

Estudo de viabilidade económica da reestruturação da Vinha Velha de Carcavelos

Marta Lúcio Santos

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Engenharia de Viticultura e Enologia

Orientador

Professor Doutor Francisco Ramos Lopes Gomes da Silva

Júri

Presidente

Doutor Joaquim Miguel Rangel da Cunha Costa, Professor Auxiliar do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa;

Vogais

Doutor Luís Manuel Bignolas Mira da Silva, Professor Associado do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa;

Doutora Maria Alexandra Campos Seabra Pinto, Professora Auxiliar Convidada com Agregação do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa.

Agradecimentos

A concretização deste estudo/projeto não deve estar terminada sem ser feito um especial agradecimento a quem, não só dele fez farte, como também incentivou e possibilitou a sua realização, por diversas razões. Desta forma, serve o presente texto para manifestar o meu agradecimento e consideração a estas pessoas.

Ao professor e orientador, Professor Doutor Francisco Gomes da Silva, por ter demonstrado, sempre tão prontamente, disponibilidade para me aconselhar, esclarecer e encaminhar de acordo com o seu extenso conhecimento da área que optei por envergar para a elaboração deste estudo.

Ao Professor Doutor Carlos Lopes, por demonstrar-se acessível na resolução, com a maior brevidade, de um problema que se parecia irresolúvel a dada altura deste percurso.

Ao Arquiteto Alexandre Eurico Lisboa, pela sua pronta disponibilidade, colaboração e simpatia na realização deste estudo, uma vez que seria impossível partir para este tema e para esta aventura, se tal não acontecesse.

Ao Engenheiro Miguel Cachão, uma vez mais, pela sua enorme boa vontade em ajudar-me. A partilha de todo o seu conhecimento, revela-se novamente fundamental numa nova etapa que foi esta, na minha vida.

À Clara, pela sua intervenção e, com o auxílio da sua sabedoria, mas também com o seu carinho, aumentar a qualidade deste trabalho.

À família, João Pedro e Rita, Tio e Tia, por sempre me acompanharem em todas as fases da minha vida e, também nesta, por me encorajarem a lutar pelo sucesso. Ao Pai, a quem o orgulho dos filhos não faltará.

À Avó Joana, Avó Manuela e Avô Chico.

À mãe, a quem devo tudo e, por isso mesmo, palavras não me servem, nem chegam para agradecer. A realização deste trabalho é inteiramente dedicada a ela.

E, por último, mas não menos, aliás, (o) mais importante: ao João.

Resumo

O desenvolvimento deste estudo resulta da preocupação em reabilitar a Região Demarcada do Vinho de Carcavelos, promovendo cada vez mais o vinho generoso, referenciado à marca Villa Oeiras. No plano estratégico do projeto do vinho e da vinha de Carcavelos – Villa Oeiras, pertencente à Câmara Municipal de Oeiras, entre as metas e objetivos definidos, enquadrou-se no departamento da viticultura a temática da recuperação e reestruturação da *Vinha Velha*.

De acordo com um trabalho inicial de prospeção no terreno verifica-se não só uma considerável deficiência produtiva, como também uma fragilidade da fitossanidade das plantas ali existentes, muitas delas mortas ou ausentes (aproximadamente 50% do total de plantas definido pela EAN).

Para se concretizar o objetivo de recuperar a produção desta área, realiza-se um estudo de viabilidade económica. Assume-se como hipóteses pertinentes, exequíveis e válidas os seguintes cenários: fazer uma reestruturação parcial, plantando enxertos nas falhas existentes (plantas mortas ou ausentes) ou fazer uma reestruturação total, arrancando todas as plantas existentes e proceder à replantação completa da área da *Vinha Velha*.

Dadas as características deste trabalho, opta-se por fazer uma abordagem ao setor vitivinícola, quer a nível mundial, quer nacional. Posteriormente, apresentam-se as características da região demarcada de Carcavelos, bem como as do Vinho de Carcavelos que são descritas do ponto de vista técnico.

Considera-se necessária a realização e compreensão detalhada da estrutura e atividade da empresa, de forma que seja possível uma previsão fidedigna da sua trajetória num determinado horizonte temporal, estipulado em 30 anos de vida útil, neste caso.

Da análise feita, conclui-se que a hipótese mais viável consiste numa reestruturação total da área em estudo, considerando o arranque de toda a vinha ali presente. Os indicadores económicos considerados para este estudo são o valor atualizado líquido, a taxa interna de rentabilidade e o período de recuperação, sendo que para esta situação obteve-se um VAL= 1 388 435,63 €, e como tal, considera-se a opção mais viável. Além disso, obteve-se uma TIR=9% e um PR=21 anos para esta opção.

Palavras-chave: Vinha; Vinhos licorosos; Sustentabilidade; Reestruturação; Competitividade; VAL; PR.

Abstract

Along with the concerns to rehabilitate the Demarcated Wine Region of Carcavelos, this master's project was built to evaluate viable solutions to promote and to stimulate the branding of Villa Oeiras Carcavelos's fortified wine, which belongs to Oeiras City Council. According to the business and strategic plan, the project belongs to the Viticulture's Department and its purpose is to regenerate and restructure the old and secular vineyard.

After an initial assessment of the field's portion, it was possible to verify that about 50% of the total area was covered with missing and dead plants. This fact coupled with the weakly plant health arouses productivity issues, holding back the potential growth of the Carcavelos's wine.

To fix these issues, a feasibility study is performed to evaluate two types of hypotheses: the partial restructuring (planting the missing and dead plants) and the total restructuring (ripping out all the vineyards and replanting all the field's parcel).

Given the topics included in this project, it is necessary to comprise the global and national viticulture's sector and, subsequently, to understand all the technical features and particularities of the Demarcated Wine Carcavelos's Region as well as the ones of the Carcavelos's Wine.

In order to reach a reliable forecast over a specific time frame (that is 30 years in this case study), it is mandatory to understand in detail not only the company's structure but also the activity of that company.

Takin into consideration all the listed economic and profitability indicators, the final conclusion ends up validating the second mentioned hypothesis of the total restructuring, this is, the total restructuring of the vineyard. The final value of the Net Present Value equalizes € 1 388 435,63, the Internal Rate of Return was 9% and the Payback Period was 21 years.

Key words: Vineyard; Fortified wines; Restructuring; Sustainability; Competitiveness; NPV; Payback Period.

Índice

| | |
|--|-----------|
| CAPÍTULO I..... | 1 |
| 1. INTRODUÇÃO..... | 1 |
| CAPÍTULO II..... | 2 |
| 1. IMPORTÂNCIA DA VINHA E DO VINHO NO MUNDO E EM PORTUGAL..... | 2 |
| 1.1. <i>O sector vitivinícola global</i> | 2 |
| 1.2. <i>O Sector Vitivinícola em Portugal</i> | 7 |
| CAPÍTULO III..... | 10 |
| VINHOS DE CARCAVELOS | 10 |
| 1. ENQUADRAMENTO HISTÓRICO..... | 10 |
| 2. ENCEPAMENTO..... | 11 |
| 3. CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO DEMARCADA..... | 12 |
| 3.1. <i>DOP – Região Demarcada de Carcavelos</i> | 12 |
| 3.2. <i>Delimitação da região</i> | 13 |
| 3.3. <i>Solos</i> | 13 |
| 3.4. <i>Clima</i> | 14 |
| 4. VINHO DE CARCAVELOS..... | 14 |
| 5. SITUAÇÃO DA VINHA VELHA – CASO DE ESTUDO..... | 15 |
| CAPÍTULO IV..... | 16 |
| 1. ANÁLISE DE INVESTIMENTOS AGRÍCOLAS..... | 16 |
| 1.1. ELABORAÇÃO DE CASH-FLOWS..... | 18 |
| 1.2. CÁLCULO FINANCEIRO NO ÂMBITO DA ANÁLISE DE INVESTIMENTOS..... | 21 |
| 1.2.1. ATUALIZAÇÃO PARA O CÁLCULO DO VALOR ATUAL..... | 21 |
| 1.3. CRITÉRIOS DE ANÁLISE DE RENDIBILIDADE..... | 21 |
| 1.3.1. ESCOLHA DA TAXA DE ATUALIZAÇÃO..... | 23 |
| 1.3.2. ANÁLISE DE SENSIBILIDADE DA RENDIBILIDADE DOS INVESTIMENTOS..... | 24 |
| 1.3.3. ANÁLISE DE VIABILIDADE FINANCEIRA..... | 25 |
| 2. ANÁLISE CRÍTICA DO PROJETO DO VINHO E DA VINHA - VILLA OEIRAS..... | 25 |
| 2.1.1. INVESTIMENTOS..... | 26 |
| 2.1.2. PRODUTIVIDADE..... | 26 |
| 2.1.3. CUSTOS..... | 29 |
| 2.1.4. VENDAS..... | 30 |
| 2.1.5. OBJETIVOS FUTUROS..... | 32 |
| 3. ANÁLISE DO PROJETO DE REESTRUTURAÇÃO DA VINHA VELHA..... | 33 |
| 3.1. TAXA DE ATUALIZAÇÃO PARA O CASO DE ESTUDO..... | 33 |
| 3.2. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DE HIPÓTESES..... | 34 |
| <i>Inflows – Pressupostos Gerais</i> | 35 |
| <i>Outflows – Pressupostos Gerais</i> | 38 |
| 3.2.1. SITUAÇÃO SEM PROJETO..... | 41 |
| 3.2.1.1. <i>Inflows</i> | 41 |
| 3.2.1.2. <i>Outflows</i> | 43 |
| 3.2.2. HIPÓTESE A – REESTRUTURAÇÃO DA VINHA VELHA..... | 44 |
| 3.2.2.1. <i>Inflows</i> | 46 |
| 3.2.2.2. <i>Outflows</i> | 46 |
| 3.2.2.3. <i>Mapa de Cash-flows</i> | 48 |

| | | |
|-------------------|--|-----------|
| 3.2.3. | HIPÓTESE B – ARRANQUE TOTAL DA VINHA VELHA | 48 |
| 3.2.3.1. | <i>Inflows</i> | 50 |
| 3.2.3.2. | <i>Outflows</i> | 50 |
| 4. | COMPARAÇÃO DE RESULTADOS | 54 |
| 4.1. | COMPARAÇÃO ENTRE VOLUME DE PRODUÇÃO DAS HIPÓTESES EM ESTUDO..... | 54 |
| 4.2. | COMPARAÇÃO ENTRE CUSTOS DE PRODUÇÃO DAS HIPÓTESES EM ESTUDO..... | 55 |
| 4.3. | COMPARAÇÃO ENTRE RECEITAS DAS HIPÓTESES EM ESTUDO..... | 57 |
| 4.4. | ANÁLISE DE CRITÉRIOS DE RENDIBILIDADE..... | 57 |
| 4.5. | ANÁLISE DE SENSIBILIDADE..... | 58 |
| CAPÍTULO V | | 62 |
| | CONCLUSÕES FINAIS..... | 62 |
| | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 65 |
| ANEXOS | | 67 |

