² onde se inclui os edifícios e a superfície das lagoas exteriores.

A tabela 1 descreve sucintamente o parágrafo referido anteriormente.

Tabela 1: Divisão das salas de recria e engorda

Nº salas	Especificação	Área (m ²)	Nº de animais
1	Recria	260	600
2	Recria	260	600
3	Recria	260	600
4	Recria	260	600
5	Engorda	660	600
6	Engorda	660	600
7	Engorda	660	600
8	Engorda	660	600
9	Engorda	660	600
10	Engorda	660	600

3.1.1 Descrição da Exploração

A exploração vai ser implementada em Leiria, num terreno sem declive acentuado, não apresentando assim perigo de erosão, acumulações e infiltrações de águas da chuva.

O terreno encontra-se numa área rural, afastado dos núcleos populacionais, no entanto tem as condições necessárias para assegurar os serviços de água, eletricidade e vias de acesso à exploração.

A suinicultura tem como único objetivo a produção de suínos, para posteriormente obter rendimentos com a sua venda, sendo importante o número de kg que este obtém em cada lote. A produção de animais por ano reflete-se na tabela 2:

Tabela 2: Produção total de animais

Ano	Nº de lotes	Nº de animais	Peso (kg)	Produção (kg)
2019	2	579	110	127 380
2020	24	579	110	1 528 560
2021	24	579	110	1 528 560

3.1.2 Investimento a realizar

Os investimentos de maior volume e toda a envergadura do projeto vão ser realizados nos primeiros 6 meses do ano, nesse período vão ser instaladas todas as infraestruturas, bem como os equipamentos para o funcionamento do projeto. Assim, nos anos posteriores a esse não existirá investimento em instalações.

Para a implantação do mesmo é necessário limpar todo o terreno, seguidamente construir as infraestruturas. O passo seguinte é fornecer a suinicultura com todos os equipamentos necessários ao seu bom funcionamento.

Relativamente ao investimento a realizar estima-se que totalize um valor de 2 181 763€, subdividido pelas diferentes rúbricas:

- No que respeita ao terreno, este não apresenta custo de aquisição, uma vez que já está na posse do proprietário;

Caso de Estudo: Viabilidade Económica numa Engorda de Suínos

- Os equipamentos de exploração são constituídos, nomeadamente, por sistemas de alimentação automática e de abeberamento, controlo ambiental automático, sistema de tratamento de efluentes, silos, pedilúvio. Representa cerca de 29% da totalidade do investimento.
- A maior percentagem de investimento realizado concentra-se na construção da infraestrutura da exploração, tendo um valor de 878 960€.
- O ramal que liga a rede geral da água, com a instalação interna da suinicultura, é utilizado para o abeberamento dos suínos, limpeza e desinfeção das salas, higiene e biossegurança dos funcionários, bem como a implementação do sistema de esgotos para armazenamento de dejetos, estima uma percentagem de 4,11 do custo total de investimento para o ano de 2019.
- O custo afeto a instalação elétrica é de 76 800€, esta é fundamental na engorda de suínos para transferir energia de forma a que os animais não permaneçam no escuro, bem como para manter o bom funcionamento das instalações.
- Relativamente à componente “diversos” que agrega parte do investimento é constituída por: rodilúvio, arco de desinfeção, depósito de água e a rede das cercas de proteção e portão de vedação e que perfaz 1,47% do investimento.
- Cerca de 5 000€ serão destinados à aquisição de um computador para o controlo da produção da exploração, bem como a integração do seu sistema operativo e sistema informático. E ainda a aquisição de um *software* de faturação que cumpra os requisitos legais estabelecidos para a emissão de faturas e outro software para gestão técnica do efetivo.
- Com vista ao cumprimento de biossegurança será adquirido uma máquina de alta pressão e de caiar. Este investimento tem uma percentagem de 0,29% do custo total do ano 2019.
- A compra de leitões para o início de funcionamento da exploração, sendo a sua finalidade a engorda para, posteriormente, se proceder a sua venda

Caso de Estudo: Viabilidade Económica numa Engorda de Suínos

tem um custo de 460 800€, este valor subdivide-se em 24 lotes, de 600 animais que são adquiridos ao longo do ano, sendo que o preço do porco ao kg é de 4€ e são comprados quando perfazem 8kg de peso vivo.

Para o ano 2020 e seguintes perspetiva-se que apenas exista investimento em compra de animais para engorda, isto é, ativos correntes, uma vez que o investimento em capital fixo, como descritos anteriormente para a engorda de suínos, é realizado no ano anterior.

A tabela 3 demonstra a totalidade do investimento e a sua distribuição.

Tabela 3: Preço do investimento

Investimento por ano	2019	Percentagem	2020
Terreno	0 €	0%	-
Equip. exploração	625 400 €	28.66%	-
Edifício	878 960 €	40.29%	-
Ramal	89 800 €	4.11%	-
Instalações elétricas	76 800 €	3.52%	-
Diversos	32 100 €	1.47%	-
Sistema informático	5 000 €	0.23%	-
Maquinismo	12 903 €	0.59%	-
Animais	460 800 €	21.12%	230 400 €
Total investimento	2 181 763€	100%	230 400€

3.1.3 Projeção de vendas

Os proveitos da suinicultura apenas vão resultar da venda de porcos acabados, quando estes atingem cerca de 110kg, isto é, aos 5 meses de idade dos mesmos.

As vendas de suínos vão ocorrer de 14 em 14 dias, isto é cerca de duas vezes por mês. O número de animais vendidos em cada lote idealmente seria 600 (igual ao número de leitões comprados), no entanto devido à taxa de mortalidade que ronda os 3,5% nas engordas de suínos, o número de animais vendidos por lote será de 579, o que equivale a 1136 suínos por mês.

Caso de Estudo: Viabilidade Económica numa Engorda de Suínos

Para o cálculo das receitas, considerou-se a venda dos porcos acabados a 1.20€/kg de peso vivo (tabela 4), com base na média do preço de mercado indicado pela bolsa do porco no ano antecedente a elaboração do projeto (3tres3, 2018). Considerou-se uma taxa de inflação de 1%.

Tabela 4: Proveitos da exploração

Venda de porcos/ano				
	Tipo	kg	Preço €/kg	Total (€)
Ano 1	Porco engorda	127 380	1,20	156330
Ano 2	Porco engorda	1 528 560	1,20	1834272
Ano 3	Porco engorda	1 528 560	1,20	1852615

3.1. 4 Projeção de custos

A projeção de custos engloba a construção da exploração de suínos e para o desenvolvimento das atividades diárias ao longo do tempo, que se subdividem em custos fixos e variáveis.

Os CF caracterizam-se por serem menos suscetíveis a apresentar variações de acordo com o volume de produção ou de vendas. Como é o caso dos equipamentos pecuários, as instalações, os salários, a segurança, a limpeza, a conservação, entre outros.

Os CV alteram-se proporcionalmente de acordo com o nível de produção ou atividade. Os seus valores dependem diretamente do volume produzido bem como do volume de vendas efetuado num determinado período, tendo como exemplo os alimentos, a energia elétrica e a água consumida.

Caso de Estudo: Viabilidade Económica numa Engorda de Suínos

As decomposições dos custos expõem-se nas seguintes tabelas 5 e 6.

Tabela 5: Custos variáveis

Custos variáveis (€)			
	Ano 1	Ano 2	Ano 3
Compra de leitões	230 400	460 800	460 800
Alimento composto	444 306	888 611	888 611
Medicação	8 000	16 000	16 000
Combustível	474	957,48	967,05
Eletricidade	1 140	2 302,80	2 325,83
Material de apoio	1 800	3 636	3 672,36
Conservação	4 800	9 696	9 792,96
Outros custos	450	909	918,09
Total	691 370	1 382 912	1 370 969

Tabela 6. Custos fixos

Custos fixos (€)			
	Ano 1	Ano 2	Ano 3
Salários	10 744	55 079	55 079
Contabilidade	900	1 818	1 800
Seguros	1 248	2 520,96	2 546,17
Veterinário	900	1 818	1 836,18
Comunicações	300	606	612,06
Amortizações	77 879	155 759	155 759
Total	91 971	215 080	214 474

3.1.5 Financiamento

Após o cálculo dos gastos para a construção das infraestruturas da exploração e compra dos equipamentos e materiais necessários para o seu funcionamento, observou-se um volume de investimento de 1 720 963€.

Posto isto, verificou-se a necessidade de realizar um plano de investimento, onde se refletem as necessidades de financiamento.

Caso de Estudo: Viabilidade Económica numa Engorda de Suínos

O plano de financiamento será repartido por autofinanciamento e financiamento externo. Sendo que 25% do custo do projeto é realizado com capitais próprios, o que equivale a um valor de 430 240,8€ da totalidade do investimento.

No que diz respeito ao financiamento externo recorre-se a três diferentes identidades. No âmbito da medida Projetos de Instalação Jovem Agricultor, o projeto beneficiará de um financiamento de 32 500€, esta medida destina-se a candidatos que se instalem pela primeira vez como agricultor e querem assumir a titularidade de uma exploração agrícola. Como requisito os candidatos têm de ter uma idade superior a 18 anos e inferior ou igual a 40. Outro apoio à exploração será a ajuda do Programa de Desenvolvimento Rural (PDR) 321 que está integrado no PDR 2020, este visa apoiar investimentos na exploração agrícola, destinados a melhorar a viabilidade da exploração. Assim, visto que este subsídio ajuda em 40% do investimento inicial, o valor será de 688385,20€.

O restante valor será adquirido através de um empréstimo bancário.

A tabela 7 demonstra esquematicamente como vai ser financiado o projeto e o seu valor.

Tabela 7: Financiamento do projeto

<u>Volume de investimento</u>	<u>1 720 963 €</u>		
Necessidade de investimento	Ano 0	Investimento (€)	Dinheiro em falta (€)
Capitais próprios	25%	430 240,8	1 290 722,25
R jovem empresário	2%	32 500,0	1 258 222,25
PDR 321	40%	688 385,2	569 837,05
Empréstimo Bancário	33%	569 837,1	0

3.2 Descrição dos dados utilizados

Os dados utilizados obtiveram-se através de orçamentos e comparação de preços de mercado.

Para a elaboração deste trabalho foi fulcral ter como estrutura base um plano de negócios, com o sumário executivo, o mercado, a ideia e a seu posicionamento no mercado, o projeto, a estratégia comercial, a gestão e controlo de negócio, o investimento necessário e por fim fazer-se as projeções financeiras.

Para a concretização e desenvolvimento financeiro de um projeto, recorreu-se a criação de um plano de negócios e o seu modelo, através da ferramenta de avaliação de projetos” IAPMEI”. Esta ferramenta permite avaliar e testar a rentabilidade de novos investimentos em 5 anos ou 10 anos da exploração, no caso concreto deste projeto utilizou-se a funcionalidade de 10 anos. A aplicação é uma ótima aliada a investigação financeira uma vez que permite apoiar a estruturação de uma ideia de projeto de investimento; facilita a avaliação e análise de rentabilidade de novos investimentos e suporta o diálogo e a negociação com os *stakeholders* em particular os financiadores.

As folhas de Excel, que compreendem o modelo financeiro e as demonstrações financeiras contêm os seguintes aspetos.

- I. Regras de utilização;
- II. Pressupostos;
- III. Projeções de vendas ou volume de negócios;
- IV. Mapa de Custo de Mercadorias Vendidas e Matérias Consumidas (CMVMC);
- V. Fornecimento e serviços externos;
- VI. Custos com o pessoal;
- VII. Investimentos;
- VIII. Investimento em fundo de maneio necessário;
- IX. Financiamento;
- X. Demonstração de resultados;
- XI. Mapa de *cash-flows*
- XII. Plano financeiro
- XIII. Balanços
- XIV. Indicadores económico-financeiros
- XV. Avaliação do projeto

Cada folha contém uma zona *input*, onde se conseguem preencher os pressupostos, também existem fórmulas pré-preenchidas onde não existe introdução de valores por parte do utilizador, pois será preenchimento automático.

Juntando toda a informação, fazendo cálculos através do auxílio das folhas Excel e colocando no IAPMEI, chegou-se a análise financeira do projeto. Numa perspetiva de continuidade da exploração, no capítulo seguinte são apresentados alguns dados a longo prazo de acordo com o IAPMEI.

3.3 Avaliação económica e financeira do projeto

Toda a informação referente aos capítulos seguintes, que dizem respeito às informações obtidas através do programa utilizado para esta avaliação estão contidos em anexo.

3.3.1 Pressupostos

O ano inicial do projeto está previsto para janeiro de 2019, e o início do funcionamento da exploração será em julho desse mesmo ano.

O prazo médio de recebimentos (PMR) é de 30 dias, assim como o prazo médio de pagamentos (PMP) dos fornecedores.

O prazo médio de stock é de 14 dias, uma vez que os animais são vendidos em lotes de 14 em 14 dias, assim caso a venda não se suceda na data prevista serão vendidos no lote seguinte.

Relativamente à taxa de IVA sobre as vendas está estabelecida em 13% de acordo com a alínea d), anexo G, lista II, do código do IVA.

3.3.2 Volume de Negócios

Dada a especificidade da empresa a única mercadoria a vender será os porcos acabados, perspectiva-se apenas a venda para mercado nacional dos próximos 10 anos, não deixando de fora uma possibilidade de integrar no mercado externo.

As vendas a realizar no ano de 2019 serão apenas de dois lotes, visto que só se adquire animais em junho e estes demoram cinco meses a desenvolverem-se e ficarem aptos para a venda somente no mês de dezembro. No ano de 2020 as vendas decorrerão de forma normal vendendo-se 24 lotes de suínos. O valor das vendas será influenciado pela taxa de variação dos preços que se estabelece em 1% nos anos seguintes.

Caso de Estudo: Viabilidade Económica numa Engorda de Suínos

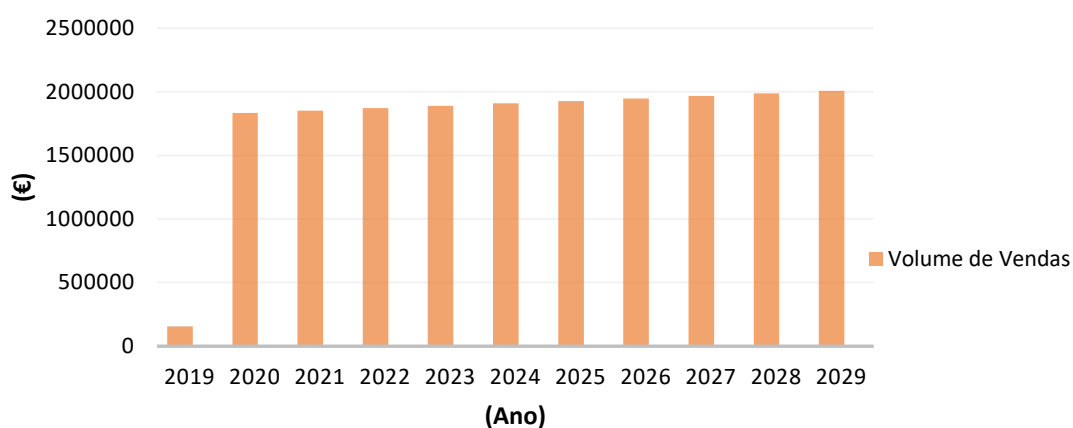


Figura 10: Volume de negócio

Fonte: Própria

Como se pode analisar através na figura 10 as vendas de 2019 serão de apenas 156 330€, sendo que aumenta para 1 834 272€ no ano seguinte e prevendo-se um aumento exponencial nos anos seguintes.

3.3.3 Custo das Mercadorias Vendidas e Matérias Consumidas (CMVMC)

O CMVMC tem como base o valor de compra sem o IVA, sendo calculado da seguinte forma: existindo a previsão das compras totais de um ano e dividindo pelas vendas do mesmo, o que origina a percentagem de custo que existe sobre as vendas, o que neste caso tem uma parcela de 74%, sendo que a margem bruta é de 26%, desta forma e de acordo com as vendas é possível estabelecer o CMVMC considerando para estes custos a compra de leitões, alimentação composta e medicamentos.

A figura 11 demonstra a evolução de custos ao longo dos anos, sendo que em 2020 quando a exploração estiver a funcionar totalmente se prevê um custo de 1 533 818€, aumentado gradualmente ano após ano, e em 2029 atingirá um valor provisional de 1 677 514€.

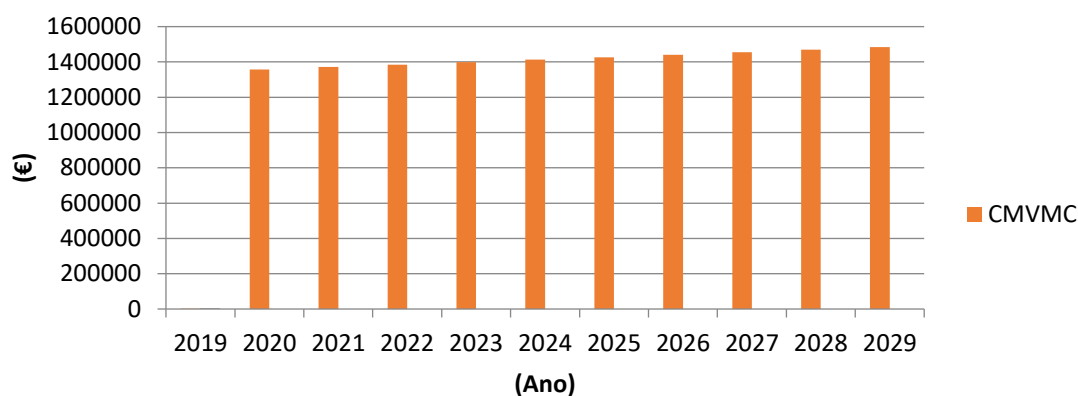


Figura 11: CMVMC da exploração

Fonte: Própria

3.3.4 Fornecimentos e Serviços Externos (FSE)

Os custos com fornecimentos e serviços externos refletem-se nas seguintes rubricas: serviços especializados – médico veterinário e conservação e reparação; material de escritório; energia e combustível; serviços diversos – comunicação e seguros; outros serviços, mediante a necessidade da exploração.

Segue-se a figura 12 resumo com a percentagem dos custos mensais das referidas rubricas.

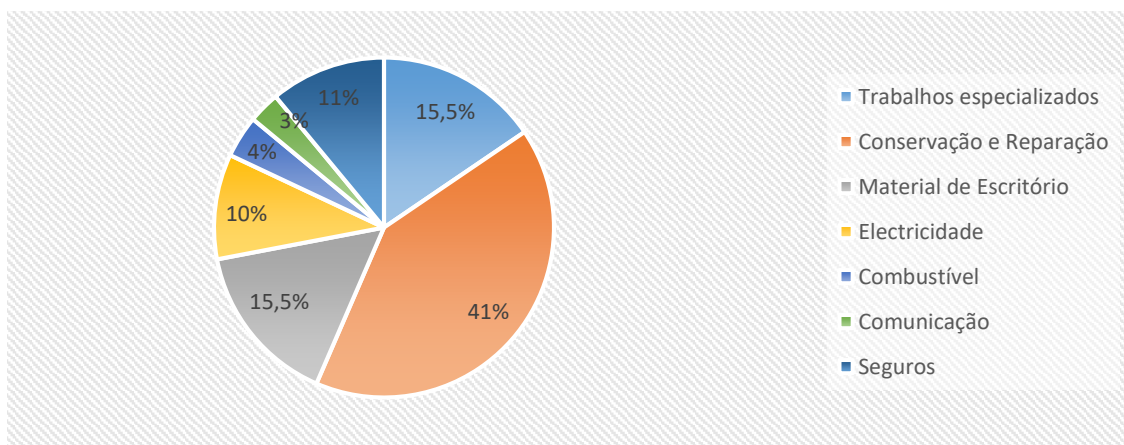


Figura 12: Desagregação dos FSE

Fonte: Própria

Caso de Estudo: Viabilidade Económica numa Engorda de Suínos

Através da figura 13 infra é possível visualizar a progressão dos custos com os FSE. Estima-se que no ano de 2019 os custos sejam de 12 012€, e que no ano precedente aumentem para mais do dobro, justificável pelo facto de a partir de 2020 a exploração esteja em pleno funcionamento.

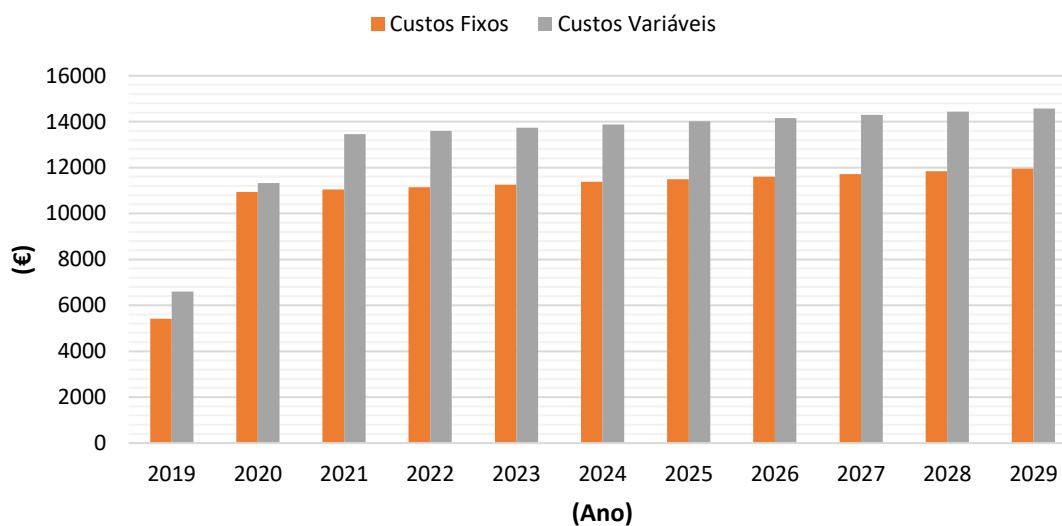


Figura 13: Decomposição dos FSE em custos fixos e variáveis

Fonte: Própria

3.3.5 Gastos com o pessoal

No ano de 2019 a exploração contará com dois trabalhadores efetivos, sendo um deles engenheiro zootécnico e o outro um funcionário de mão-de-obra não especializada. Sendo que no ano seguinte será contratado mais um funcionário de mão-de-obra não especializado motivado pelo aumento de animais, uma vez que a exploração estará ativa todo o ano, formando ciclos de produção.