Índice de figuras

| | |
|---|----|
| FIGURA 1 - PERCENTAGEM DE ÁREA MUNDIAL OCUPADA COM VINHA (ADAPTADO DE OIV, 2019) | 2 |
| FIGURA 2 - PRINCIPAIS ÁREAS DE VINHA NO MUNDO (ADAPTADO OIV, 2020) | 3 |
| FIGURA 3 - EVOLUÇÃO ÁREA DE VINHA TOTAL NO MUNDO. FONTE: OIV, 2020 | 3 |
| FIGURA 4 - PRODUÇÃO DE VINHO (EM MHL) NOS PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES. (ADAPTADO OIV, 2019) | 4 |
| FIGURA 5 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO MUNDIAL DE VINHO (EM MHL). (ADAPTADO OIV, 2019) | 4 |
| FIGURA 6 – EVOLUÇÃO DO CONSUMO MUNDIAL DE VINHO (ADAPTADO OIV, 2020) | 5 |
| FIGURA 7 - EVOLUÇÃO DA ÁREA DE VINHA EM PORTUGAL. (ADAPTADO IVV, 2019) | 7 |
| FIGURA 8 – EVOLUÇÃO DA ÁREA DE VINHA NAS REGIÕES DEMARCADAS DE PORTUGAL (IVV, 2019) | 8 |
| FIGURA 9 – REGIÕES VITÍCOLAS DE PORTUGAL. (ADAPTADO IVV, 2020) | 8 |
| FIGURA 10 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO E CONSUMO DE VINHO EM PORTUGAL. (ADAPTADO IVV, 2020) | 10 |
| FIGURA 11 - TALHÃO 4 (EAN, 1989). | 16 |
| FIGURA 12 - PARCELAS VINHA DA EAN (FONTE: RELATÓRIO RECOLHA E MAPEAMENTO DE SOLOS EM PARCELAS DE VINHA NA EAN (CMO). | 16 |
| FIGURA 13 – ELEMENTOS BASE PARA A AVALIAÇÃO EMPRESARIAL (ADAPTADO DE AVILLET ET AL, 2006) | 17 |
| FIGURA 15 – ESTRUTURA DO CASH-FLOW DE PROJETOS AGRÍCOLAS (ADAPTADO DE AVILLET ET AL, 2006) | 18 |
| FIGURA 16 - CRITÉRIOS DE RENDIBILIDADE EMPRESARIAL (ADAPTADO DE AVILLET ET AL, 2006) | 21 |
| FIGURA 17 – CÁLCULO DO BENEFÍCIO LÍQUIDO ADICIONAL | 23 |
| FIGURA 18 – PRODUÇÃO POR TALHÃO NAS CAMPANHAS 18-19 E 19-20. (FONTE: CMO/AUTOR) | 28 |
| FIGURA 19 - PRODUÇÃO TOTAL ANUAL DE VINHO. (FONTE: CMO) | 28 |
| FIGURA 20 - PESO DE CADA CENTRO DE CUSTO, NOS ENCARGOS DE EXPLORAÇÃO. (FONTE: CMO/AUTOR) | 29 |
| FIGURA 21 - VALOR DAS VENDAS E PROJEÇÕES. (FONTE:CMO) | 31 |
| FIGURA 22 – FATURAÇÃO POR SEGMENTO NO ANO 2019. (FONTE: CMO/AUTOR) | 31 |
| FIGURA 23 – ESCOLHA DA TAXA DE ATUALIZAÇÃO COM BASE NO PRÉMIO DE RISCO EXIGIDO, HABITUALMENTE, PARA PROJETOS AGRÍCOLAS. | 34 |
| FIGURA 24 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO TOTAL DE UVA (KG) E PRODUÇÃO DE UVA NA VINHA VELHA (KG) – SITUAÇÃO SEM PROJETO. (FONTE: AUTOR) | 41 |
| FIGURA 25 - EVOLUÇÃO DAS VENDAS DO VINHO DE CARCAVELOS VILLA OEIRAS – SITUAÇÃO SEM PROJETO. (FONTE: AUTOR) | 42 |
| FIGURA 26 - EVOLUÇÃO DO AUTOCONSUMO DE VINHO CARCAVELOS VILLA OEIRAS – SITUAÇÃO SEM PROJETO. (FONTE: AUTOR) | 43 |
| FIGURA 27 - EVOLUÇÃO DOS ENCARGOS DE EXPLORAÇÃO POR CENTRO DE CUSTOS – SITUAÇÃO SEM PROJETO. (FONTE: AUTOR) | 43 |
| FIGURA 28 - RELEVÂNCIA DE CADA CENTRO DE CUSTO NOS ENCARGOS DE EXPLORAÇÃO. (FONTE: AUTOR) | 44 |
| FIGURA 29 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO TOTAL DE UVA (KG) E PRODUÇÃO DE UVA NA VINHA VELHA (KG) – HIPÓTESE A. (FONTE: AUTOR) | 45 |
| FIGURA 30 - EVOLUÇÃO DAS VENDAS DO VINHO DE CARCAVELOS VILLA OEIRAS – HIPÓTESE A. (FONTE: AUTOR) | 46 |
| FIGURA 31 - EVOLUÇÃO DOS ENCARGOS DE EXPLORAÇÃO POR CENTRO DE CUSTOS – HIPÓTESE A. (FONTE: AUTOR) | 47 |
| FIGURA 32 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO TOTAL DE UVA (KG) E PRODUÇÃO DE UVA NA VINHA VELHA (KG) – HIPÓTESE B. (FONTE: AUTOR) | 49 |
| FIGURA 33 - EVOLUÇÃO DAS VENDAS DO VINHO DE CARCAVELOS VILLA OEIRAS – HIPÓTESE B. (FONTE: AUTOR) | 50 |
| FIGURA 34 - EVOLUÇÃO DOS ENCARGOS DE EXPLORAÇÃO POR CENTRO DE CUSTOS – HIPÓTESE B. (FONTE: AUTOR) | 51 |
| FIGURA 35 - EVOLUÇÃO DOS ENCARGOS DE EXPLORAÇÃO, NO CENTRO DE CUSTOS VITICULTURA, NAS DUAS HIPÓTESES EM ESTUDO. (FONTE: AUTOR) | 52 |
| FIGURA 36 - MAPA DE CASH-FLOW PARA HIPÓTESE B. | 53 |
| FIGURA 37 - RENDIMENTO (KG/HA) TOTAL DA VINHA PARA AS DUAS HIPÓTESES EM ESTUDO. (FONTE: AUTOR) | 54 |
| FIGURA 38 - RENDIMENTO (KG/HA) DA VINHA VELHA PARA AS DUAS HIPÓTESES EM ESTUDO. (FONTE: AUTOR) | 54 |
| FIGURA 39 - CUSTOS TOTAIS POR HECTARE PRODUTIVO PARA AS DUAS HIPÓTESES EM ESTUDO. (FONTE: AUTOR) | 55 |
| FIGURA 40 - CUSTO UNITÁRIO DE PRODUÇÃO POR KG PARA AS DUAS HIPÓTESES EM ESTUDO. (FONTE: AUTOR) | 55 |
| FIGURA 41 - CUSTO UNITÁRIO DE PRODUÇÃO POR GARRAFA PARA AS DUAS HIPÓTESES EM ESTUDO. (FONTE: AUTOR) | 56 |
| FIGURA 42 - RECEITAS OBTIDAS EM CADA UMA DAS HIPÓTESES DE ESTUDO. (FONTE: AUTOR) | 57 |
| FIGURA 43 - RESULTADOS OBTIDOS NO CÁLCULO DO VLA DAS HIPÓTESES A E B. | 57 |
| FIGURA 44 - SENSIBILIDADE DO VLA À VARIAÇÃO DOS INFLOWS. (FONTE: AUTOR) | 58 |
| FIGURA 45 - SENSIBILIDADE DO VLA À VARIAÇÃO DOS CUSTOS DE EXPLORAÇÃO. (FONTE: AUTOR) | 59 |
| FIGURA 46 - SENSIBILIDADE DO VLA À VARIAÇÃO DOS CUSTOS COM INVESTIMENTOS. (FONTE: AUTOR) | 59 |

| | |
|--|----|
| FIGURA 47 - SENSIBILIDADE DO VLA À VARIAÇÃO DA TAXA DE ATUALIZAÇÃO. (FONTE: AUTOR) | 60 |
| FIGURA 49 - MATRIZ DE RISCO. (FONTE: AUTOR) | 60 |

Índice de Tabelas

| | |
|--|----|
| TABELA 1 - PRINCIPAIS PAÍSES CONSUMIDORES DE VINHO (ADAPTADO IVV, 2019) | 5 |
| TABELA 2 - PRINCIPAIS EXPORTADORES DE VINHO NO MUNDO. (ADAPTADO OIV, 2019). | 6 |
| TABELA 3 - PRINCIPAIS IMPORTADORES DE VINHO NO MUNDO (ADAPTADO OIV, 2019) | 6 |
| TABELA 4 - SUPERFÍCIES VITÍCOLAS EM PORTUGAL. (OIV, 2020) | 8 |
| TABELA 5 - PRODUÇÃO DE VINHO POR REGIÃO EM PORTUGAL (ADAPTADO IVV, 2019). | 9 |
| TABELA 6 - CASTAS AUTORIZADAS E RECOMENDADAS PARA ELABORAÇÃO DE VINHO DOP CARCAVELOS. | 11 |
| TABELA 7 - CASTAS AUTORIZADAS E RECOMENDADAS PARA ELABORAÇÃO DE VINHO DOP CARCAVELOS. | 12 |
| TABELA 8 - FATORES DE AJUSTAMENTO (K) BASEADOS NO CÁLCULO DO CAPITAL DE EXPLORAÇÃO ADICIONAL | 19 |
| TABELA 9 - ESCALONAMENTO DO CASH-FLOW | 20 |
| TABELA 10 - INVESTIMENTOS ENTRE O ANO 2018 E 2021. | 26 |
| TABELA 11 - CUSTOS POR CENTRO DE CUSTO NA CAMPANHA 18-19. | 29 |
| TABELA 12 - CUSTOS MÉDIOS DO VINHO PRODUZIDO E DO VINHO ENGARRAFADO. | 30 |
| TABELA 13 - VALOR DAS VENDAS POR SEGMENTO. | 31 |
| TABELA 14 - VALOR DO VINHO ARMAZENADO. | 32 |
| TABELA 16- INVESTIMENTOS - HIPÓTESE A. | 46 |
| TABELA 17 - MAPA DE CASH-FLOWS PARA HIPÓTESE A. | 48 |
| TABELA 18- INVESTIMENTOS - HIPÓTESE B | 50 |

Índice de Equações

| | |
|---|----|
| EQUAÇÃO 1 - CAPITAL EXPLORAÇÃO ADICIONAL (1) | 19 |
| EQUAÇÃO 2 - VALOR ATUAL (2) | 21 |
| EQUAÇÃO 3 - VALOR LÍQUIDO ATUALIZADO (3A) (3B) | 22 |
| EQUAÇÃO 4 - TAXA INTERNA DE RENDIBILIDADE (4) | 23 |
| EQUAÇÃO 8 - PERÍODO DE RECUPERAÇÃO (8) | 23 |
| EQUAÇÃO 11 - REMUNERAÇÃO REAL DE UMA OT (11) | 24 |
| EQUAÇÃO 12 - TAXA DE ATUALIZAÇÃO (12A) (12B) | 24 |
| EQUAÇÃO 13 – VALOR LÍQUIDO ATUALIZADO (VLA) UTILIZADO NA ELABORAÇÃO DOS CASH-FLOW DAS HIPÓTESES A, B E C. | 57 |

Lista de Abreviaturas

- ABL - Acréscimo de Benefício Líquido
- BL – Benefício Líquido
- CMC – Câmara Municipal de Cascais
- CMO – Câmara Municipal de Oeiras
- CVRA – Comissão Vitivinícola Regional do Alentejo
- CVRBCC - Comissão Vitivinícola Regional de Bucelas, Carcavelos e Colares
- CVRL - Comissão Vitivinícola da Região Lisboa
- DO – Denominação de Origem
- DOC – Denominação de Origem Controlada
- DOP – Denominação de Origem Protegida
- EAN – Estação Agronómica Nacional
- EUA – Estados Unidos da América
- g – Gramas
- ha – Hectares
- hl – Hectolitros
- IGP – Indicação Geográfica Protegida
- IVDP – Instituto Vinho Douro e Porto
- IVV – Instituto da Vinha e do Vinho
- kg - Quilos
- l – Litro
- mhl – Milhares de hectolitros
- Mhl – Milhões de hectolitros
- OIV – Organization International Viticulture (Organização Mundial de Viticultura)
- OTs – Obrigações do Tesouro
- PMP – Palácio Marquês de Pombal
- PR – Período de Recuperação
- PVVVO – Projeto do Vinho e da Vinha – Villa Oeiras
- RBC – Rácio Benefício-Custo
- TIR – Taxa Interna de Rendibilidade
- ton – Toneladas
- UE – União Europeia
- VCVO – Vinho Carcavelos Villa Oeiras
- VLA - Valor Líquido Atualizado
- VLQPRD - Vinho Licoroso de Qualidade Produzido em Região Determinada
- VP – Valor Bruto da Produção
- VV – Vinha Velha
- VVO – Vinho Villa Oeiras

Capítulo I

1. Introdução

O desenvolvimento do presente estudo tem como objetivo principal avaliar e consolidar duas hipóteses de investimento para a reestruturação da Vinha Velha do PVVVO com data de plantação nos anos oitenta e cuja manutenção foi sendo deixada de parte. Com este intuito, realiza-se um estudo de viabilidade económica, que considera a análise económica da empresa, de modo que se quantifique o impacto da realização do projeto, sobre as perspetivas de crescimento no médio e longo prazo.