A remuneração dos funcionários vai ser 1 200€ mensais para o engenheiro zootécnico e 650€ para os restantes funcionários, acrescido de subsídio de alimentação (5€/dia). Sobre este valor incide os encargos com a segurança social, que tanto nos órgãos sociais como no pessoal se considerou uma taxa de 23.75% e mais 1% para o seguro de acidentes de trabalho.

A remuneração dos funcionários e o total dos gastos com o pessoal é representado pelos dados que constam na figura 14.

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Vencimentos:											
Administração	4 900	19 796	19 994	20 194	20 396	20 600	20 806	21 014	21 224	21 436	21 650
Produção	2 654	21 446	21 660	21 877	22 096	22 317	22 540	22 765	22 993	23 223	23 455
Seg. Social:											
Órgãos Sociais	1 164	4 702	4 749	4 796	4 844	4 892	4 941	4 991	5 041	5 091	5 142
Pessoal	630	5 093	5 144	5 196	5 248	5 300	5 353	5 407	5 461	5 515	5 571
Seg. Acidente de Trabalho	76	412	417	421	425	429	433	438	442	447	451
Subs. Almoço	1 320	3 630	3 630	3 630	3 630	3 630	3 630	3 630	3 630	3 630	3 630
Total	10 744	55 079	55 594	56 113	56 638	57 168	57 703	58 244	58 790	59 342	59 899

Figura 14: Gastos com o pessoal (€)

Fonte: Própria

3.3.6 Fundo de Maneio

Relativamente às necessidades em fundo de maneio considerou-se um valor de 500€ de reserva de segurança, este valor tem como principal função evitar eventuais quebras de caixa. Ao analisar a folha de recurso ao fundo de maneio considera-se as dívidas ao Estado, neste caso será o valor do IVA e o Imposto sobre o Rendimento de Pessoas Coletivas, e ainda aos fornecedores.

Para determinar o saldo final de conta dos fornecedores, sabendo que o prazo médio de pagamentos é de 30 dias, recorre-se ao seguinte cálculo:

$$\frac{(CMVMC + FSE) \times \text{Prazo Médio de Pagamento (em dias)}}{365}$$

Na determinação das necessidades de fundo maneio, relativamente à rubrica Estado, no primeiro ano estima-se que seja um valor a reembolsar porque, como já referido anteriormente, apenas existirão seis meses de atividade, o que levará a um menor volume de vendas, da mesma forma que, por ser o ano inicial os custos com a aquisição de material e mercadorias será elevado. Nos anos seguintes, não é espetável um reembolso por parte da entidade Estado pelo facto de as vendas decorrem no seu normal percurso.

Referentemente aos clientes, foi definido um prazo médio de recebimento também de 30 dias, sendo calculado da seguinte forma:

$$\frac{\text{Volume de Negócios} \times \text{Prazo Médio de Recebimento (em dias)}}{365}$$

Após todos os cálculos tem-se que o investimento em fundo de maneio para o ano de 2019 é de 46 982€, sendo que no ano de 2029 apenas é necessário 901€.

3.3.7 Investimento

Inicialmente o gasto em capital fixo é de 1 720 963€. Na suinicultura o investimento será apenas em ativos fixos tangíveis. Na tabela abaixo estão descritos os activos consoante a sua natureza, valor e período a que se prevê que estes ocorram. Também se observa as taxas de amortização a utilizar, de acordo com a legislação vigente.

Amortizações	(%)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Activos fixos tangíveis:												
Edif./construções	2,0	1 050 660	1 050 660	1 050 660	1 050 660	1 050 660	1 050 660	1 050 660	1 050 660	1 050 660	1 050 660	1 050 660
Equip. básico	20,0	656 609	656 609	656 609	656 609	656 609	656 609	656 609	656 609	656 609	656 609	656 609
Equip. transporte	25,0	8 694	8 694	8 694	8 694	8 694	8 694	8 694	8 694	8 694	8 694	8 694
Equip. Administ.	25,0	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000
Total		1 720 963	1 720 963	1 720 963	1 720 963	1 720 963	1 720 963	1 720 963	1 720 963	1 720 963	1 720 963	1 720 963
Total de amortizações		77 879	155 759	155 759	155 759	154 047	86 674	21 013	21 013	21 013	21 013	21 013

Figura 15: Investimento em ativos fixos tangíveis (€)

Fonte: Própria

3.3.8 Financiamento

O financiamento será agrupado em cinco partes, sendo as rúbricas, meios libertos, capital, outros instrumentos de capital, financiamento bancário e subsídios.

As necessidades de investimento no 1º ano serão cobertas pelas rúbricas mencionadas supra, e nos anos posteriores as necessidades de financiamento serão satisfeitas pelos meios libertos.

O número de anos para o reembolso previsto é de 10 anos, no entanto, será considerado 2 anos de período de carência. Relativamente a taxa de juro associada, e em conformidade com a banca, assumiu-se um valor de 3%.

3.3.9 Demonstração dos Resultados Previsional

Através da demonstração de resultados previsionais, é possível verificar os custos e proveitos da empresa, bem como o resultado líquido de cada exercício.

Esta demonstração financeira apresenta um resultado líquido positivo ao longo de todo o projeto, sendo que nos cinco primeiros anos tem valores menores que 200 000€, devido aos elevados valores de amortização do projeto nesse período.

É de notar que o resultado líquido em 2029 será de 352 405€, como observável através da figura 16.

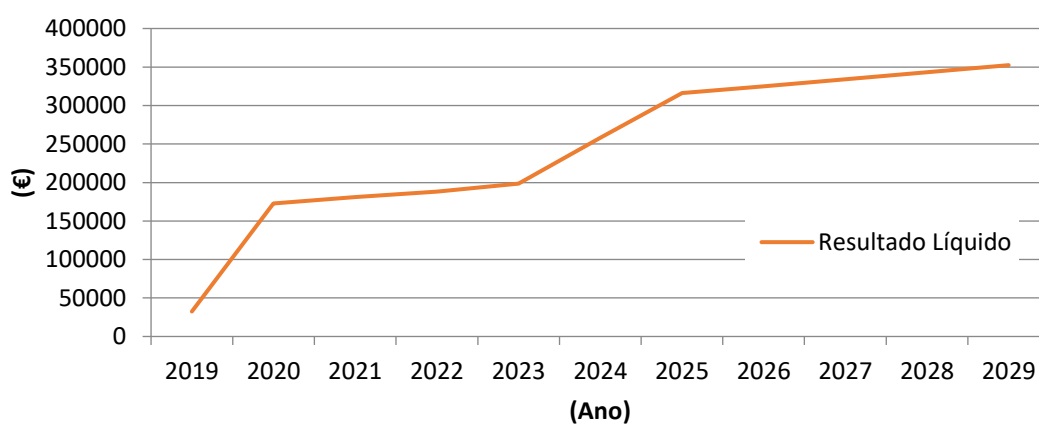


Figura 16: Evolução do resultado líquido

Fonte: Própria

3.3.10 Mapa de Cash Flow Operacionais

O mapa do *cash-flow* analisa os fluxos líquidos utilizados pela empresa no período de 10 anos, ou seja, os gastos e os proveitos. Através da figura 17 observa-se que nos 5 primeiros anos o *cash-flow* acumulado é negativo, em consequência de o custo com as amortizações ter um impacto elevado neste. A partir do ano 2024, é expectável que o *cash-flow* passe a ser positivo, no ano de 2029 o *cash-flow* atingirá um valor de 1 629 748€.

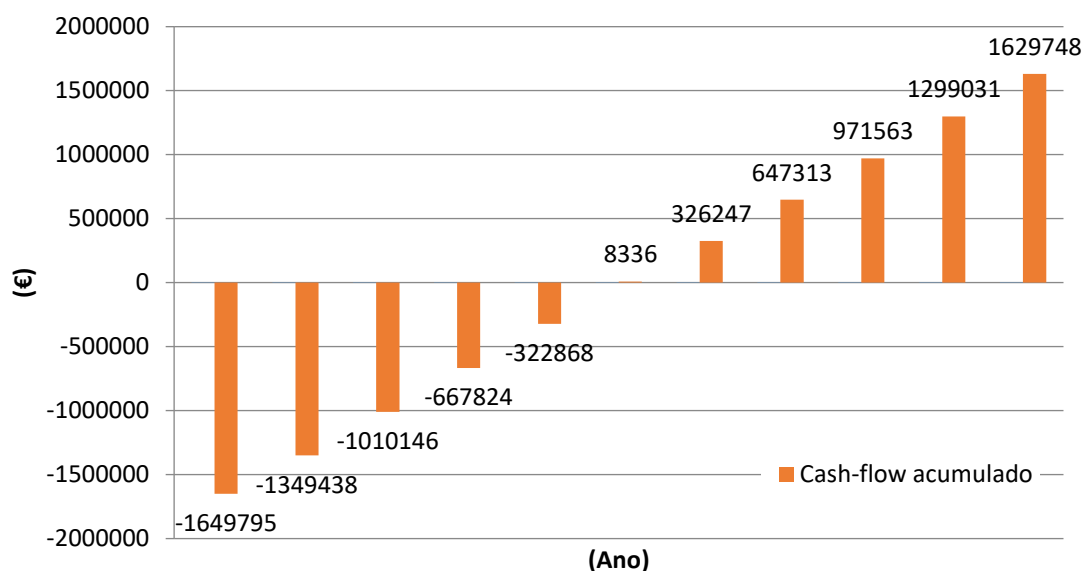


Figura 17: Progressão do *cash-flow* (€)

Fonte: Própria

3.3.11 Indicadores

Relativamente aos indicadores económicos taxa de crescimento do negócio esta será de 1073% em 2020, facto que se prende com o já referido, não total funcionamento da exploração durante o ano de 2019. Nos seguintes anos a taxa manterá o valor de 1%, desde o ano de 2021 até ao ano de 2029. Já no que diz respeito a rentabilidade líquida das vendas está apresenta uma taxa de 9% em 2020, 17% de 2026 a 2028, sendo que em 2029 a sua taxa será de 18%.

No que diz respeito aos indicadores económico-financeiros, nomeadamente, o *Return On Investment* (ROI), este é a relação entre o que é ganho através do investimento realizado, com o custo desse mesmo investimento, neste caso o ROI apesar de apresentar sempre valores positivos, sendo 2019 de 2% subindo para 9% em 2029, pode não significar um resultado positivo para a exploração, uma vez que é necessário mais alguns anos para rever o investimento.

A rentabilidade de capitais próprios (ROE), varia ao longo dos anos sendo que em 2020 é de 14%, mas em 2029 será de 9%

Caso de Estudo: Viabilidade Económica numa Engorda de Suínos

Os indicadores financeiros, como por exemplo, o rácio de autonomia financeira mede o grau de dependência financeira externa da empresa, sendo de 63% no ano inicial, e de 91% no ano final, variando ao longo dos anos.

Relativamente a solvabilidade esta mede a capacidade da empresa de satisfazer os seus compromissos a longo prazo verificando-se um valor de 1055% em 2029.

Quanto aos indicadores de liquidez, estes apresentam sempre valores não superiores a 12, o que significa que ao longo do tempo a empresa mostra que os ativos são suficientes para cobrir as obrigações de curto prazo.

No que respeita aos indicadores de risco de negócio, a margem bruta é de 142 318 no ano d 2019, aumentando 452 646 em 2020 mantendo-se pouco variável nos seguintes anos. Relativamente ao grau de alavancagem financeira este apresenta-se positivo sempre que a rentabilidade do investimento for superior aos capitais alheios, o que o é observável nos diferentes anos, sendo de 124% em 2019 e de 88% em 2029.

3.3.12 Avaliação

Relativamente à avaliação do projeto é possível identificar três perspetivas distintas: pré-financiamento, pós-financiamento e na perspetiva do investidor.

No que diz respeito ao pré-financiamento do projeto é possível observar que em termos acumulados os *cash-flow* são negativos nos primeiros seis anos, o que se traduz num *payback* de 6 anos. O VAL neste período corresponde a um valor de 1 000 382€ e uma TIR de 15,73%.

Quanto à perspetiva do projeto pós-financiamento, este apresenta resultados idênticos à perspetiva anterior, mantendo um *payback* de seis anos, uma TIR de 15,46% e um VAL ligeiramente inferior, tendo como valor 785 273€.

Na ótica do investidor, o projeto apresenta melhores resultados sendo que os *cash-flow* acumulados são positivos a partir do sexto ano, o que a um *payback* reduzido a cinco anos. Relativamente à TIR esta aumenta para 27,77% e um VAL de 2 335 290€.

O *Weighted Average Cost of Capital (WACC)*, varia na taxa de 6 a 7 pontos percentuais ao longo do período apresentado.

CONCLUSÃO

A realização deste projeto pretendeu mostrar a viabilidade de uma recria/engorda de suínos através de um estudo ao longo do tempo. Este estudo foi feito devido ao gosto pessoal por estes animais e pelo interesse de querer perceber quais os custos e implicações para a realização de uma suinicultura.

Apesar de o sector pecuária por vezes ser menosprezado, permite obter vantagens económicas e financeiras. Como em qualquer atividade pecuária, a suinicultura é de difícil gestão, exigindo uma análise de estruturas, ambiente e bem-estar. Para a elaboração do projeto foi fundamental idealizar pormenorizadamente toda a exploração e estruturar toda a parte animal, e ponderar todos os custos que esta acarreta e assim obter uma maior rentabilidade.

A produção de suínos é bastante exigente a nível de maneo, mas também em dimensionamentos e economicamente nem sempre tem retorno, visto que há grandes investimentos iniciais e gastos bastantes elevados. No entanto, embora a suinicultura esteja a atravessar um período de instabilidade, com uma gestão eficiente consegue-se suportar os custos tendo algum lucro.

É possível concluir que o projeto na ótica do investidor tem um período de recuperação de investimento de cinco anos, o que significa que a exploração apenas será rentável a partir do sexto ano de atividade. Já no que se refere ao VAL este tem um valor de 2 335 290€, e uma TIR de 27,77%, o que torna o projeto viável.

Quando comparado com a perspetiva de pré-financiamento do projeto este apresenta piores resultados tendo um *payback* de 6 anos, uma TIR de 15,73% e um VAL de 1 000 382€. No entanto as duas óticas são rentáveis e economicamente viáveis.

Num ponto de vista técnico e numa perspetiva futura, verifica-se que o mercado de suínos está em constante variação de preços. No caso desta variação assumir um valor de 0,15€/kg, seria espectável que as receitas da exploração aumentassem cerca de 75 000€/ano, o que se refletia num aumento do volume de receitas considerável.

Relativamente ao animal, se se considerasse uma melhoria na eficiência alimentar, passando de 2,3 IC para 2,15 IC, isto iria causar uma redução de custos de alimentação de 40 000€/ano.

Caso de Estudo: Viabilidade Económica numa Engorda de Suínos

No que diz respeito aos alimentos, embora haja uma grande volatilidade no preço das matérias primas, afetando diretamente o preço dos alimentos compostos, seria espectável que estes preços se mantivessem ou diminuíssem ligeiramente, sem grandes reflexos adicionais.

Considera-se assim que esta tipologia de produção demonstra uma vitalidade que deve ser considerada no futuro, no entanto aspetos como os impactos ambientais, flutuação dos preços e introdução de nova genética, podem ser fatores na tomada de decisão, de se adotar ou não este sistema de produção, pelo que novos estudos serão necessários para o efeito.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 3tres3. (2012). Explorações de genética: particularidades de manejo e gestão de dados – 3tres3, A página do porco. Retrieved September 2, 2018, from https://www.3tres3.com.pt/artigos/explorac%3%B5es-de-genetica-particularidades-de-maneio-e-gestC3%A3o-de-dados_6340/
- 3tres3. (2014). Portugal, Estatísticas do sector - A página do porco. Retrieved October 11, 2018, from https://www.3tres3.com.pt/estadisticas_suino/portugal_1
- 3tres3. (2018). Portugal: importações de carne de porco em 2017 - 3tres3, A página do porco. Retrieved September 7, 2018, from https://www.3tres3.com.pt/ultima-hora/portugal-importacoes-de-carne-de-porco-em-2017_11275/
- 3tres3. (2018). Preço do suíno em Portugal – Bolsa do Porco - 3tres3, A página do porco. Retrieved September 28, 2018, from https://www.3tres3.com.pt/ultima-hora/portugal-importacoes-de-carne-de-porco-em-2017_11275/
- Almeida, J. P. D. A. (2008). *Produção Intensiva De Suínos- Projecto De Exploração*. Universidade Técnica de Lisboa - Faculdade de Medicina Veterinária.
- Alves, C.S. (2012). *Gestão Financeira*. Lisboa:ISG.
- Amibússola (n.d.). Tipos de Avaliação de Projectos. Retrieved July 11, 2018, from http://www.ipb.pt/~hn2r/index_files/2.pdf
- Anacleto, A. I. (2013). *Culturas do Dióspiro e Maracujá no Vale do Ave: análise agronómica e económico - financeira*. Faculdade de Ciências - Universidade do Porto.
- Andrade, E.L. (2000). *Introdução à Pesquisa Operacional: métodos e Modelos para Análise de Decisão*, 2ªed., LTC, Rio de Janeiro
- Andrés, M., Aparicio, M., & Piñeiro, C. (2012). Explorações de genética: particularidades de manejo e gestão de dados - 3tres3, A página do porco. Retrieved September 11, 2018, from https://www.3tres3.com.pt/artigos/exploracoes-de-genetica-particularidades-de-maneio-e-gestao-de-dados_6340/
- Aquino, W. R. (2014). Entendendo Custos, Despesas e Formação do Preço de Venda. Retrieved September 14, 2018, from <https://pt.slideshare.net/wandickrochadeaquino/entendendo-custos-despesas-e-formalo-formao-do-pv>
- Ávila, R. (2015). Como fazer projecção de vendas. Retrieved July 12, 2018, from <https://vc/como-fazer/projecao-de-vendas/>
- Avillez, F., Silva, F. G. da, Trindade, C. P., Avillez, F., & Pereira, N. (2006). *Análise de investimentos- Manual técnico*.
- Baptista, R. I. A. de A., Bertani, G. R., e Barbosa, C. N., (2011). Indicadores do bem- sem suínos. *Ciência Rural*.
- Barros, C. (1991). *Decisões de investimento e financiamento de projectos*. Lisboa. Ed. Sílabo.
- Barros, C. (2007). *Avaliação financeira de projectos de investimento*. Lisboa. Ed. Escolar
- Barros, H. (1995). *Análise de Projectos de Investimento*. Lisboa. Ed. Sílabo
- Barros, H. (2008). *Análise de Projectos de Investimento*. Lisboa. Ed. Sílabo

Caso de Estudo: Viabilidade Económica numa Engorda de Suínos

- Brealey, R.A. & Stewart, C.M. (2003). *Principles of Corporate Finance*. 7^o edição ed. Boston:McGraw-Hill/Irwin.
- Caldeira, R. (2008). *Suicultura: Raças de suínas utilizadas em Portugal*. Faculdade de Medicina Veterinária – Universidade Técnica de Lisboa
- Camargo, R. F. (2017). O que é Capital Fixo e Capital Circulante, e qual a importância desses conceitos?. Retrieved June 22, 2018, from <https://www.treasy.com.br/blog/capital-fixo-e-capital-circulante/>
- Campos, P. (2017). O que é o Capital Fixo e Capital Circulante, e qual a importância desses conceitos?. Retrieved June 22, 2018, from <https://pt.linkedin.com/pulse/o-que-%C3%A9-capital-fixo-e-circulante-qual-import%C3%A2ncia-desses-campos>
- Carvalho, J., & Sarmiento, J. (2001). *Projecto de investimento*. Universidade do Porto - Faculdade de Engenharia.
- Cebola, A. (2005). *Elaboração e análise de projectos de investimento*. Lisboa. Ed. Sílabo.
- Cebola, A. (2011). *Projectos de Investimento de Pequenas e Médias Empresas. Elaboração e Análise*. 1^a edição. Lisboa. Ed.Sílabo.
- CONSEAD. (2017). *Capital fixo e Capital circulante – ELITechGroup*. Retrieved September 22, 2018, from <https://www.consead.com.br/blog/diferenca-entre-capital-fixo-e-capital-circulante/>
- Correia, J. M. de J. (n.d.). *Maneio em Multiplicação e Produção Intensiva de Suínos de Engorda*.
- Daniela Dal Ponte Fabro. (2007). *Estudo de viabilidade Económica e Financeira de uma Empresa*. Universidade Federal de Santa Catarina.
- Dias, C. P., Silva, C. A. da, & Manteca, X. (2015). Efeitos Do Alojamento No Bem-Estar De Suínos Em Fase De Crescimento E Terminação. *Ciência Animal*, 6(1), 76–92.
- Duarte, E. A., & Ferreira, L. M. (2005). Aspectos relativos à qualidade da quantificação de emissões de poluentes na água em explorações suinícolas intensivas, no contexto da directiva PCIP - implicações associadas ao uso de diferentes métodos. *Revista de Ciências Agrárias*, XXVIII.
- ECODEEP. (2014). *Fileira da Carne, Avaliação de ciclo de Vida da carne de frango, de porco e de novilho*, 107.
- Embrapa. (n.d.). *Qualidade na produção de suínos*. Retrieved September 11, 2018, from <https://www.embrapa.br/en/qualidade-da-carne/carne-suina/producao-de-suinos>
- Enzo, L., Bovina, L., Zoosanit, N., Zoosanit, M., International, O., & Enzo, L. (2002). *Projeto de investimentos*, 11–18.
- FAO. (2015). *Animal Production and Health – Agriculture and Consumer Protection Department*. Retrieved September 17, 2018, from <http://www.fao.org/ag/AGAInfo/themes/en/pigs/home.html>
- Ferreira, S. (2013). *Projecto de uma exploração de multiplicação de suínos*. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.