Um dos fatores que fundamenta a realização deste estudo é o facto de estas se tratar de plantas seculares com um elevado valor histórico, segundo a Carta lei de 18 de setembro de 1908, na qual está definida a região demarcada, de onde fazem parte as freguesias de S. Domingos de Rana e Carcavelos, do Concelho de Cascais e, ainda, a freguesia de Oeiras, que é tradicionalmente reconhecida por produzir o vinho generoso.

Tendo em conta o contexto patrimonial, cultural, arquitetónico, vínico, paisagístico e dadas as circunstâncias em que se encontra esta vinha, revela-se uma preocupação agir de forma para a preservar a vinha mais antiga desta região demarcada.

O Vinho de Carcavelos é um vinho generoso com reconhecimento, quer a nível nacional, quer a nível internacional. Desde o início do século, a Câmara Municipal de Oeiras tem investido de forma considerável na recuperação da região demarcada do Vinho de Carcavelos, fazendo com que, nos últimos tempos, um interesse e um reconhecimento maior deste vinho licoroso começassem a surgir.

Com a ambição de promover cada vez mais o vinho de Carcavelos, tornou-se necessário ponderar todos os aspetos que merecem ser melhorados, dos quais se destaca a recuperação da Vinha Velha de Carcavelos (Talhão 4). A execução de um estudo de viabilidade económica surge assim para avaliar as hipóteses existentes, de forma a otimizar-se a produção da área em questão. Para tal, importa existir uma compreensão detalhada da estrutura e atividade da empresa e do setor no qual se inclui, de forma que seja possível uma previsão fidedigna da sua trajetória num determinado horizonte temporal.

No caso dos projetos agrícolas, estas previsões incidem na evolução esperada da estrutura financeira da empresa e as componentes determinantes de inflows e outflows, de modo que seja possível quantificar o valor acrescentado, a nível económico e/ou financeiro, de um determinado investimento. A decisão técnica final é suportada por várias métricas de rentabilidade empresarial apresentadas no corpo do trabalho, devidamente ponderadas por critérios técnicos da área vitivinícola.

Capítulo II

1. Importância da vinha e do vinho no Mundo e em Portugal

1.1. O sector vitivinícola global

A viticultura e a vinificação são atividades praticadas desde tempos muito remotos, com grande importância histórica, tendo acompanhado grande parte da evolução económica e sociocultural das várias civilizações. Esta atividade tem uma elevada relevância, por todo mundo, com um impacto expressivo na economia.

O setor vitivinícola desempenha um papel muito importante na estrutura de produção da agricultura portuguesa e da União Europeia. A produção de uva para a produção de vinho é a sua atividade mais representativa, com Itália, França e Espanha a ocupar a linha de frente da produção mundial e Portugal no 11º lugar do ranking (OIV, 2019).

Área de Vinha

A área de vinha plantada, a nível mundial, tem vindo a diminuir desde o início do século, situando-se em 2018 nos 7,45 milhões de hectares, segundo a OIV. Verifica-se que a quantidade de vinha plantada se situa, em cerca de 49%, em países pertencentes à União Europeia, sendo que a restante está distribuída pelo resto do mundo (Figura 1).

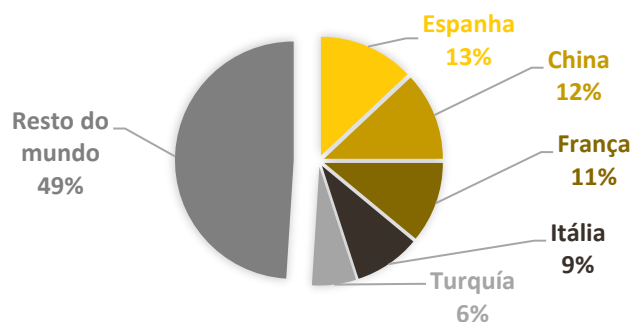


Figura 1 - Percentagem de área mundial ocupada com vinha (adaptado de OIV, 2019)

Atualmente, observando os dados da Organização Internacional da Uva e do Vinho, de 2018 (Figura 1), destacam-se na Europa: Espanha, com 867 milhares ha; França, com 786 milhares ha e Itália, com 699 milhares ha. É nestes países onde a área de vinha se encontra fortemente concentrada, quer a nível europeu, quer a nível mundial. Estes três países representam assim 33% da área mundial de vinha plantada.

Fora do contexto europeu, a China, tem-se vindo a destacar também com um grande aumento na plantação de vinha durante os últimos anos, sendo assim, o segundo país, até à data referida, com maior número de hectares plantados. Esta evolução está representada no gráfico seguinte (Figura 2), onde é visível que, nos vinte países com maior área de vinha, a China é aquela que mais se destaca, tendo um aumento de cerca de 15% na área vinha plantada.

No entanto, quer a China quer a Turquia, são países onde existe uma percentagem de área plantada de vinha que se destina à produção de uva para outros fins que não o vinho. A título de exemplo, a Turquia é um país com grande produção de uva passa.

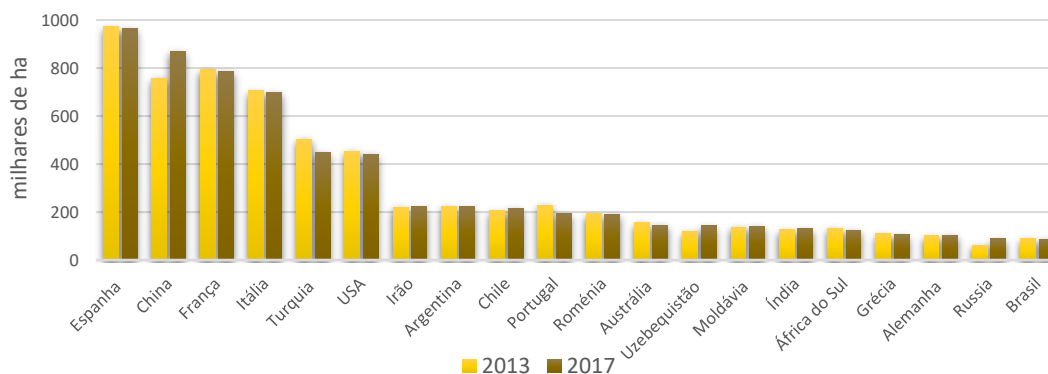


Figura 2 - Principais áreas de vinha no mundo (adaptado OIV, 2020)

Na Figura 2 é possível verificar uma quebra acentuada entre os anos 2008 e 2011, o que pode ser explicado sobretudo pela aplicação de políticas agrícolas a nível europeu. A política agrícola europeia motivou vários agricultores a arrancarem as suas vinhas definitivamente pela obtenção de subsídios. Segundo a OIV, estima-se que, entre estes anos, perderam-se cerca de 175 mil hectares.

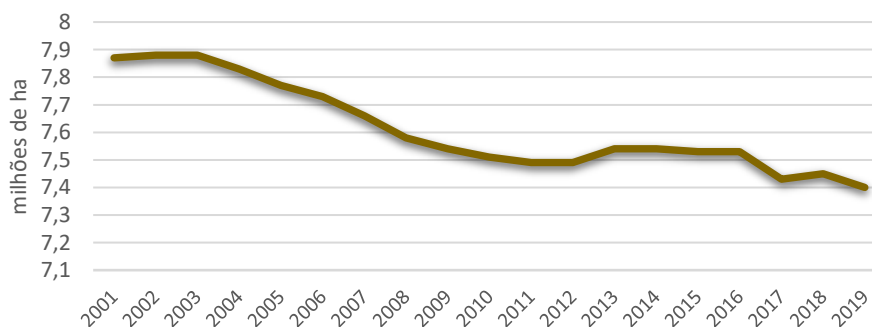


Figura 3 - Evolução área de vinha total no mundo. Fonte: OIV, 2020

Produção de Vinho

Historicamente, a Europa possui predominância no sector, integrando os três principais países produtores do mundo: Itália, França e Espanha, que representam mais de 60% da produção de vinho (OIV, 2018).

No que diz respeito à produção global de vinho (Figura 4), em 2019, excluindo sumos e mostos, de acordo com as previsões realizadas pela OIV em abril de 2020, houve uma acentuada quebra. Estima-se que a redução face a 2018, com uma produção de 260 milhões de hectolitros, pode ser explicada pela ocorrência de geadas durante a primavera, bem como as secas no verão.

Segundo dados obtidos através da OIV, esta diferença relativamente ao ano anterior, verificou-se na maioria dos países da União Europeia, onde tanto Itália como França tiveram uma redução de 15%, com 47,5 mhl e 42,1 mhl, respetivamente. Dentro do panorama europeu, apesar de na generalidade ter havido redução de produções, contrariamente, Portugal foi o único país em que isso não aconteceu. Este país produziu 6,5 milhões de hectolitros,

tendo havido um aumento de 10% na sua produção, face a 2018, onde houve apenas 6,1 milhões de hectolitros (IVV, 2020).

No resto do mundo, o panorama foi idêntico, com reduções de produção nos principais países. Os Estados Unidos, responsáveis por 12% da produção no hemisfério norte, viram também os seus resultados a diminuir 1%. No outro hemisfério, onde as vindimas se realizam numa época diferente, houve também diferenças comparativamente a 2018. A Argentina, primeiro maior produtor desta parte do globo, sofreu uma queda de 10%, seguida da Austrália, onde a produção foi inferior em 3%.

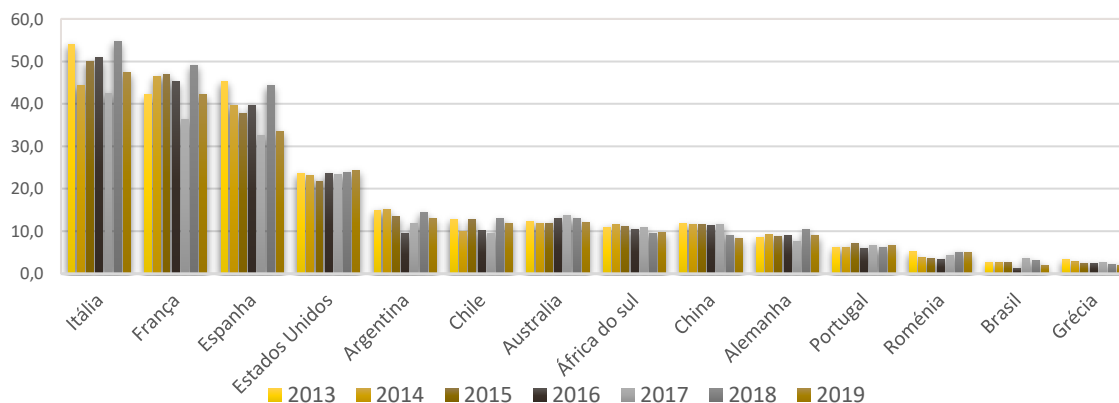


Figura 4 - Produção de vinho (em Mhl) nos principais países produtores. (Adaptado OIV, 2019)

Em 2018, a produção de vinho foi excepcionalmente alta, com valores acima dos 290 milhões de hectolitros (Figura 4) contrariando o que tinha ocorrido no ano anterior, onde também havia sucedido um menor volume de produção a nível mundial. Analisando os dados obtidos, quer 2017, quer 2018, foram anos atípicos, face aos restantes em estudo. Desde 2002 que não se verificavam valores tão baixos de produção, tal como se verificou em 2017, assim como, desde 2013 as produções não atingiam valores tão altos, como em 2018. Assim, em 2019, os valores observados, retomaram ao que têm sido os níveis da produção mundial de vinho.