Caso de Estudo: Viabilidade Económica numa Engorda de Suínos

- Fontes, D. de O., Machado, G., & Fernandes, I. S. (2014). *Manejo Reprodutivo da Fêmea Suína: Flushing Reprodutivo em Leitoas: Fundamentos Técnicos e Aplicação Prática. Podução de Suínos: Teoria e Prática*. 1ª edição. Brasília.
- FPAS. (2017). Aumento do preço da carne de porco eleva faturação do setor em 2017. Retrieved September 7, 2018, from <https://www.dn.pt/lusa/interior/aumento-do-preco-da-carne-de-porco-eleva-faturacao-do-setor-em-2017-8915951.html>
- Gabriel, V. (2005). *Análise Financeira e Demonstrações Contábeis* (Escola Sup, Vol. 9).
- Gomes, V. S. dos S. (2011). *Avaliação de projectos de investimento : elaboração de um estudo de viabilidade económico-financeira*. Universidade de Coimbra - Faculdade de Economia. Retrieved from <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/18063>
- Guidoni, A. L. (2000). Melhoria de processos para a tipificação e valorização de carcaças suínas no Brasil. *I Conferência Internacional Virtual Sobre Qualidade de Carne Suína*, 221–234.
- Guimarães, D., Amaral, G., Maia, G., Lemos, M., Ito, M., & Custodio, S. (2017). *Suinocultura: estrutura da cadeia produtiva, panorama do setor no Brasil e no mundo e o apoio do BNDES. BNDES Setorial | Agroindústria* (Vol. 1). Retrieved from [https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/11794/1/BS_45_Suinocultura - estrutura da cadeia produtiva%2C panorama do setor no Brasil%5B...%5D_P.pdf](https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/11794/1/BS_45_Suinocultura_-_estrutura_da_cadeia_produtiva%2C_panorama_do_setor_no_Brasil%5B...%5D_P.pdf)
- IACA. (2017). *Associação Portuguesa dos Industriais de Alimentos Compostos para Animais*.
- IAPMEI. (2016). Como elaborar um plano de negócios. *Chemistry &* Retrieved from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cbdv.200490137/abstract>
- IAPMEI. (2018). Ferramenta de Avaliação de Projectos de Investimento. Retrieved September 18, 2018, from: <https://www.iapmei.pt/PRODUTOS-E-SERVICOS/Assistencia-Tecnica-e-Formacao/Ferramentas/Ferramenta-de-Avaliacao-de-Projetos-de-Investment.aspx>.
- Koenders, E., Rooijackers, L., Hertem, T. Van, Vranken, E., Berckmans, D., e Berckmans, D. (2015). Towards the development of a practical visualisation tool for farmers and other stakeholders.
- Lobato, J. F. G. (2013). *Modelo de Avaliação de Projetos de Investimento*. Universidade do Minho. Retrieved from <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/12/26849>
- Ludtke, C. B. (2010). Abate humanitário de suínos - Rio de Janeiro: WSPA Retrieved September 15, 2018, from: <http://www.agricultura.gov.br>.
- Machado, L. C. (2001). A fileira da carne de porco, Diagnóstico sectorial.
- MADRP. (2007). Carne Diagnóstico Sectorial - Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, 52.
- Marques, A. (2006). Concepção e análise de projectos de investimento. Lisboa. Sílabo ed.
- Molento, C. F. M. (2005). Bem-estar e produção animal: aspectos económicos. *Archives of Veterinary Science*.
- Monteiro, D.O. (2017). Aspectos Fundamentais do Maneio Nutricional em Suínos – Caracterização do Sector. Universidade de Trás os Montes e Alto Douro. Vila Real.

Caso de Estudo: Viabilidade Económica numa Engorda de Suínos

- Moutinho, N. (n.d.). **Estruturas de mercado**. Retrieved July 30, 2018, from https://www.fep.up.pt/docentes/moutinho/micro/slides_cperf.pdf.
- Neves, J. (2002). *Avaliação de empresas e negócios*. Madrid. Ed. McGraw-Hill
- Neves, J. C. (2000). *Análise Financeira*. 1ª edição. Lisboa. ed. Texto Editora
- Novectares. (n.d.). *Projetos agrícolas e de criação animal*. Retrieved August 11, 2018, from: http://www.novectares.pt/ag_projetos.htm
- Nunes, P. (2015). *Análise de Viabilidade*. Retrieved August 30, 2018, from <http://knoow.net/cienceconempr/gestao/analise-de-viabilidade/>
- Nunes, P. (2015). *Conceito de Break-Even Point*. Retrieved August 18, 2018, from <http://knoow.net/cienceconempr/gestao/break-even-point/>
- Nunes, P. (2017). *Prazo de Recuperação do Investimento (PRI) - Knoow*. Retrieved September 1, 2018, from <http://knoow.net/cienceconempr/gestao/prazo-recuperacao-investimento-pri/>
- Nunes, P. (2018). *Payback Period (ou Período de Recuperação do Investimento) - Knoow*. Retrieved September 1, 2018, from <http://knoow.net/cienceconempr/gestao/payback/>
- Oliveira, J. Fernando. (2008). *Análise de Projectos de Investimento*. Lisboa
- Oliveira, L. G. (2013). *Bem-estar animal aplicado nas criações de suínos e suas implicações na saúde dos rebanhos*. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*. ano XI, n, 21, jul.
- Pandorfi, H., Silva I.J., Piedade, S.M.S., (2008). *Conforto térmico para matrizes suínas em fase de gestação, alojadas em baias individuais e colectivas*. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, v.12. n.3.
- Pereira, A. S. (1992). *Higiene e Sanidade Animal: Fundamentos da Produção Pecuária*. Publicações Europa – América
- Pereira, A.S., Costa, L.g., & Costa, L.R. (2010). *Análise de Investimento*. Brasil.
- Pinto, M. (2008). *Receitas e Despesas, Custos e Proveitos*. Retrieved August 10, 2018, from <http://poliscopio.com/2008/09/receitas-e-despesas-custos-e-proveitos.html>
- RuralCentro, (2013). *Como surgiu a preocupação com o bem-estar animal?*. Retrieved August 30, 2018, from <http://ruralcentro,uol.com>,
- Santos, A. (1994). *Análise Financeira*. Lisboa. Ed. Texto Editora
- Santos, V. M. (2017). *O que são custos variáveis? E o que são custos fixos?*. Retrieved July 24, 2018, from <https://www.fm2s.com.br/o-que-sao-custos-variaveis/>
- Sartor, V., Souza, C. F., Tinoco, I. F. F. (2004). *Informações Básicas para Projetos de Construções Rurais*. *Suinocultura Industrial*, (Unidade 2), 18. Retrieved July 25, 2018, from <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Instala??es+para+su?nos#4>
- SEBRAE. (2016). *Minha Empresa Sustentável - Para Atuais e Futuros Empresários*. Cuiabá.
- Silva, M. (2013). *Projecto de construção de uma unidade de produção de suínos intensiva ao ar-livre*.

Caso de Estudo: Viabilidade Económica numa Engorda de Suínos

- Tavares, J. (2015). Instalações em suínos. Escola Superior Agrária de Coimbra. Coimbra.
- Teixeira, F. S., & Pombas, A. S. (1978). Sunicultura. 3ª edição ed. Livrara Clássica
- Trajano, L. (n.d.). O que é o custo?. Retrieved July 18, 2018, from <https://franquia.jumpercursos.com/o-que-e-custo/>
- Vicentini, J. P., (2001). Análise da Viabilidade Económico-Financeira. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis
- Warpechowski, M. B. (n.d.). Classificação de suínos, 1–4.
- Wolter, S., Mathias, W.F. (2008). Projectos: Planeamento, elaboração, análise. São Paulo. Atlas,Ed.

ANEXOS

ANEXO 1

1 Pressupostos Gerais



Empresa: XPTO SA

Pressupostos Gerais

Unidade monetária	Euros
Ano inicial do projeto (Ano 0)	2019
Prazo médio de Recebimento (dias) / (meses)	30
Prazo médio de Pagamento (dias) / (meses)	30
Prazo médio de Stockagem (dias) / (meses)	15
Prazo de pagamento de IVA (trim = 4; mensal =12)	
Taxa de IVA - Vendas	13,00%
Taxa de IVA - Prestação Serviços	23,00%
Taxa de IVA - CMVMC	13,00%
Taxa de IVA - FSE	23,00%
Taxa de IVA - Investimento	23,00%
Taxa de Segurança Social - entidade - órgãos sociais	23,75%
Taxa de Segurança Social - entidade - colaboradores	23,75%
Taxa de Segurança Social - pessoal - órgãos sociais	11,00%
Taxa de Segurança Social - pessoal - colaboradores	11,00%
Taxa média de IRS	15,00%
Taxa de IRC	25,00%
Taxa de Aplicações Financeiras Curto Prazo	2,00%
Taxa de juro de empréstimo Curto Prazo	4,00%
Taxa de juro de empréstimo ML Prazo	5,00%
Taxa de juro de ativos sem risco - Rf (Obrig Tesouro)	0,25%
Prémio de risco de mercado = (Rm*-Rf) ou pº	5,00%
Beta U de empresas de referência	100,00%
Taxa de crescimento dos cash flows na perpetuidade	0,00%

ANEXO 2

Caso de Estudo: Viabilidade Económica numa Engorda de Suínos

2 Vendas



Empresa: XPTO SA

Euros

Vendas + Prestações de Serviços

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Taxa de variação dos preços		1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
VENDAS - MERCADO NACIONAL											
Porcos Acabados	156 330	1 834 272	1 852 615	1 871 141	1 889 852	1 908 751	1 927 838	1 947 117	1 966 588	1 986 254	2 006 116
Quantidades vendidas	127 380	1 528 560	1 528 560	1 528 560	1 528 560	1 528 560	1 528 560	1 528 560	1 528 560	1 528 560	1 528 560
Taxa de crescimento das unidades vendidas											
Preço Unitário	1,20	1,20	1,21	1,22	1,24	1,25	1,26	1,27	1,29	1,30	1,31
Produto B *	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quantidades vendidas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Taxa de crescimento das unidades vendidas											
Preço Unitário		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Produto C *	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quantidades vendidas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Taxa de crescimento das unidades vendidas											
Preço Unitário		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Produto D *	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quantidades vendidas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Taxa de crescimento das unidades vendidas											
Preço Unitário		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	156 330	1 834 272	1 852 615	1 871 141	1 889 852	1 908 751	1 927 838	1 947 117	1 966 588	1 986 254	2 006 116