A Figura 5, demonstra estas oscilações que são consequência das alterações climáticas, que levam a condições extremas à produção de uva, causando assim grande impacto no sector. Este é um tema cada vez mais debatido no mundo da agronomia, onde se tem vindo a tentar obter soluções para estas mesmas adversidades.

Há evidência de uma maior representatividade da União Europeia no que diz respeito à produção de vinho, a nível mundial. Contudo, é de notar a evolução e a importância que outros países, fora da UE, estão a tomar, nomeadamente os países do Novo Mundo.

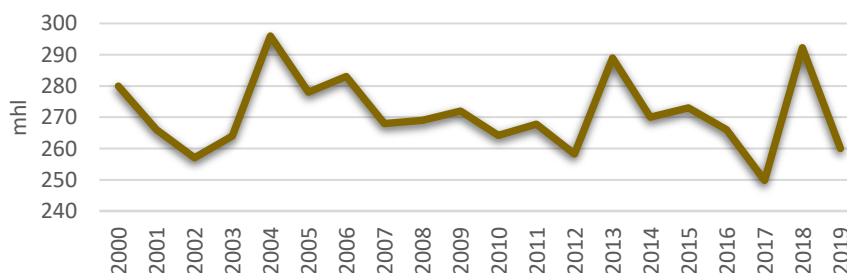


Figura 5 - Evolução da produção mundial de vinho (em mhl). (Adaptado OIV, 2019)

Consumo Mundial

Tabela 1 - Principais países consumidores de vinho (Adaptado IVV, 2019)

| País / Ano | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 prev. |
|------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Volume (milhões de hl) | | | | | | | |
| EUA | 30,8 | 30,6 | 30,9 | 31,7 | 32,6 | 32,4 | 33 |
| França | 27,8 | 27,5 | 27,3 | 27,1 | 27 | 26,7 | 26,5 |
| Itália | 20,8 | 19,5 | 21,4 | 22,4 | 22,6 | 22,4 | 22,6 |
| Alemanha | 20,4 | 20,3 | 20,5 | 20,2 | 19,7 | 20 | 20,4 |
| China | 16,5 | 15,5 | 16,2 | 17,3 | 19,3 | 18,4 | 17,8 |
| Reino Unido | 12,7 | 12,6 | 12,7 | 12,9 | 12,7 | 12,9 | 13 |
| Espanha | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,9 | 10,5 | 10,9 | 11,1 |
| Rússia | 10,4 | 9,6 | 9,2 | 9,1 | 11,1 | 9,9 | 10 |
| Argentina | 10,4 | 9,9 | 10,3 | 9,4 | 8,9 | 8,4 | 8,5 |
| Austrália | 5,3 | 5,4 | 5,5 | 5,4 | 5,9 | 6 | 5,9 |
| Portugal | 4,2 | 4,3 | 4,8 | 4,7 | 5,2 | 5,5 | 5 |
| Canadá | 4,9 | 4,6 | 4,8 | 5 | 5 | 4,9 | 4,7 |
| África do Sul | 3,7 | 4 | 4,3 | 4,4 | 4,5 | 4,3 | 4 |
| Roménia | 4,6 | 4,7 | 4 | 3,8 | 4,1 | 4,5 | 3,9 |
| Grécia | 3 | 2,6 | 2,4 | 2,3 | 2,3 | 2,1 | 2 |
| Outros | 56,7 | 57,1 | 54,9 | 54,4 | 55,6 | 54,7 | 55,6 |
| Total | 242 | 238 | 239 | 240 | 247 | 244 | 244 |

Analisando a Tabela 1 países como França e Argentina têm vindo a reduzir o consumo de vinho ao longo dos anos, o que contrasta com o aumento sustentado da China e dos Estados Unidos. De notar ainda, a firme posição dos Estados Unidos como principal consumidor mundial de vinho desde os últimos anos.

Existe nos últimos anos, de uma forma geral, uma estabilização nos valores de consumo de vinho a nível mundial (Figura 6), mesmo que em determinados países se verifiquem algumas alterações. Contudo, analisando dados anteriores, verifica-se um significativo aumento até ao ano 2007, com os maiores consumidores, EUA e China, a fortalecerem esta subida.

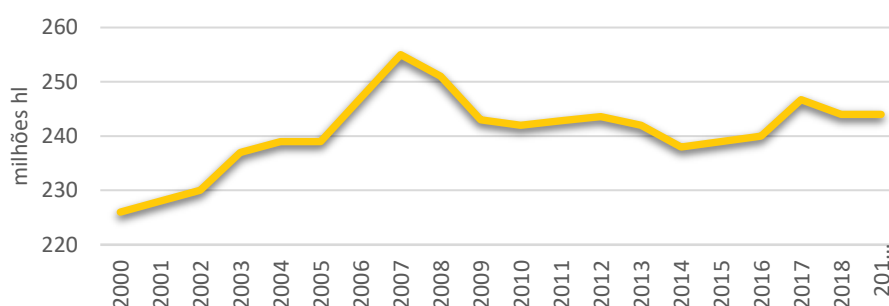


Figura 6 – Evolução do consumo mundial de vinho (Adaptado OIV, 2020)

Exportações e Importações

Tabela 2 - Principais exportadores de vinho no mundo. (Adaptado OIV, 2019).

| | Vol. (mhl) | | Valor (10 ⁹ €) | |
|----------------------|------------|------|---------------------------|------|
| | 2018 | 2019 | 2018 | 2019 |
| Itália | 19,6 | 21,6 | 6,2 | 6,4 |
| Espanha | 20,0 | 21,3 | 2,9 | 2,7 |
| França | 14,2 | 14,2 | 9,3 | 9,8 |
| Chile | 8,4 | 8,7 | 1,7 | 1,7 |
| Austrália | 8,5 | 7,4 | 1,8 | 1,8 |
| Alemanha | 3,7 | 3,8 | 1,0 | 1,0 |
| EUA | 3,5 | 3,6 | 1,2 | 1,2 |
| África do Sul | 4,2 | 3,2 | 0,7 | 0,6 |
| Portugal | 3,0 | 3,0 | 0,8 | 0,8 |
| Argentina | 2,8 | 2,7 | 0,7 | 0,7 |

Os dez principais exportadores de vinho no mundo estão indicados na Tabela 2, onde, no ano 2019, a Itália se destacou, juntamente com Espanha, com mais de 20 milhões de hectolitros exportados. Por outro lado, França, apesar de ser o terceiro exportador mais importante, destaca-se principalmente pelo elevado valor de vinho que é exportado, situando-se, em 2019, em quase 10 mil milhões de euros.

Itália e Espanha exportam maior quantidade de vinho do que França, contudo esta obtém uma maior receita com as exportações devido ao elevado valor a que é vendido aos países importadores. Espanha é o país que mais exporta, destacando-se em termos de volume, o que pode ser explicado pelo baixo valor a que o vinho é vendido por este país, situando-se em média em 1,25€ por litro (OIV, 2019).

Tabela 3 - Principais importadores de vinho no mundo (Adaptado OIV, 2019)

| Países | Vol. (mhl) | | Valor (10 ⁹ €) | |
|--------------------|------------|------|---------------------------|------|
| | 2018 | 2019 | 2018 | 2019 |
| Alemanha | 15 | 14,6 | 2,7 | 2,6 |
| Reino Unido | 13 | 13,5 | 3,5 | 3,8 |
| EUA | 12 | 12,3 | 5,2 | 5,5 |
| França | 7 | 7,2 | 0,9 | 0,9 |
| China | 7 | 6,1 | 0,4 | 2,2 |
| Rússia | 4 | 4,5 | 0,9 | 1 |
| Dinamarca | 4 | 4,2 | 1,2 | 1,2 |
| Canadá | 4 | 4,2 | 1,7 | 1,7 |
| Bélgica | 3 | 3,1 | 1 | 1,2 |
| Portugal | 2 | 2,9 | 0,1 | 0,2 |
| Japão | 3 | 2,8 | 1,4 | 1,6 |
| Suécia | 2 | 2,1 | 0,7 | 0,7 |

As importações de vinho no mundo (Tabela 3), têm como principais investidores, a Alemanha, o Reino Unido e os Estados Unidos. Estes três países em conjunto são responsáveis por 39% do valor total, que, em termos de volume, equivale a 40,4 mhl de vinho, sendo que, em valor, atinge 11,9 mil milhões de euros.

1.2. O Sector Vitivinícola em Portugal

Em Portugal, desde sempre esteve presente a vitivinicultura como parte da cultura e tradição. Desde as grandes exportações de Vinho do Porto para o Reino Unido, durante o século XVII, até aos dias que correm, Portugal tem sido sempre um país visto como referência mundial neste setor.

Atualmente, Portugal ocupa o 5º lugar no ranking europeu com 4,5% da produção do vinho e o 10º a nível mundial. O sector já representa mais de 80% da indústria de bebidas (Banco de Portugal, 2017). Além disso, tem apresentado aumento na exportação e no valor do seu produto, demonstrando a valorização e reconhecimento dos vinhos portugueses no comércio internacional (IVV, 2019).

Mais recentemente, não só o Vinho do Porto é reconhecido em Portugal, mas também uma enorme variedade de vinhos, com uma qualidade extraordinária, colocando o país num dos melhores e maiores produtores quer a nível europeu, quer a nível mundial. Portugal é o país da EU com maior área relativa de vinha, o que é representativo do impacto que o sector da vinha e do vinho têm no nosso país.

Além disso, a enorme variedade de castas utilizadas, nomeadamente castas autóctones, bem como as castas internacionais de maior qualidade, conjugadas com o clima e terroir tão característico do país, oferecem aos vinhos uma tipicidade única.

Área de Vinha

Portugal tem a 4ª maior área de vinha da Europa e no mundo a 11ª, sendo que, atualmente, existem cerca de 193 mil hectares de vinha plantados pelo país, incluindo os arquipélagos dos Açores e Madeira. Na Figura 7, está representada a diminuição ao longo dos anos da área de vinha em Portugal. Este decréscimo pode ser explicado pela aplicação de uma política de incentivo ao arranque de vinha, com a obtenção de subsídios. Estima-se que, Portugal, possa ter perdido aproximadamente de 2,3 mil hectares de vinha desde então.

Outra explicação para esta redução nos números, é o facto de durante muito tempo não se atualizarem os dados estatísticos, contabilizando áreas de vinha abandonada. Após ter sido feita uma atualização houve uma diminuição drástica nos valores de área de vinha.

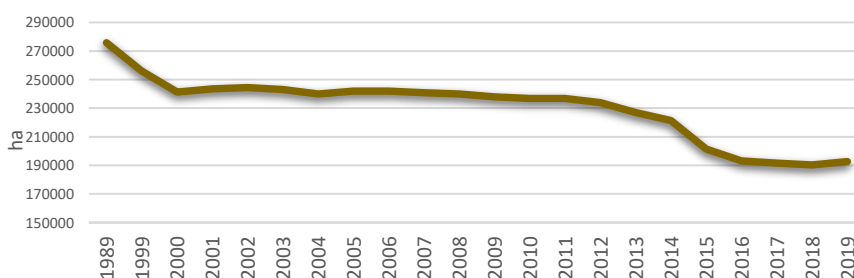


Figura 7 - Evolução da área de vinha em Portugal. (Adaptado IVV, 2019)

No gráfico da Figura 8, é possível verificar a evolução num intervalo de 30 anos, no que diz respeito à área de exploração de vinha. Conclui-se que existe uma tendência para a sua diminuição, contudo, não afeta de igual forma todo o país.

O aumento da procura de vinhos produzidos em Portugal, com isto, surgiu também a necessidade de reestruturar vinhas, com o objetivo de se aumentar as explorações. Com os apoios da União Europeia, não só foi possível uma reestruturação das vinhas, mas também a modernização das adegas, o que influenciou fortemente o aumento da qualidade dos vinhos (IVDP, 2015). A evolução em 10 anos para as diferentes regiões demarcadas está demonstrada na Figura 8.