ANEXO 3

3 CMVMC



EMPRESA: XPTO SA
Euros

CMVMC - Custo das Mercadorias Vendidas e Matérias Consumidas

CMVMC	Margem Bruta	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
MERCADO NACIONAL		2 000	1 357 361	1 370 935	1 384 644	1 398 491	1 412 476	1 426 600	1 440 866	1 455 275	1 469 828	1 484 526
Porcos Acabados	26,00%	2 000	1 357 361	1 370 935	1 384 644	1 398 491	1 412 476	1 426 600	1 440 866	1 455 275	1 469 828	1 484 526
Produto B *												
Produto C *												
Produto D *												
MERCADO EXTERNO												
Produto A *												
Produto B *												
TOTAL CMVMC		2 000	1 357 361	1 370 935	1 384 644	1 398 491	1 412 476	1 426 600	1 440 866	1 455 275	1 469 828	1 484 526
IVA	13%	260	176 457	178 222	180 004	181 804	183 622	185 458	187 313	189 186	191 078	192 988
TOTAL CMVMC + IVA		2 260	1 533 818	1 549 156	1 564 648	1 580 294	1 596 097	1 612 058	1 628 179	1 644 461	1 660 905	1 677 514

ANEXO 4

Caso de Estudo: Viabilidade Económica numa Engorda de Suínos

4 FSE



Empresa: XPTO SA
Euros

FSE - Fornecimentos e Serviços Externos

				2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
Nº Meses				6	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Taxa de crescimento					1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	
	Tx IVA	CF	CV	Valor Mensal	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Subcontrats	23,0%	100,0%													
Serviços especializados															
Trabalhos especializados	23,0%	100,0%		300,0	1 800,00	3 636,00	3 672,36	3 709,08	3 746,17	3 783,64	3 821,47	3 859,69	3 898,28	3 937,27	3 976,64
Publicidade e propaganda	23,0%	100,0%													
Vigilância e segurança	23,0%	100,0%													
Honorários	23,0%	100,0%													
Comissões	23,0%	100,0%													
Conservação e reparação	23,0%		100,0%	800,0	4 800,00	9 696,00	9 792,96	9 890,89	9 989,80	10 089,70	10 190,59	10 292,50	10 395,42	10 499,38	10 604,37
Materialis															
Ferramentas e utensílios de desgaste	23,0%	100,0%													
Livros e documentação técnica	23,0%	100,0%													
Material de escritório	23,0%		100,0%	300,0	1 800,00	3 636,00	3 672,36	3 709,08	3 746,17	3 783,64	3 821,47	3 859,69	3 898,28	3 937,27	3 976,64
Artigos para oferta	23,0%	100,0%													
Energia e fluidos															
Electricidade	23,0%	100,0%		190,0	1 140,00	2 302,80	2 325,83	2 349,09	2 372,58	2 396,30	2 420,27	2 444,47	2 468,91	2 493,60	2 518,54
Combustíveis	23,0%	100,0%		79,0	474,00	957,48	967,05	976,73	986,49	996,36	1 006,32	1 016,38	1 026,55	1 036,81	1 047,18
Água	6,0%	100,0%													
Deslocações, estadas e transportes															
Deslocações e Estadas	23,0%	100,0%													
Transportes de pessoal	23,0%	100,0%													
Transportes de mercadorias	23,0%	100,0%													
Serviços diversos															
Rendas e alugueres	23,0%	100,0%													
Comunicação	23,0%	100,0%		50,0	300,00	606,00	612,06	618,18	624,36	630,61	636,91	643,28	649,71	656,21	662,77
Seguros	23,0%	100,0%		208,0	1 248,00	2 520,96	2 546,17	2 571,63	2 597,35	2 623,32	2 649,55	2 676,05	2 702,81	2 729,84	2 757,14
Royalties	23,0%	100,0%													
Contencioso e notariado	23,0%	100,0%													
Despesas de representação	23,0%	100,0%													
Limpeza, higiene e conforto	23,0%	100,0%													
Outros serviços	23,0%	100,0%		75,0	450,00	909,00	918,09	927,27	936,54	945,91	955,37	964,92	974,57	984,32	994,16
TOTAL FSE					12 012,0	24 264,2	24 506,9	24 752,0	24 999,5	25 249,5	25 502,0	25 757,0	26 014,5	26 274,7	26 537,4
FSE - Custos Fixos					5 412,00	10 932,24	11 041,56	11 151,98	11 263,50	11 376,13	11 489,89	11 604,79	11 720,84	11 838,05	11 956,43
FSE - Custos Variáveis					6 600,00	13 332,00	13 465,32	13 599,97	13 735,97	13 873,33	14 012,07	14 152,19	14 293,71	14 436,65	14 581,01
TOTAL FSE					12 012,00	24 264,24	24 506,88	24 751,95	24 999,47	25 249,47	25 501,96	25 756,98	26 014,55	26 274,69	26 537,44
IVA					2 263,20	4 571,66	4 617,38	4 663,55	4 710,19	4 757,29	4 804,86	4 852,91	4 901,44	4 950,46	4 999,96
FSE + IVA					14 275,20	28 835,90	29 124,26	29 415,51	29 709,66	30 006,76	30 306,82	30 609,89	30 915,99	31 225,15	31 537,40

ANEXO 5

Caso de Estudo: Viabilidade Económica numa Engorda de Suínos

5 Gastos com o Pessoal



Empresa: XPTO SA
Euros

Gastos com o Pessoal

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Nº Meses	7	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Incremento Anual (Vencimentos + Sub. Almoço)		1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%

Quadro de Pessoal (n.º pessoas)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Administração / Direcção	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Administrativa Financeira											
Comercial / Marketing											
Produção / Operacional	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Qualidade											
Manutenção											
Aprovisionamento											
Investigação & Desenvolvimento											
Outros											
TOTAL	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Quadro de Pessoal (n.º meses de trabalho)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Administração / Direcção	7	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Administrativa Financeira											
Comercial / Marketing											
Produção / Operacional	7	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Qualidade											
Manutenção											
Aprovisionamento											
Investigação & Desenvolvimento											
Outros											

Remuneração base mensal	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Administração / Direcção	1 200	1 212	1 224	1 236	1 249	1 261	1 274	1 287	1 299	1 312	1 326
Administrativa Financeira											
Comercial / Marketing											
Produção / Operacional	650	657	663	670	676	683	690	697	704	711	718
Qualidade											
Manutenção											
Aprovisionamento											
Investigação & Desenvolvimento											
Outros											

Caso de Estudo: Viabilidade Económica numa Engorda de Suínos

Outros Gastos		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Segurança Social												
Órgãos Sociais		1 164	4 702	4 749	4 796	4 844	4 892	4 941	4 991	5 041	5 091	5 142
Pessoal	23,75%	630	5 093	5 144	5 196	5 248	5 300	5 353	5 407	5 461	5 515	5 571
Seguros Acidentes de Trabalho	1,00%	76	412	417	421	425	429	433	438	442	447	451
Subsídio Alimentação (média mensal)	110,00	1 320	3 630	3 630	3 630	3 630	3 630	3 630	3 630	3 630	3 630	3 630
N.º meses subsídio alimentação (meses)		6	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Comissões & Prémios												
Órgãos Sociais												
Pessoal												
Formação												
Outros custos com pessoal												
TOTAL OUTROS GASTOS		3 190	13 837	13 939	14 043	14 147	14 252	14 358	14 465	14 574	14 683	14 794
TOTAL GASTOS COM PESSOAL		10 744	55 079	55 594	56 113	56 638	57 168	57 703	58 244	58 790	59 342	59 899

QUADRO RESUMO		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Remunerações												
Órgãos Sociais		4 900	19 796	19 994	20 194	20 396	20 600	20 806	21 014	21 224	21 436	21 650
Pessoal		2 654	21 446	21 660	21 877	22 096	22 317	22 540	22 765	22 993	23 223	23 455
Encargos sobre remunerações		1 794	9 795	9 893	9 992	10 092	10 193	10 295	10 397	10 501	10 606	10 713
Seguros Acidentes de Trabalho e doenças profissionais		76	412	417	421	425	429	433	438	442	447	451
Gastos de acção social		1 320	3 630	3 630	3 630	3 630	3 630	3 630	3 630	3 630	3 630	3 630
Outros gastos com pessoal												
TOTAL GASTOS COM PESSOAL		10 744	55 079	55 594	56 113	56 638	57 168	57 703	58 244	58 790	59 342	59 899

Retenções Colaboradores		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Retenção SS Colaborador												
Gerência / Administração	11,00%	539	2 178	2 199	2 221	2 244	2 266	2 289	2 312	2 335	2 358	2 382
Outro Pessoal	11,00%	292	2 359	2 383	2 406	2 431	2 455	2 479	2 504	2 529	2 555	2 580
Retenção IRS Colaborador	15,00%	1 133	6 186	6 248	6 311	6 374	6 437	6 502	6 567	6 633	6 699	6 766
TOTAL Retenções		1 964	10 723	10 830	10 938	11 048	11 158	11 270	11 383	11 496	11 611	11 727
Administração / Direcção												
Administrativa Financeira												
Comercial / Marketing												
Produção / Operacional												
Qualidade												
Manutenção												
Aprovisionamento												
Investigação & Desenvolvimento												
Outros												
TOTAL		7 554	41 242	41 654	42 071	42 491	42 916	43 345	43 779	44 217	44 659	45 105

ANEXO 6

6 Investimento em Fundo de Maneio



Empresa: XPTO SA
Euros

Investimento em Fundo Maneio Necessário

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Necessidades Fundo Maneio											
Reserva Segurança Tesouraria	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Clientes	14 721	172 727	174 455	176 199	177 961	179 741	181 538	183 353	185 187	187 039	188 909
Inventários	83	56 557	57 122	57 694	58 270	58 853	59 442	60 036	60 636	61 243	61 855
Estado	33 593										
*											
*											
TOTAL	48 897	229 784	232 077	234 393	236 732	239 094	241 480	243 890	246 323	248 782	251 265
Recursos Fundo Maneio											
Fornecedores	1 378	130 221	131 523	132 839	134 167	135 509	136 864	138 232	139 615	141 011	142 421
Estado	537	15 822	15 980	16 140	16 302	16 465	16 629	16 796	16 964	17 133	17 305
*											
TOTAL	1 915	146 043	147 504	148 979	150 469	151 973	153 493	155 028	156 578	158 144	159 726
Fundo Maneio Necessário	46 982	83 741	84 573	85 414	86 263	87 120	87 987	88 862	89 745	90 638	91 539
Investimento em Fundo de Maneio	46 982	36 758	832	841	849	858	866	875	884	892	901

ESTADO	-33 056	15 822	15 980	16 140	16 302	16 465	16 629	16 796	16 964	17 133	17 305
SS	375,01	1 023,68	1 033,92	1 044,26	1 054,70	1 065,24	1 075,89	1 086,65	1 097,52	1 108,50	1 119,58
IRS	161,88	441,88	446,30	450,76	455,27	459,82	464,42	469,06	473,75	478,49	483,27
IVA	-33 592,59	14 356,68	14 500,25	14 645,25	14 791,70	14 939,62	15 089,02	15 239,91	15 392,31	15 546,23	15 701,69

ANEXO 7

7 Investimento



Empresa: XPTO SA
Euros

Investimento

Investimento por ano	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Propriedades de investimento											
Terrenos e recursos naturais											
Edifícios e Outras construções											
Outras propriedades de investimento											
Total propriedades de investimento											
Activos fixos tangíveis											
Terrenos e Recursos Naturais											
Edifícios e Outras Construções	1 050 660										
Equipamento Básico	656 609										
Equipamento de Transporte	8 694										
Equipamento Administrativo	5 000										
Equipamentos biológicos											
Outros activos fixos tangíveis											
Total Activos Fixos Tangíveis	1 720 963										
Activos Intangíveis											
Goodwill											
Projectos de desenvolvimento											
Programas de computador											
Propriedade industrial											
Outros activos intangíveis											
Total Activos Intangíveis											
Total Investimento	1 720 963										

ANEXO 8

Caso de Estudo: Viabilidade Económica numa Engorda de Suínos

8 Investimento



Empresa: XPTO SA
Euros

Financiamento

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Investimento	1 767 945	36 758	875	884	892	901					
Margem de segurança											
Necessidades de financiamento	1 767 900	36 800	900	900	900	900					

Fontes de Financiamento	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Meios Libertos	118 150	337 115	340 124	343 163	345 805	332 062	318 778	321 940	325 134	328 360	331 619
Capital	430 240,8										
Outros instrumentos de capital (+/-)	32 500,0										
Empréstimos de Sócios (+) ou Reembolsos a sócios (-)											
Financiamento bancário e outras Inst. Crédito	570 000,0										
Subsídios (+/-)	569 837,1										
TOTAL	1 720 728	337 115	340 124	343 163	345 805	332 062	318 778	321 940	325 134	328 360	331 619

N.º de anos reembolso

10,00

Taxa de juro associada

3,00%

N.º anos de carência

2,00

IVA	23%	152 170									
-----	-----	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Valores Acumulados	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Propriedades de investimento											
Terrenos e recursos naturais											
Edifícios e Outras construções											
Outras propriedades de investimento											
Total propriedades de investimento											
Activos fixos tangíveis											
Terrenos e Recursos Naturais											
Edifícios e Outras Construções	1 050 660	1 050 660	1 050 660	1 050 660	1 050 660	1 050 660	1 050 660	1 050 660	1 050 660	1 050 660	1 050 660
Equipamento Básico	656 609	656 609	656 609	656 609	656 609	656 609	656 609	656 609	656 609	656 609	656 609
Equipamento de Transporte	8 694	8 694	8 694	8 694	8 694	8 694	8 694	8 694	8 694	8 694	8 694
Equipamento Administrativo	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000
Equipamentos biológicos											
Outros activos fixos tangíveis											
Total Activos Fixos Tangíveis	1 720 963	1 720 963	1 720 963	1 720 963	1 720 963	1 720 963	1 720 963	1 720 963	1 720 963	1 720 963	1 720 963
Activos Intangíveis											
Goodwill											
Projectos de desenvolvimento											
Programas de computador											
Propriedade industrial											
Outros activos intangíveis											
Total Activos Intangíveis											
Total	1 720 963	1 720 963	1 720 963	1 720 963	1 720 963	1 720 963	1 720 963	1 720 963	1 720 963	1 720 963	1 720 963

2019											
Capital em dívida (início período)	570 000	570 000	570 000	570 000	513 000	456 000	399 000	342 000	285 000	228 000	171 000
Taxa de Juro	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Juro Anual	8 550	17 100	17 100	17 100	15 390	13 680	11 970	10 260	8 550	6 840	5 130
Reembolso Anual				57 000	57 000	57 000	57 000	57 000	57 000	57 000	57 000
Imposto Selo (0,4%)	34	68	68	68	62	55	48	41	34	27	21
Serviço da dívida	8 584	17 168	17 168	17 168	15 390	13 680	11 970	10 260	8 550	6 840	5 130
Valor em dívida	570 000	570 000	570 000	513 000	456 000	399 000	342 000	285 000	228 000	171 000	114 000

N.º de anos reembolso

Taxa de juro associada

N.º anos de carência

ANEXO 9

9 Ponto Crítico Operacional Previsional



Empresa: XPTOSA
Euros

Ponto Crítico Operacional Previsional

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Vendas e serviços prestados	156 330,00	1 834 272,00	1 852 614,72	1 871 140,87	1 889 852,28	1 908 750,80	1 927 838,31	1 947 116,69	1 966 587,86	1 986 253,74	2 006 116,27
Variação nos inventários da produção											
CMVMC	2 000,00	1 357 361,28	1 370 934,89	1 384 644,24	1 398 490,68	1 412 475,59	1 426 600,35	1 440 866,35	1 455 275,01	1 469 827,76	1 484 526,04
FSE Variáveis	6 600,00	13 332,00	13 465,32	13 599,97	13 735,97	13 873,33	14 012,07	14 152,19	14 293,71	14 436,65	14 581,01
Margem Bruta de Contribuição	147 730,00	463 578,72	468 214,51	472 896,65	477 625,62	482 401,87	487 225,89	492 098,15	497 019,13	501 989,33	507 009,22
Ponto Crítico	99 509,26	877 490,64	879 959,72	882 452,48	878 197,58	614 162,50	356 925,83	359 520,18	362 140,84	364 787,06	367 459,67

Taxas de Depreciações e amortizações	
Propriedades de investimento	
Edifícios e Outras construções	2,00%
Outras propriedades de investimento	10,00%
Activos fixos tangíveis	
Edifícios e Outras Construções	2,00%
Equipamento Básico	20,00%
Equipamento de Transporte	25,00%
Equipamento Administrativo	25,00%
Equipamentos biológicos	25,00%
Outros activos fixos tangíveis	25,00%
Activos Intangíveis	
Projectos de desenvolvimento	33,333%
Programas de computador	33,333%
Propriedade industrial	33,333%
Outros activos intangíveis	33,333%

ANEXO 10

10 Demonstração de Resultados



Empresa: XPTO SA

Euros

Demonstração de Resultados Previsional

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Vendas e serviços prestados	156 330	1 834 272	1 852 615	1 871 141	1 889 852	1 908 751	1 927 838	1 947 117	1 966 588	1 986 254	2 006 116
Subsídios à Exploração											
Ganhos/perdas imputados de subsidiárias, associadas e empreendimentos conjuntos											
Variação nos inventários da produção											
Trabalhos para a própria entidade											
CMVMC	2 000	1 357 361	1 370 935	1 384 644	1 398 491	1 412 476	1 426 600	1 440 866	1 455 275	1 469 828	1 484 526
Fornecimento e serviços externos	12 012	24 264	24 507	24 752	24 999	25 249	25 502	25 757	26 015	26 275	26 537
Gastos com o pessoal	10 744	55 079	55 594	56 113	56 638	57 168	57 703	58 244	58 790	59 342	59 899
Imparidade de inventários (perdas/reversões)											
Imparidade de dívidas a receber (perdas/reversões)											
Provisões (aumentos/reduções)											
Imparidade de investimentos não depreciáveis/amortizáveis (perdas/reversões)											
Aumentos/reduções de justo valor											
Outros rendimentos e ganhos											
Outros gastos e perdas											
EBITDA (Resultado antes depreciações, gastos financiamento e imposto)	131 574	397 568	401 579	405 631	409 724	413 858	418 033	422 249	426 508	430 809	435 154
Gastos/reversões de depreciação e amortização	77 879	155 759	155 759	155 759	154 047	86 674	21 013	21 013	21 013	21 013	21 013
Imparidade de activos depreciáveis/amortizáveis (perdas/reversões)											
EBIT (Resultado Operacional)	53 695	241 809	245 821	249 873	255 677	327 184	397 019	401 236	405 495	409 796	414 141
Juros e rendimentos similares obtidos		5 891	12 663	18 438	24 399	30 531	36 505	42 325	48 326	54 511	60 884
Juros e gastos similares suportados	10 350	17 168	17 168	17 168	15 452	13 735	12 018	10 301	8 584	6 867	5 151
RESULTADO ANTES DE IMPOSTOS	43 345	230 532	241 316	251 142	264 624	343 980	421 506	433 260	445 236	457 440	469 874
Imposto sobre o rendimento do período	10 836	57 633	60 329	62 786	66 156	85 995	105 377	108 315	111 309	114 360	117 468
RESULTADO LÍQUIDO DO PERÍODO	32 509	172 899	180 987	188 357	198 468	257 985	316 130	324 945	333 927	343 080	352 405

ANEXO 11

11 Cash-flow



Empresa: XPTO SA
Euros

Mapa de Cash Flows Operacionais

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Meios Libertos do Projecto											
Resultados Operacionais (EBIT) x (1-IRC)	40 271	181 357	184 366	187 405	191 758	245 388	297 765	300 927	304 121	307 347	310 605
Depreciações e amortizações	77 879	155 759	155 759	155 759	154 047	86 674	21 013	21 013	21 013	21 013	21 013
Provisões do exercício											
	118 150	337 115	340 124	343 163	345 805	332 062	318 778	321 940	325 134	328 360	331 619
Investim./Desinvest. em Fundo Maneio											
Fundo de Maneio	-46 982	-36 758	-832	-841	-849	-858	-866	-875	-884	-892	-901
CASH FLOW de Exploração	71 168	300 357	339 292	342 322	344 956	331 204	317 912	321 065	324 251	327 468	330 717
Investim./Desinvest. em Capital Fixo											
Capital Fixo	-1 720 963										
Free cash-flow	-1 649 795	300 357	339 292	342 322	344 956	331 204	317 912	321 065	324 251	327 468	330 717
CASH FLOW acumulado	-1 649 795	-1 349 438	-1 010 146	-667 824	-322 868	8 336	326 247	647 313	971 563	1 299 031	1 629 748

ANEXO 12

12 Plano de Financiamento



Empresa: XPTO SA
Euros

Plano de Financiamento

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
ORIGENS DE FUNDOS											
Meios Libertos Brutos	131 574	397 568	401 579	405 631	409 724	413 858	418 033	422 249	426 508	430 809	435 154
Capital Social (entrada de fundos)	430 241										
Outros instrumentos de capital	602 337										
Empréstimos Obtidos	570 000										
Desinvest. em Capital Fixo											
Desinvest. em FMN											
Proveitos Financeiros		5 891	12 663	18 438	24 399	30 531	36 505	42 325	48 326	54 511	60 884
Total das Origens	1 734 152	403 459	414 242	424 069	434 123	444 389	454 537	464 574	474 834	485 320	496 037
APLICAÇÕES DE FUNDOS											
Inv. Capital Fixo	1 720 963										
Inv. Fundo de Maneio	46 982	36 758	832	841	849	858	866	875	884	892	901
Imposto sobre os Lucros		10 836	57 633	60 329	62 786	66 156	85 995	105 377	108 315	111 309	114 360
Pagamento de Dividendos											
Reembolso de Empréstimos				57 000	57 000	57 000	57 000	57 000	57 000	57 000	57 000
Encargos Financeiros	10 350	17 168	17 168	17 168	15 452	13 735	12 018	10 301	8 584	6 867	5 151
Total das Aplicações	1 778 295	64 763	75 634	135 338	136 086	137 748	155 879	173 552	174 783	176 069	177 412
Saldo de Tesouraria Anual	-44 143	338 695	338 609	288 731	298 036	306 641	298 658	291 022	300 051	309 251	318 625
Saldo de Tesouraria Acumulado	-44 143	294 552	633 161	921 892	1 219 929	1 526 569	1 825 227	2 116 249	2 416 300	2 725 551	3 044 177
Aplicações / Empréstimo Curto Prazo	-44 143	294 552	633 161	921 892	1 219 929	1 526 569	1 825 227	2 116 249	2 416 300	2 725 551	3 044 177