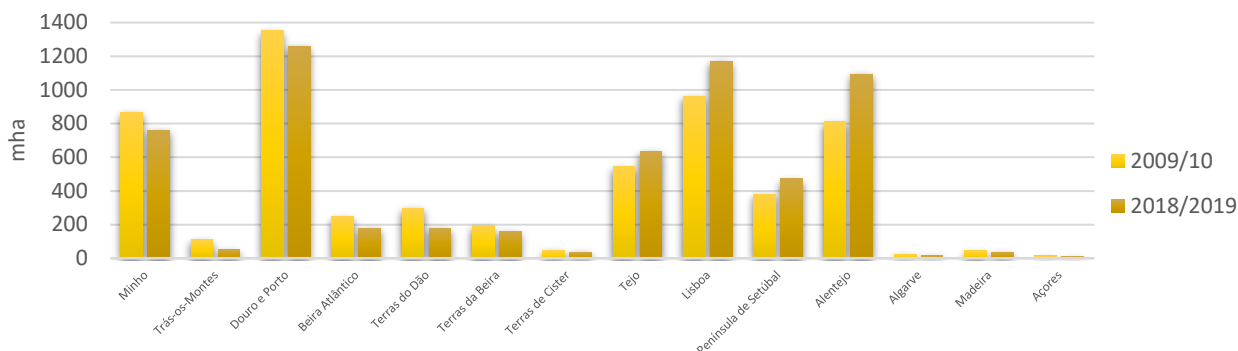


Figura 8 – Evolução da área de vinha nas regiões demarcadas de Portugal (IVV, 2019)

Regiões vitivinícolas

Tabela 4 - Superfícies Vitícolas em Portugal. (OIV, 2020)

| Região | Área (ha) | % |
|------------------|-----------|------|
| Minho | 23 999 | 12,5 |
| Trás-os-Montes | 12 252 | 6,4 |
| Douro | 43 863 | 22,8 |
| Beira Atlântico | 13 693 | 7,1 |
| Terras do Dão | 13 723 | 7,1 |
| Terras da Beira | 14 328 | 7,4 |
| Terras de Cister | 2 346 | 1,2 |
| Tejo | 12 517 | 6,5 |
| Lisboa | 19 287 | 10 |
| P.de Setúbal | 7 866 | 4,1 |
| Alentejo | 24 709 | 12,8 |
| Algarve | 1404 | 0,8 |
| Açores | 1708 | 0,9 |
| Madeira | 1047 | 0,5 |



Figura 9 – Regiões Vitícolas de Portugal. (Adaptado IVV, 2020)

Atualmente, Portugal compreende 14 áreas com Indicação Geográfica Protegida (IGP) (Figura 9), das quais a superfície vitícola de cada uma encontra-se descrita na Tabela 4, de onde são produzidos os vinhos considerados como Vinho Regional (ou IG ou IGP). Dentro de cada uma destas regiões existem, de acordo com o topo da hierarquia de vinhos europeus, 31 regiões com Denominação de Origem Protegida (ou DOP) a produzir vinho (IVV,2020). Cada uma destas regiões tem delimitações geográficas definidas, bem como pressupostos regulamentados.

Produção

Em termos de produção, como foi referido anteriormente, Portugal situa-se no 11º lugar dos maiores produtores no mundo e, a nível europeu, ocupa o 5º lugar. Estes são lugares de enorme destaque para o país, uma vez que

demonstra o peso que o sector vinícola tem. Ainda assim, tendo em conta a grande área de vinha, os valores ficam aquém do que se espera face à totalidade de área explorada.

As oscilações no nível de produção estão fortemente ligadas às condições climatéricas e a forma como influenciam, de ano para ano, a viticultura. Nos últimos anos, condições extremas como geadas ou picos de calor, puseram em causa até 80% de algumas produções. Ainda assim, regiões como Douro e Porto, Alentejo e Lisboa têm vindo a destacar-se nos níveis de produção, com 26%, 15% e 15%, respetivamente, no último ano (Tabela 5).

No caso das Beiras, que representam cerca de 23% da área de vinha em Portugal, verifica-se uma produção baixa, visto que apenas 11% da produção pertence a esta região do país. Contrariamente, o Alentejo, com 12,8% da área vitícola do país, contribui com uma produção de 15% do total de todas as regiões, o que é bastante significativo.

Tabela 5 - Produção de vinho por região em Portugal (Adaptado IVV, 2019).

| Região | Vol. (hl) | % |
|------------------|-----------|-----|
| Minho | 816 396 | 13 |
| Trás-os-Montes | 118 014 | 2 |
| Douro | 1 692 188 | 26 |
| Beira Atlântico | 159 063 | 2 |
| Terras do Dão | 257 481 | 4 |
| Terras da Beira | 255 658 | 4 |
| Terras de Cister | 59 417 | 1 |
| Tejo | 615 736 | 9 |
| Lisboa | 987 009 | 15 |
| P. Setúbal | 503 579 | 8 |
| Alentejo | 996 290 | 15 |
| Algarve | 13 926 | 0,2 |
| Açores | 13 246 | 0,2 |
| Madeira | 38 559 | 1 |

Consumo

Anteriormente, foi já referido o destaque de Portugal como consumidor de vinho, estando entre os dez países com maior nível de consumo do mundo. De facto, tem-se vindo a assistir a um aumento ao longo dos anos e, apesar de pequenas oscilações, a tendência é de crescimento.

Prova disso, é o facto de Portugal ser o país que mais consome vinho, por habitante, do mundo. Em 2018, o consumo per capita foi de 62,1 l/ano (OIV, 2018). Este patamar não é recente, contudo, é de destacar a permanência no mesmo. O IVV defende que, apesar de não haver estudos concretos sobre o consumo, este aumento pode ser explicado pelo aumento de turistas no país.

O aumento do turismo e, consecutivamente, do enoturismo, leva a que muitos turistas consumam o nosso vinho enquanto visitam o país e que, além disso, o comprem em quantidade para levar. Por outro lado, é o aumento da procura de salas de prova, pela ViniPortugal, que demonstra o crescente interesse neste setor.

Finalmente, um dos fatores que pode explicar o aumento do consumo por parte dos portugueses, é o conceito de venda de vinha a copo, algo que tem ganho uma enorme proliferação na restauração e, que há muito pouco tempo, quase não existia.

Na Figura 10, é possível verificar o aumento já referido, depois de uma época pouco favorável ao sector, que coincide com a forte crise económica que se fez sentir entre 2011 e 2013. Este período, contudo, sucede numa altura em que a produção de vinho aumenta.

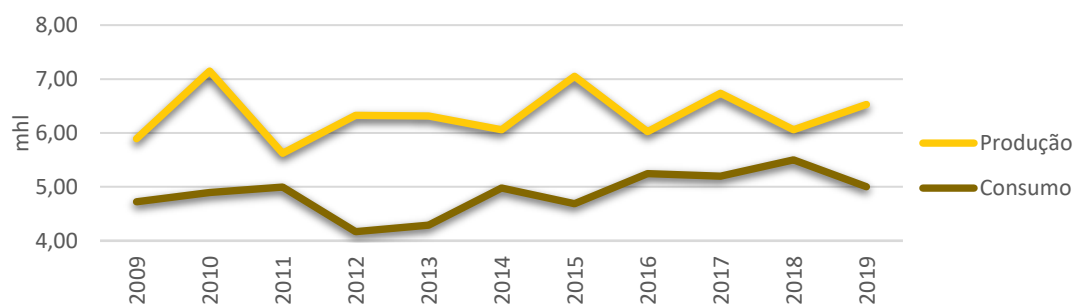


Figura 10 - Evolução da produção e consumo de vinho em Portugal. (Adaptado IVV, 2020)

Capítulo III

Vinhos de Carcavelos

1. Enquadramento Histórico

Perde-se no tempo a origem da fama do vinho generoso de Carcavelos, cuja produção o Marquês de Pombal com proveito próprio consagrou, visto ser dele produtor no seu morgadio de Oeiras (Amaral, 1994).

A videira cultivava-se em Carcavelos desde o século XIV, o que é confirmado na escritura de aforamento de um casal de herdades, a favor de Álvaro Pais, vedor da chancelaria real, de 24 de abril de 1370, mediante o pagamento anual de 35 libras (Miranda et al., 1988). Mais tarde, durante o século XVIII, Sebastião José de Carvalho e Melo, na altura Conde de Oeiras e, posteriormente, reconhecido como Marquês de Pombal, trouxe a estes vinhos uma nova vida, tornando-se um grande impulsionador deste vinho.

Na época, na sua propriedade, a Quinta de Oeiras, situada na região demarcada, Marquês de Pombal conseguia armazenar 900 pipas, uma quantidade bastante significativa. Segundo Branco (1997), destas, cerca de 250 pipas eram vendidas, por ano, à Companhia Geral da Agricultura dos Vinhos do Alto Douro. Esta Companhia usava este vinho para ser misturado com o Vinho do Porto, com o objetivo de lhe melhorar o paladar e aumentar o corpo do mesmo, oferecendo-lhe também uma tonalidade mais forte. Estes dados demonstram a qualidade e excelência, já na altura, do vinho de Carcavelos.

Branco (1997), refere ainda que a grande expansão do vinho de Carcavelos dá-se durante a segunda década do século XIX, conquistando o mercado interno, mas com grande relevância do mercado externo, nomeadamente o mercado inglês. Durante as invasões napoleónicas, o exército inglês comandado por Wellington, manteve-se nesta região durante um longo período. A dada altura, por circunstâncias da guerra, os britânicos deixaram de poder consumir o, já na altura, consagrado vinho do Porto, passando a beber em sua substituição o vinho de Carcavelos e, com isto, tornaram-se grandes apreciadores do mesmo.

Conhecido também por “Lisbon Wine”, a marca “Carcavelos”, torna-se internacionalmente conhecida e começa a elevar as exportações para as elites da Europa, bem como de todo o mundo, através de Inglaterra. Contudo Brazão et al (2005), menciona Carneiro e Belchior (1991), referindo que nem sempre se verificou uma contínua expansão deste vinho, sendo que a primeira crise que a marca atravessou teve como origem um ataque de oídio, levando à

destruição de uma grande parte das vinhas. Vasconcellos (1938) admite ainda que foi por este motivo que se perdeu o mercado entre Inglaterra.

Depois do ataque, em 1867, contabilizaram-se apenas 12 barricas, das 3000 que se chegaram a produzir naquela propriedade (Ferreira-Lapa, 1868). Ainda assim, Colaço e Archer (1943), referem que, em 1875, já se começava a caminhar para uma recuperação das vinhas, passando a haver já 50 barricas em estágio.

A filoxera, como no resto do país, veio atacar novamente as vinhas da região, no ano de 1876, prejudicando a recuperação que já havia sido conseguida e, portanto, assiste-se a uma nova crise na região. Por outro lado, não só a filoxera veio prejudicar a marca. Vasconcellos (1938), dizia que para esta reduzida replantação das vinhas, muito contribuiu o aparecimento no mercado de vinhos falsificados com a designação de Carcavelos que não lhes pertencia e que, concorrendo com os da região e desacreditando-lhe o nome, muito prejudicaram o seu desenvolvimento.

Nos anos 50, os arredores de Lisboa começaram a ser procurados para habitação, levando a uma substituição das quintas por urbanizações. Algumas delas permanecendo com o nome das antigas quintas. A maioria das vinhas foram desaparecendo pela construção das estradas.

A partir de 1984 renasce o interesse pela produção deste famoso vinho, que corria o risco de desaparecer por completo, com o surgimento de quatro novas vinhas nas Quintas do Marquês, dos Pesos, da Ribeira e da Samarra (Carneiro e Belchior, 1991). Durante esta década foram várias as iniciativas para reiniciar a prática produtiva, reconhecidas pela Câmara Municipal Cascais (CMC), através da respetiva inclusão no Inventário do Património Municipal. Por sua vez, a Câmara Municipal de Oeiras tem vindo a investir verbas consideráveis na preservação e manutenção da vinha já existente na antiga Quinta do Marquês de Pombal (Quinta de Cima) na plantação de nova área e na recuperação do edificado.

2. Encepamento

No Estatuto da Região Vitivinícola de Carcavelos, no seu artigo 4º, determina que as castas a utilizar na elaboração do vinho DOP Carcavelos sejam as mencionadas na Tabela 6.

Tabela 6 - Castas autorizadas e recomendadas para elaboração de vinho DOP Carcavelos.

| | Castas Recomendadas | Castas Autorizadas |
|--------|--|------------------------------|
| Branco | Galego Dourado Boal Ratinho Arinto | Rabo de ovelha Seara Nova |
| Tintas | Periquita Preto Martinho | Trincadeira-Preta |

(Fonte: Brazão J., et al.)

O mesmo artigo refere, ainda, que as castas recomendadas devem estar representadas num mínimo de 75 % e que as autorizadas até ao máximo de 25 %. Entre as castas utilizadas, existem algumas onde, por via de tradições culturais em cada região, ocorrem sinonímias, isto é, para a mesma casta em questão são referidos nomes diferentes. Tendo em conta a existência de sinónimos e com base na Portaria n.º 428/2000, de 17 de julho, que

aprova as castas aptas à produção de vinho em Portugal e a respetiva nomenclatura, surge a necessidade de se esclarecer a designação das castas.

O Decreto-Lei n.º 246/94 refere a casta Periquita como recomendada para a produção de vinho DOP Carcavelos. De acordo com a Portaria n.º 428/ 2000, esta casta designa-se oficialmente por Castelão; por outro lado, também nas castas tintas permitidas para a produção de vinho DOP Carcavelos, o Estatuto da Região Vitivinícola de Carcavelos refere a utilização da casta Preto Martinho ou Negra Mole. De acordo com a descrição feita, segundo Vasconcellos (1938), esta casta equivale a casta Amostrinha, a mesma designada na Portaria nº 428/2000; relativamente à casta Trincadeira Preta, o Estatuto da Região Vitivinícola de Carcavelos indica como sinónimos da mesma os nomes Espadeiro e Torneiro. Todavia, Trincadeira é o nome aprovado atualmente como nome principal desta casta.

No que diz respeito às castas brancas recomendadas para a produção de vinho DOP Carcavelos, pensa-se ter havido um lapso com a impressão do Decreto-Lei n.º 246/94, uma vez que a casta Boal Ratinho, surge escrita por entre uma vírgula, sugerindo assim a presença de duas castas distintas. Porém, na realidade, apenas se refere a uma única casta. Atualmente, segundo a nomenclatura das castas referenciadas para a produção de vinho em Portugal, a denominação correta para esta casta é Ratinho.

Em suma, na Tabela 7 apresenta-se a correta nomenclatura do encepamento proposto no artigo 4º do Estatuto da Região Vitivinícola de Carcavelos, face à Portaria nº 428/2000:

Tabela 7 - Castas autorizadas e recomendadas para elaboração de vinho DOP Carcavelos.

| | Castas Recomendadas | Castas Autorizadas |
|---------------|-------------------------------------|------------------------------|
| Branco | Galego Dourado Ratinho Arinto | Rabo de ovelha Seara Nova |
| Tintas | Castelão Amostrinha | Trincadeira |

(Fonte: Brazão J., et al.)

3. Caracterização da Região Demarcada

3.1. DOP – Região Demarcada de Carcavelos

Em 1906, logo no início do século XX, os mais importantes viticultores da região, formaram em conjunto a Adega Social de Carcavelos, com o objetivo de organizar a produção por eles realizada. Em 1907, os vinhos licorosos produzidos nesta região foram reconhecidos através do Decreto-Lei nº 1 de 10 de maio de 1907, pela sua tipicidade e elevada qualidade.

Contudo, só no ano seguinte, em 1908, a região de Carcavelos recebe a denominação de Região Demarcada de Carcavelos, confirmada através da carta de lei de 18 de setembro de 1908, no artigo 8º. Nesta carta estavam estabelecidos os princípios para a produção de vinho de carcavelos, bem como para a sua comercialização. Nesta altura, a região demarcada era formada pelas freguesias de S. Domingos de Rana e Carcavelos, pertencentes ao concelho de Cascais e, do concelho de Oeiras, sendo limitada a sul, pelo oceano Atlântico, a Nascente, pela ribeira da Lage, a Poente, pela ribeira de Caparide e a Norte pelos limites do concelho de Sintra. Anos mais tarde, de

acordo com o artigo 4º do decreto-lei nº 23.230 de 17 de novembro de 1933, a área da região foi sujeita a uma revisão.

No Decreto-lei nº 246/94, de 29 de setembro, a região vitivinícola de Carcavelos sofre novamente uma alteração. Nesta altura, foi decretado o Estatuto da Região, estabelecendo as competências da comissão vitivinícola regional, que enumera as condições indispensáveis para a produção de vinho licoroso com direito à Denominação de Origem Controlada Carcavelos, que se traduz num VLQPRD, Vinho Licoroso de Qualidade Produzido em Região Determinada e, ainda, onde se estabelece as competências da Comissão Vitivinícola Regional de Bucelas, Carcavelos e Colares (CVRBCC).

3.2. Delimitação da região

Os limites da região destinada à produção de vinho com direito à Denominação de Origem “Carcavelos” concentram-se em parte dos concelhos de Oeiras e Cascais. Do concelho de Cascais, as freguesias de Carcavelos, Parede e São Domingos de Rana e parte das freguesias de Alcabideche (lugares de Carrascal de Manique de Baixo e Bicesse) e do Estoril (lugares de Livramento e Alapraia); do concelho de Oeiras, parte da freguesia de Oeiras e São Julião da Barra (lugares de Ribeira da Laje, Cacilhas e Porto Salvo) e da freguesia de Paço de Arcos a faixa confinante com a freguesia de Oeiras e São Julião da Barra até à ribeira de Porto Salvo.

Brazão et al, indicam que os limites da região são os seguintes: a norte - a linha que separa o concelho de Cascais do concelho de Sintra; a sul - o oceano Atlântico; a nascente - a ribeira de Porto Salvo desde a foz até a essa localidade, continuando com a linha de separação da freguesia de Barcarena da freguesia de Oeiras e São Julião da Barra até ao encontro da linha limite nascente da freguesia de São Domingos de Rana; finalmente, a poente - a ribeira de Bicesse, passando pelos lugares da Galiza e Bicesse e seguindo daí pela estrada municipal até ao cruzamento com a EN 247-5, continuando por essa estrada de Manique, na direção do cabeço de Manique, até ao encontro da linha que separa o concelho de Cascais do concelho de Sintra.

3.3. Solos

O Estatuto da Região Vitivinícola de Carcavelos refere que as vinhas ali plantadas para a produção do vinho com Denominação de Origem Controlada (DOC) Carcavelos, permanecem em solos mediterrânicos vermelhos de materiais calcários normais, solos calcários normais e barros castanho-avermelhados não calcários.

Contudo, segundo Brazão et al (2006), considera-se que esta menção a não-calcários é incoerente, na medida em que será difícil encontrar na região solos com estas características. De acordo com os mesmos, é mais comum encontrar solos barros castanho-avermelhados calcários.

Na realidade, os solos da Quinta do Marquês, representativos desta região, são dos tipos calcários pardos, aluviossolos, coluviossolos calcários, barros calcários e mediterrânicos vermelho-calcários (Fernandes, 1978). Com efeito, as características pedológicas da região de Carcavelos contribuem favoravelmente para a riqueza do teor em açúcares das uvas, o que as torna muito favoráveis à preparação de vinhos licorosos.

3.4. Clima

Segundo dados do IPMA, Portugal Continental, tem um clima que se considera temperado, onde se distinguem dois sub-climas: a norte e a sul do sistema montanhoso da Serra da Estrela. Lisboa encontra-se no sub-clima a sul do sistema montanhoso da Serra da Estrela que se caracteriza por ter um clima que, para além de temperado e com verão seco, é também quente no verão.

A região vitivinícola de Carcavelos apresenta um clima com influência marítima, dada a sua proximidade com o oceano Atlântico. A exposição é de Sul e os ventos dominantes são de Norte (Bravo, 1979). Carneiro e Belchior (1991), defendem que os ventos provenientes de Norte protegem, estas vinhas, do contributo negativo que a proximidade com o mar possa ter sobre as mesmas. Estas condições são favoráveis à produção de mostos com elevada qualidade, favorecendo boas maturações das uvas e aumentando a capacidade de envelhecimento, dos vinhos daí produzidos.

Segundo a classificação climática de Thornthwaite, a Região Demarcada de Carcavelos é mesotérmico, com nula ou pequena eficácia térmica no Verão (C1B'2s2a'), clima moderado de chuva no Inverno e défice no Verão, com uma temperatura média anual de 16,4oC e uma insolação média anual de 2 512,4 horas. (Anexo I).

Recorrendo aos índices bioclimáticos de Winkler (IW), de Huglin (IH) e de frescura noturna à maturação (IF) (IPMA, 2019) é possível caracterizar a região. Com um IW entre 1700 e 1900 graus-dia, caracteriza-se por um clima temperado quente, com noites temperadas quentes, sendo a temperatura acumulada para a vinha em superior a 2000 graus-dia (Anexo I).

Através dos dados recolhidos pela estação meteorológica da Tapada da Ajuda, no ano de 2019, os valores médios de precipitação foram, em média, 482,4 mm, com máximos mensais a registarem-se durante os meses de Inverno e mínimos nos meses de Verão. Sendo esta uma zona com precipitação relativamente baixa e com clima temperado, com elevada exposição solar e uma temperatura moderada.

4. Vinho de Carcavelos

4.1. Características

Os vinhos licorosos caracterizam-se pelo elevado teor de álcool, bem como a quantidade de açúcares presentes. Segundo o Decreto-Lei 246/94, estas características são adquiridas através do abafamento e o ajustamento do título alcoométrico do vinho de Carcavelos podem ser realizados com aguardente vínica com título alcoométrico volúmico compreendido entre 76 e 78% v/v, ou álcool com título alcoométrico volúmico não inferior a 95%, procedendo-se a um ajustamento do título alcoométrico do vinho de Carcavelos. Este procedimento é realizado num ponto crítico da fermentação alcoólica, o qual é baseado no baumé inicial do mosto e onde a fermentação é interrompida.

Para a obtenção das quantidades necessárias de açúcar para a produção deste tipo de vinho a vindima é realizada em datas específicas para cada casta, tendo em conta os teores açúcares das mesmas. Assim a colheita, segundo Carvalho et al (2010), deve ser realizada quando se atingir valores entre 150-250 g/L e as condições meteorológicas forem adequadas.

A vinificação das uvas, após a vindima, é feita através de diferentes tipos de processos tecnológicos para castas brancas e castas tintas. No caso das castas brancas é utilizado o sistema de bica aberta, onde o mosto é fermentado na ausência das partes sólidas, enquanto nas castas tintas utiliza-se o processo de curtimenta, onde o mosto é fermentado na presença de películas e grainhas. O envelhecimento do vinho de carcavelos, segundo o Decreto-Lei 246/94, é feito durante dois anos, com estágio em barricas de madeira e seis meses em garrafa.

Do ponto de vista organolético, este vinho deve satisfazer requisitos estabelecidos quanto à cor, limpidez, aroma e sabor, definidos por regulamentação interna da CVR. Visualmente, o vinho com DO Carcavelos deve-se apresentar límpido e com cor entre “palha-amarelado” e “dourado-carregado”, no caso do vinho branco Carcavelos e cor “rubi” e “topázio”, relativamente ao vinho tinto. Quanto ao aroma, tem como requisito mínimo a ausência de qualquer tipo de defeito. Contudo, são aceites descritivos organoléticos: pouco aromático (vinho tinto) ou ligeiro frutado (vinho branco) e, ainda, aroma com distinção, fino ou típico e aroma típico intenso. Finalmente, quanto ao sabor, são aceites os seguintes descritivos: sabor simples de ataque - com ligeiro desequilíbrio (vestígios de tanino e de ácido) e equilibrado (fusão perfeita); sabor complexo final – sabor com certa distinção e persistência, sabor distinto ou sem defeitos e muito persistente ou sabor muito distinto e muito persistente. (IVV, 1994)

5. Situação da Vinha Velha – Caso de Estudo

A Vinha Velha ou Talhão 4, representada na Figura 11, assim chamada por ser a mais antiga da região demarcada, é uma área de vinha plantada em 1983, com bacelos provenientes da Quinta do Barão, localizada, também esta, na região e com uma área de 6,10 há (vista aérea (zona 4) – Figura 12). Além disso, já existiam videiras naquela época, contudo, não se sabe ao certo quantas eram e quais são, atualmente.