ANEXO 13

Caso de Estudo: Viabilidade Económica numa Engorda de Suínos

13 Balanço Previsional



Empresa: XPTO SA
Euros

Balanço Previsional

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
ACTIVO											
Activo Não Corrente	1 643 084	1 487 325	1 331 567	1 175 808	1 021 762	935 087	914 074	893 061	872 048	851 035	830 021
Activos fixos tangíveis	1 643 084	1 487 325	1 331 567	1 175 808	1 021 762	935 087	914 074	893 061	872 048	851 035	830 021
Propriedades de investimento											
Activos Intangíveis											
Investimentos financeiros											
Activo corrente	48 897	524 336	865 238	1 156 285	1 456 660	1 765 663	2 066 707	2 360 139	2 662 624	2 974 333	3 295 441
Inventários	83	56 557	57 122	57 694	58 270	58 853	59 442	60 036	60 636	61 243	61 855
Clientes	14 721	172 727	174 455	176 199	177 961	179 741	181 538	183 353	185 187	187 039	188 909
Estado e Outros Entes Públicos	33 593										
Accionistas/sócios											
Outras contas a receber											
Diferimentos											
Caixa e depósitos bancários	500	295 052	633 661	922 392	1 220 429	1 527 069	1 825 727	2 116 749	2 416 800	2 726 051	3 044 677
TOTAL ACTIVO	1 691 981	2 011 662	2 196 805	2 332 093	2 478 422	2 700 751	2 980 781	3 253 200	3 534 671	3 825 368	4 125 463
CAPITAL PRÓPRIO											
Capital realizado	430 241	430 241	430 241	430 241	430 241	430 241	430 241	430 241	430 241	430 241	430 241
Acções (quotas próprias)											
Outros instrumentos de capital próprio	32 500	32 500	32 500	32 500	32 500	32 500	32 500	32 500	32 500	32 500	32 500
Reservas		32 509	205 407	386 394	574 751	773 219	1 031 204	1 347 334	1 672 279	2 006 206	2 349 286
Excedentes de revalorização											
Outras variações no capital próprio	569 837	569 837	569 837	569 837	569 837	569 837	569 837	569 837	569 837	569 837	569 837
Resultado líquido do período	32 509	172 899	180 987	188 357	198 468	257 985	316 130	324 945	333 927	343 080	352 405
TOTAL DO CAPITAL PRÓPRIO	1 065 087	1 237 985	1 418 972	1 607 329	1 805 797	2 063 782	2 379 912	2 704 857	3 038 784	3 381 864	3 734 269
PASSIVO											
Passivo não corrente	570 000	570 000	570 000	513 000	456 000	399 000	342 000	285 000	228 000	171 000	114 000
Provisões											
Financiamentos obtidos	570 000	570 000	570 000	513 000	456 000	399 000	342 000	285 000	228 000	171 000	114 000
Outras Contas a pagar											
Passivo corrente	56 894	203 676	207 833	211 764	216 625	237 968	258 870	263 343	267 887	272 504	277 194
Fornecedores	1 378	130 221	131 523	132 839	134 167	135 509	136 864	138 232	139 615	141 011	142 421
Estado e Outros Entes Públicos	11 373	73 455	76 309	78 926	82 458	102 460	122 006	125 111	128 273	131 493	134 773
Accionistas/sócios											
Financiamentos Obtidos	44 143										
Outras contas a pagar											
TOTAL PASSIVO	626 894	773 676	777 833	724 764	672 625	636 968	600 870	548 343	495 887	443 504	391 194
TOTAL PASSIVO + CAPITAIS PRÓPRIOS	1 691 981	2 011 662	2 196 805	2 332 093	2 478 422	2 700 751	2 980 781	3 253 200	3 534 671	3 825 368	4 125 463

ANEXO 14

Caso de Estudo: Viabilidade Económica numa Engorda de Suínos

14 Indicadores



Empresa: XPTO SA

Principais Indicadores

INDICADORES ECONÓMICOS	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Taxa de Crescimento do Negócio		1073%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Rentabilidade Líquida sobre as vendas	21%	9%	10%	10%	11%	14%	16%	17%	17%	17%	18%

INDICADORES ECONÓMICOS - FINANCEIRO	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Return On Investment (ROI)	2%	9%	8%	8%	8%	10%	11%	10%	9%	9%	9%
Rendibilidade do Activo	3%	12%	11%	11%	10%	12%	13%	12%	11%	11%	10%
Rotação do Activo	9%	91%	84%	80%	76%	71%	65%	60%	56%	52%	49%
Rendibilidade dos Capitais Próprios (ROE)	3%	14%	13%	12%	11%	13%	13%	12%	11%	10%	9%

INDICADORES FINANCEIROS	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Autonomia Financeira	63%	62%	65%	69%	73%	76%	80%	83%	86%	88%	91%
Solvabilidade Total	270%	260%	282%	322%	368%	424%	496%	593%	713%	863%	1055%
Cobertura dos encargos financeiros	519%	1408%	1432%	1455%	1655%	2382%	3304%	3895%	4724%	5967%	8041%

INDICADORES DE LIQUIDEZ	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Liquidez Corrente	0,86	2,57	4,16	5,46	6,72	7,42	7,98	8,96	9,94	10,91	11,89
Liquidez Reduzida	0,86	2,30	3,89	5,19	6,46	7,17	7,75	8,73	9,71	10,69	11,67

INDICADORES DE RISCO NEGÓCIO	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Margem Bruta	142 318	452 646	457 173	461 745	466 362	471 026	475 736	480 493	485 298	490 151	495 053
Grau de Alavanca Operacional	265%	187%	186%	185%	182%	144%	120%	120%	120%	120%	120%
Grau de Alavanca Financeira	124%	105%	102%	99%	97%	95%	94%	93%	91%	90%	88%

Anexo 15

Caso de Estudo: Viabilidade Económica numa Engorda de Suínos

15 Avaliação do Projeto



Empresa: XPTO SA

Avaliação do Projecto / Empresa

Na perspectiva do Projecto Pré-Financiamento = 100% CP	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Free Cash Flow to Firm	-1 649 795	300 357	339 292	342 322	344 956	331 204	317 912	321 065	324 251	327 468	551 915
Taxa de atualização $R_u = R_f + Bu^*(R_m - R_f)$	5,25%	5,25%	5,26%	5,26%	5,26%	5,26%	5,26%	5,26%	5,26%	5,26%	5,27%
Factor de actualização	1,00	1,053	1,108	1,166	1,227	1,292	1,360	1,432	1,507	1,586	-
Fluxos actualizados	-1 649 795	285 368	306 265	293 567	281 042	256 347	233 757	224 273	215 174	206 444	347 941
Fuxos atualizados acumulados	-1 649 795	-1 364 427	-1 058 161	-764 595	-483 553	-227 206	6 551	230 824	445 997	652 441	1 000 382
Valor Actual Líquido (VAL)	1 000 382										
Taxa Interna de Rentabilidade	15,73%										
Pay Back period (arred ano inteiro)	6 Anos										

Na perspectiva do Investidor	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Free Cash Flow do Equity	-1 090 145	283 188	265 123	268 154	272 504	260 469	305 894	310 764	315 666	320 600	2 236 422
Taxa de juro de activos sem risco	0,25%	0,25%	0,26%	0,26%	0,26%	0,26%	0,26%	0,26%	0,26%	0,26%	0,27%
Prémio de risco de mercado	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
Taxa de Actualização $R = R_f + Bu^*(R_m - R_f)$	5,25%	5,25%	5,26%	5,26%	5,26%	5,26%	5,26%	5,26%	5,26%	5,26%	5,27%
Factor actualização	1	1,053	1,108	1,166	1,227	1,292	1,360	1,432	1,507	1,586	-
Fluxos Actualizados	-1 090 145	269 056	239 316	229 962	222 014	201 599	224 920	217 077	209 477	202 115	1 409 898
Fuxos atualizados acumulados	-1 090 145	-821 088	-581 772	-351 810	-129 796	71 803	296 723	513 801	723 278	925 393	2 335 290
Valor Actual Líquido (VAL)	2 335 290										
Taxa Interna de Rentabilidade	27,77%										

Na perspectiva do Projecto Pós-Financiamento	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Pay Back period	5 Anos										
Free Cash Flow to Firm	-1 649 795	300 357	339 292	342 322	344 956	331 204	317 912	321 065	324 251	327 468	475 686
WACC	6,07%	6,26%	6,37%	6,53%	6,68%	6,83%	6,96%	7,07%	7,17%	7,25%	7,25%
Factor de actualização	1	1,063	1,130	1,204	1,285	1,372	1,468	1,572	1,684	1,806	-
Fluxos actualizados	-1 649 795	282 664	300 194	284 305	268 547	241 358	216 589	204 285	192 512	181 282	263 334
Fuxos atualizados acumulados	-1 649 795	-1 367 131	-1 066 937	-782 633	-514 086	-272 728	-56 139	148 146	340 658	521 940	785 273
Valor Actual Líquido (VAL)	785 273										
Taxa Interna de Rentabilidade	15,46%										

Pay Back period	6 Anos										
Cálculo do WACC	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2028
Passivo Remunerado	614 143	570 000	570 000	513 000	456 000	399 000	342 000	285 000	228 000	171 000	
Capital Próprio	1 065 087	1 237 985	1 418 972	1 607 329	1 805 797	2 063 782	2 379 912	2 704 857	3 038 784	3 381 864	
TOTAL	1 679 230	1 807 985	1 988 972	2 120 329	2 261 797	2 462 782	2 721 912	2 989 857	3 266 784	3 552 864	
% Passivo remunerado	36,57%	31,53%	28,66%	24,19%	20,16%	16,20%	12,56%	9,53%	6,98%	4,81%	
% Capital Próprio	63,43%	68,47%	71,34%	75,81%	79,84%	83,80%	87,44%	90,47%	93,02%	95,19%	

$Beta\ p = B u^* (1 + (1 - t) CA/CP)$ **1,43246** 1,43246 1,43246 1,43246 1,43246 1,43246 1,43246 1,43246 1,43246 1,43246 1,43246

Custo	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2028
Custo Financiamento	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
Custo financiamento com efeito fiscal	3,75%	3,75%	3,75%	3,75%	3,75%	3,75%	3,75%	3,75%	3,75%	3,75%	3,75%
Custo Capital $R_{cp} = R_f + B p^*(R_m - R_f)$	7,41%	7,41%	7,42%	7,42%	7,42%	7,43%	7,43%	7,43%	7,43%	7,43%	7,43%
Custo ponderado	6,07%	6,26%	6,37%	6,53%	6,68%	6,83%	6,96%	7,07%	7,17%	7,25%	7,25%