Deve-se ter em conta alguns aspetos técnicos da vinha, que possam estar a afetar negativamente o rendimento da mesma. As causas podem ser temporais, por norma, anualmente, estando por isso relacionadas com as condições meteorológicas do próprio ano, causando condições ambientais para o ciclo vegetativo que podem influenciar a diferenciação floral. Além disso, as videiras podem conter doenças ou pode ocorrer a incidência de pragas na vinha, que façam com que o seu rendimento esteja a piorar. Por outro lado, as práticas culturais aplicadas no ano anterior, poderão afetar de forma negativa o rendimento, uma vez que uma poda incorreta poderá trazer consequências a nível do vigor, afetando desta forma também o rendimento. Também causas espaciais, como as características do solo, a disponibilidade hídrica, a tecnologia vitícola utilizada ou a sanidade da vinha poderão estar a causar alterações no rendimento. (Lopes, 2019)

Do ponto de vista produtivo, esta vinha apresenta bastantes deficiências, uma vez que, para além de bastante debilitadas as plantas ali presentes, existe uma elevada quantidade de plantas mortas ou, por outro lado, a ausência das mesmas. Para se ter uma maior noção e uma informação mais fidedigna do contexto em que se apresenta esta vinha, procedeu-se a um levantamento de falhas de plantas, que decorreu durante o ano 2020. Os resultados obtidos são apresentados no Anexo II. De acordo com este trabalho de campo, constata-se que cerca de 50% da vinha não está a produzir.

Desta forma, considera-se impreterível a sua recuperação, não só de forma a otimizar a produção naquela área, como também pelo elevado valor patrimonial e histórico que têm as videiras ali plantadas.

De facto, existe a necessidade de se intervir nesta vinha de alguma forma, nomeadamente a nível técnico. Tem-se vindo a fazer algum trabalho nesse sentido, com a experimentação de novas podas, a fim de se encontrar um método que potencialize a produção das videiras mais debilitadas. Um maior acompanhamento a nível fitossanitário, bem como com intervenções na vinha têm sido imprescindíveis para pôr estas experiências em prática. Por outro lado, foi iniciado um trabalho de amostragem, na vinha velha, para se testar a resposta do solo à plantação de enxertos prontos, a fim de avaliar quais as capacidades do mesmo face no desenvolvimento plantas jovens. Verificou-se uma resposta de 100% no abrolhamento de todos os enxertos ali plantados.



Figura 12 - Parcelas Vinha da EAN (Fonte: Relatório Recolha e Mapeamento de Solos em Parcelas de Vinha na EAN (CMO)).



Seção de Melhoramento da Videira 1989

Figura 11 - Talhão 4 (EAN, 1989).

Capítulo IV

1. Análise de Investimentos Agrícolas

Segundo Avillez et al (2006), um projeto agrícola equipara-se com uma proposta de aplicação no presente de um conjunto de recursos relativamente escassos diretamente associados a combinações mais ou menos diversificadas de atividades exclusiva ou predominantemente agrícolas, feita com a intenção de gerar, no futuro, um fluxo de bens e serviços de valor bem determinado e por intermédio do qual se visa atingir objetivos de natureza empresarial e social.

Neste caso, o projeto agrícola em estudo, enquadra-se em projetos de investimento no âmbito duma empresa agrícola, cuja área de influência se insere apenas no âmbito de uma única unidade de produção agrícola. Correspondem à criação de bens duradouros destinados a tornar possível a conservação, expansão e ou transformação de um dado sistema de produção. Visam assim o alcance de objetivos de natureza empresarial usualmente associados com a melhoria dos resultados futuros da exploração agrícola. (Avillez et al, 2006).

Uma vez que se propõe uma aplicação de recursos que são escassos, torna-se imprescindível proceder a uma avaliação sistemática deste tipo de projeto, em todo o seu ciclo de vida. Este processo, consistirá em estabelecer uma relação entre objetivos que se pretendem alcançar e qual o impacto que terá a realização do projeto.

Critérios de avaliação de projetos agrícolas

Esta relação pode ser estabelecida por critérios de avaliação que exprimem de forma ajustada os objetivos visados, contudo, na prática, existem algumas limitações devido à diversidade dos mesmos e da natureza conflitual da forma como estes se relacionam.

Os critérios de análise empresarial que se podem aplicar estão dependentes de vários fatores. Por um lado, o tipo de empresa agrícola, que ao diferir nas suas características quer sociais, quer técnico-económicas, também a natureza dos seus objetivos implicará diferentes critérios de decisão. Por outro lado, os investimentos a que estas empresas se propõem e a duração dos correspondentes períodos de maturação, onde podem surgir diferentes procedimentos com repercussões nos critérios a adotar. E, por fim, estes critérios estão ainda dependentes do contexto sobre o qual os investimentos são encarados, ou seja, um contexto em que se aborda ou a rentabilidade empresarial ou a viabilidade financeira. No primeiro caso, faz-se uma análise virada para o interesse do projeto para o empresário agrícola, sem ter em conta as condições de financiamento e, no segundo caso, a mesma análise, mas dependendo das condições de financiamento existentes.

Elementos de base para avaliação de projetos agrícolas

No caso de estudo, como foi referido anteriormente, trata-se de um projeto agrícola do ponto de vista empresarial. Neste caso, a avaliação é um processo onde é feita a apreciação do interesse do investimento tendo em conta os objetivos de natureza empresarial visados com a sua realização.

Segundo Avillez et al (2006), o primeiro elemento base de um processo de avaliação de um projeto agrícola foca-se na elaboração de variantes alternativas, isto é, diferentes tipos de soluções com base em estudos de mercado, técnicos e de enquadramento jurídico e financeiro, que fazem parte da preparação de um projeto (Figura 13). Estas variantes devem corresponder à situação sem projeto e a outra representar a situação com projeto, onde a última dependerá de que características o investimento terá.

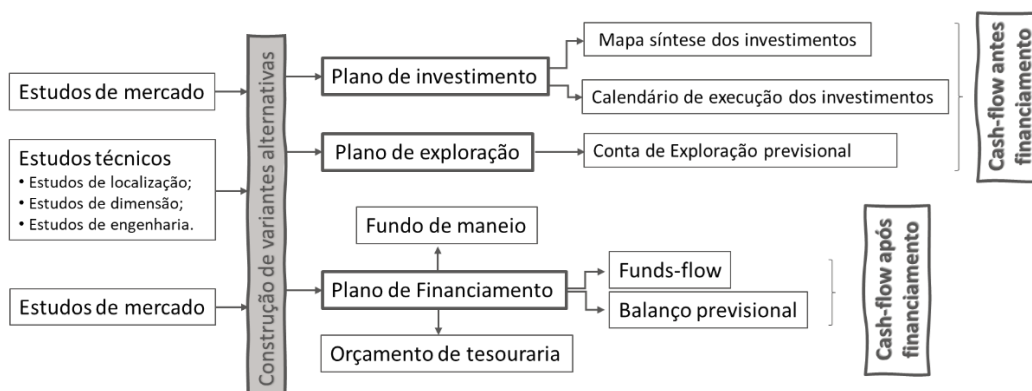


Figura 13 – Elementos base para a avaliação empresarial (Adaptado de Avillez et al, 2006)

A conta de exploração previsional, que integra os orçamentos anuais previsionais correspondentes aos diferentes anos de vida útil do projeto, vai servir de base para a elaboração do chamado cash-flow (Figura 13).

1.1. Elaboração de Cash-flows

Quando a análise visa a avaliação da rentabilidade empresarial, o tipo de orçamento plurianual a assumir é, geralmente, referido como cash-flow do projeto, com base no qual se procede ao estabelecimento dos diferentes critérios de rentabilidade empresarial.

Na Figura 14 é possível diferenciar quais os elementos a ter em consideração na elaboração do cash-flow. A separação neste processo, em cash-flow antes e após o financiamento, é algo que traz vantagens, uma vez que permite uma diferenciação entre os elementos utilizados na análise da rentabilidade empresarial do conjunto dos capitais investidos e da fração correspondente aos capitais próprios. Todavia, no presente estudo, como foi referido anteriormente e devidamente explicado, não se considerará a situação após o financiamento.

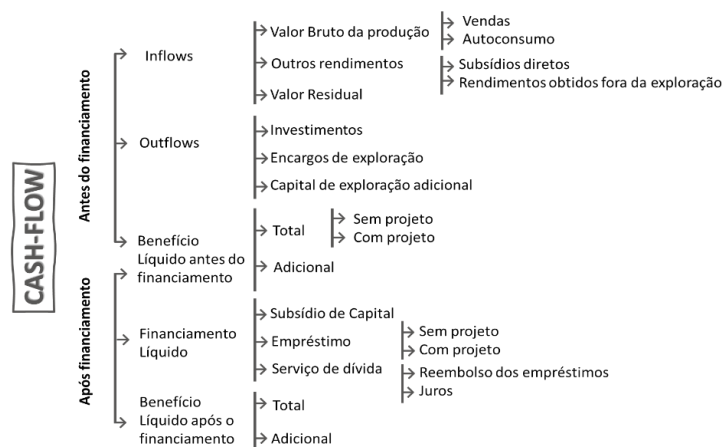


Figura 14 – Estrutura do cash-flow de projetos agrícolas (Adaptado de Avillez et al, 2006)

O cash-flow integra três elementos básicos: Inflows (Entradas), Outflows (Saídas) e o Benefício Líquido.

Os Inflows ou entradas são o fluxo das receitas, rendimentos e benefícios da empresa agrícola, em consequência da realização do projeto e onde o objetivo é analisar a sua rentabilidade. Dentro deste elemento básico, consideram-se os elementos: valor bruto da produção, outros rendimentos da empresa e valor residual.

O valor bruto da produção (VP) inclui as receitas obtidas com a venda de produtos agrícolas, bem como o valor de produção destinada a autoconsumo. Por outro lado, os outros rendimentos da empresa referem-se quer a subsídios, a que esta possa ter acesso, mas que não vêm integrados nos preços dos produtos e dos fatores de produção agrícola, isto é, rendimentos obtidos fora da exploração por elementos do agregado familiar, o que não se aplica neste caso, visto que não se trata duma empresa familiar. Finalmente, o valor residual, diz respeito ao valor da venda de capitais de exploração fixos que, ao fim da sua vida útil do projeto, não estão totalmente utilizados. Este elemento representa ainda o somatório dos valores assumidos pelo capital de exploração adicional ao longo da vida do investimento.

Os Outflows ou saídas são o fluxo de despesas e encargos que a empresa agrícola tem de suportar, dados os investimentos a analisar. Deste elemento básico fazem parte: investimentos, encargos de exploração e capital de exploração adicional.

Os investimentos incluem todas as despesas necessárias ao investimento inicial e de substituição relativas ao projeto. Os investimentos de substituição devem ser tidos em consideração quando parte das componentes do investimento inicial têm uma vida útil inferior à duração do projeto e, como tal, surge a necessidade de os incluir nos anos correspondentes ao termo do seu período de utilização. Este tipo de investimentos deve também ser incluído quando não correspondem a nenhuma das componentes do investimento inicial previsto, correspondendo antes à necessidade de se proceder à substituição de bens de capital fixo, sendo que estes já faziam parte do aparelho de produção da empresa, anteriormente à realização do projeto e, onde a sua renovação está dependente dos resultados que se venham a obter em virtude dos investimentos feitos.

Dos encargos de exploração fazem parte o conjunto de despesas suportadas anualmente pela empresa para que o seu funcionamento se dê normalmente. Este fator inclui conteúdo muito abrangente, isto é, pode ir desde o custo das sementes dos fertilizantes e produtos de correção, produtos fitossanitários, combustíveis e lubrificantes, energia elétrica até salários e encargos sociais, rendas, impostos e seguros, passando pelo aluguer de máquina ou aquisição e manutenção das mesmas e benfeitorias. Amortizações anuais das máquinas e outros equipamentos devem ser incluídas, uma vez que se consideram investimentos de substituição.

Por fim, o capital de exploração adicional, reflete os acréscimos de fundo de maneio necessários para fazer face aos aumentos anuais nos encargos de exploração da empresa, desde o ano em que se inicia a realização dos investimentos até estes serem constantes. Quando isto se alcança, então o capital de exploração inicial será igual a zero e atinge-se uma situação de estabilidade. O cálculo de exploração adicional poderá ser feito pela expressão geral representada na Equação 1.

Equação 1 - Capital Exploração Adicional (1)

$$CEA_t = (EE_{t+1} - EE_t) \times K \quad (1)$$

Onde:

- CEA_t – Capital de Exploração Adicional no ano t;
- EE_{t+1} e EE_t – Encargos de Exploração do Projeto nos anos t+1 e t;
- K - Fator de Ajustamento, que procura refletir a duração do período que, em cada ano t, medeia entra a realização dos encargos e a obtenção das respetivas receitas, o qual varia de acordo com os diferentes tipos de sistemas de produção agrícola.

A Tabela 8 discrimina a que valores de K correspondem os sistemas de produção dominante.

Tabela 8 - Fatores de ajustamento (K) baseados no cálculo do capital de exploração adicional

| <i>Sistemas de produção dominante</i> | <i>Fatores de ajustamento (K)</i> |
|--|-----------------------------------|
| <i>Culturas permanentes</i> | 1 |
| <i>Culturas anuais</i> | |
| • <i>Com uma cultura ano</i> | 0,8 a 1 |
| • <i>Com duas culturas ano</i> | 0,4 a 0,6 |
| <i>Atividades de produção contínua</i> | 0,2 a 0,4 |

(Adaptado de Avillez et al, 2006)

O benefício líquido é calculado através da diferença entre os Inflows e Outflows. Já o benefício líquido adicional do projeto que se pretende analisar, obtém-se pela diferença entre os benefícios líquidos calculados para a situação “com projeto” e “sem projeto”.

O benefício líquido “sem projeto” no *cash-flow* de um determinado investimento é necessário quando este se realiza numa exploração agrícola em atividade. Num projeto agrícola, torna-se indispensável a sua contabilização, uma vez que permite apurar com rigor o acréscimo de benefício que resulta, efetivamente, da realização do investimento. (Avillez et al, 2006).

Escalonamento no tempo dos Inflows e Outflows

Tabela 9 - Escalonamento do cash-flow

| CASH-FLOW ANTES DO FINANCIAMENTO | | | | | | | |
|----------------------------------|---------------|---------------|-----------|-----------|-------|-----|----------------------|
| | "Sem Projeto" | "Com projeto" | | | | | |
| | | Ano 1 | Ano 2 | Ano 3 | Ano 4 | ... | Ano n |
| Entradas: | | | | | | | |
| Valor Bruto de Produção | VP_{sp} | VP_{sp} | | VP_{cp} | | ... | VP_{cp} |
| Outros Rendimentos | R_{sp} | R_{sp} | - | - | - | - | - |
| Valor Residual | - | - | - | - | - | - | $VR + \text{SumCEA}$ |
| Total das Entradas | | | | | | | |
| Saídas: | | | | | | | |
| Investimentos | - | I | - | - | I | - | - |
| Capital de Exploração Adicional | - | CEA (1) | CEA | - | - | - | - |
| Encargos de Exploração | EE_{sp} | EE_{sp} | EE_{cp} | | ... | ... | EE_{cp} |
| Total de Saídas | | | | | | | |
| Benefício Líquido Adicional | | | | | | | |
| Total | B_{sp} | | B_{cp} | | ... | ... | B_{cp} |
| Adicional | - | B (2) | B | B | ... | ... | B |

(1) $CEA_t = (EE_{t+1} - EE_t) \times K$

(2) $B_t = B_{cpt} - B_{spt}$ (admitindo-se que $B_{sp1} = B_{sp2} = \dots = B_{spn}$)

(Adaptado de Avillez et al, 2006)

Avillez et al (2006) defendem que o tipo de escalonamento de Inflows e Outflows mais adequado, quer do ponto de vista metodológico, quer do ponto de vista prático segue a ideia representada pela Tabela 9.

Este método utilizado neste tipo de escalonamento de inflows e outflows apresenta-se bastante realista, uma vez que, excluindo raras exceções, existe um intervalo de tempo, relativamente significativo, entre a realização dos investimentos e as alterações esperadas nos sistemas de produção agrícola.

Sistema de preços utilizados

Na elaboração do cash-flow de um projeto, as diferentes componentes surgem habitualmente a preços constantes. Este sistema de preços é, geralmente, aplicado e corresponde ao sistema de preços em vigor no ano em que é elaborado o projeto. Existe assim, uma relação entre os preços dos diferentes tipos de outflows e inflows que não se altera ao longo da vida útil do investimento, isto é, pressupõe que não haja inflação durante esse período esta a ser de tipo generalizado.

Torna-se, assim, necessário que numa análise da rentabilidade empresarial de projetos de investimento agrícola se considere a valorização dos respetivos inflows e outflows com base em preços correntes reais, para assim ser possível uma melhor previsão do sistema de preços relativos agrícolas ao longo do período de vida do projeto.

1.2. Cálculo financeiro no âmbito da análise de investimentos

Quando se trata de cálculo financeiro, existe a necessidade de uniformização das quantias financeiras que se vencem, sendo pagas ou recebidas, com diferentes valores e em momentos diferentes, permitindo a sua comparação em termos significativos. (Avillez et al, 2006)

Quer a técnica de atualização, quer a técnica de capitalização, são utilizadas em cálculo financeiro. A sua aplicação pressupõe um conhecimento prévio dos ponderadores, através dos quais, as quantias vencidas numa dada altura mais próxima ao momento de referência, vão resultar em quantias mais valorizadas. A unidade de tempo considerada é geralmente o ano, sendo que os ponderadores são fixados com base numa taxa anual constante.

1.2.1. Atualização para o cálculo do valor atual

A técnica de atualização, utilizada para projetar valores do futuro para o presente é fundamental, ou seja, determinar o valor atual de uma quantia vencida em data futura. A taxa de juro utilizada neste caso designa-se por taxa de atualização.

A determinação do valor atual, no momento $t=0$ do capital C_n , cujo vencimento ocorre ao fim de n períodos no futuro, em $t=n$ é dado pela seguinte expressão:

Equação 2 - Valor Atual (2)

$$C_0 = \frac{C_n}{(1+i)^n} = C_n(1+i)^{-n} \quad (2)$$

1.3. Critérios de análise de Rentabilidade

A análise de rentabilidade empresarial de projetos de investimento, com um longo período de maturação deve assentar-se em critérios estipulados com base no fator tempo. No âmbito duma empresa agrícola, os critérios utilizados são apresentados na Figura 15.

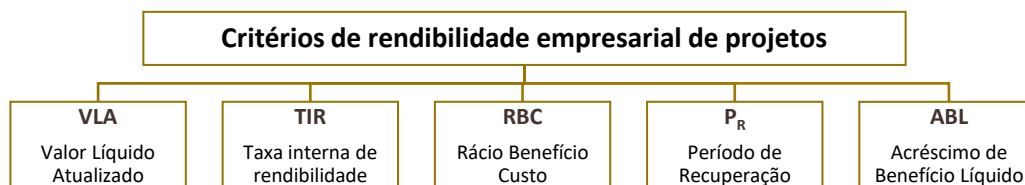


Figura 15 - Critérios de rentabilidade empresarial (Adaptado de Avillez et al, 2006)

Valor Líquido Atualizado (VLA)

O valor líquido atualizado de um investimento consiste na diferença entre o valor dos benefícios e dos custos previsionais, depois de atualizados a uma taxa de atualização previamente definida. É uma medida absoluta de rentabilidade e traduz o montante residual, considerando o presente, dos benefícios líquidos depois de ser deduzida a remuneração do conjunto de capitais a uma taxa de juro equivalente à taxa de atualização utilizada nos cálculos.

Para o seu cálculo pressupõe-se que o momento atual coincide com a data de vencimento da primeira parcela do custo do investimento, a qual não é sujeita atualização. Outro pressuposto a considerar, é que o vencimento de qualquer custo ou benefício ocorre no último dia do ano a que se refere. A determinação do valor líquido atualizado pode ser feita através da expressão (3a):

Equação 3 - Valor Líquido Atualizado (3a) (3b)

$$VLA = \sum_{t=0}^n [B_t - (I_t + C_t)](1+i)^{-t} \quad (3a)$$

$$\Downarrow$$

$$VLA = \sum_{t=0}^n [B_t - C_t](1+i)^{-t} - \sum_{t=0}^p I_t(1+i)^{-t} \quad (3b)$$

Sendo:

- n – Vida útil do projeto;
- p – nº de anos a investir;
- B_t – Benefícios anuais no ano t;
- C_t – Custos anuais no ano t;
- I_t – Custos de investimento no ano t.

O mesmo resultado pode ser obtido utilizando a expressão (3b), subtraindo os custos de investimento atualizados à taxa de atualização i do valor atual, à mesma taxa, do fluxo de benefícios líquidos anuais, gerado durante n anos do período de vida útil do investimento. Considera-se que o projeto é rentável quando o valor líquido atualizado for superior ou igual a zero e, conseqüentemente, conclui-se que o projeto não será rentável caso este valor seja negativo.

Taxa Interna de Rendibilidade (TIR)

Por definição, a taxa interna de rendibilidade de um investimento é a taxa de atualização para a qual se anula o respetivo valor líquido atualizado (Avillez et al, 2006). Esta é uma medida de rendibilidade relativa e é utilizada como critério para comparação de investimentos.

Esta taxa só faz sentido se existir pelo menos um dos valores dos benefícios incrementais anuais negativo. Por outro lado, esta será a única solução da equação que representa a anulação do valor líquido atualizado, podendo existir mais do que uma solução para a mesma. Avillez et al (2006), consideram que os correspondentes fluxos de benefícios e custos anuais têm como garantir a existência de uma única taxa de atualização que seja suscetível de anular o valor líquido atualizada, ou seja, a esta taxa os valores dos custos atualizados e dos benefícios atualizados igualam-se e, portanto, torna-se igual à unidade a respetiva relação benefício-custo.

Não existe um algoritmo que consiga resolver a equação que anula o valor líquido atualizado, de forma a obter de forma direta a taxa interna de rendibilidade. A sua determinação poderá ser feita através de aproximações, até ser possível alcançar uma taxa de atualização que leve a anulação do valor atualizado.

O processo de cálculo e análise da rendibilidade da TIR podem ter como base o cálculo do benefício líquido adicional (B_t) do projeto, explícito na equação (4). Devem-se considerar alguns aspetos relativos ao cálculo do cash-flow e que vêm descritos na Figura 16. Considera-se que o projeto é rentável quando a taxa interna de

rendibilidade for superior ou igual ao valor q , que corresponde ao custo de oportunidade do capital e, conseqüentemente, conclui-se que o projeto não será rentável caso este valor seja negativo.

Equação 4 - Taxa Interna de Rendibilidade (4)

$$TIR = \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1 + TIR)^t} \quad (4)$$

| |
|--|
| <p>Cash-flow antes do financiamento</p> $B_t = Bcp_t - Bsp_t$ <p>Cash-flow após o financiamento</p> $B_t = Bcp_t + E_t - SD_t - Bsp_t$ |
|--|

Figura 16 – Cálculo do benefício líquido adicional

Período de Recuperação (PR)

O período de recuperação de um investimento revela o número de anos que são necessários para que os fluxos de benefícios líquidos positivos se igualem ao montante total que foi investido. Esta medida de rendibilidade baseia-se, sobretudo, no fator tempo e a sua utilização traz algumas limitações, tais como: não considerar o que acontece após o período de recuperação, nem de que forma evoluem os valores dos benefícios líquidos, naquele período, gerados.

As limitações deste critério utilizado na comparação de investimentos trazem inconvenientes, na medida em que para além do período de vida útil do projeto são penalizados aqueles que proporcionam benefícios líquidos significativos, mas também, não serem valorizados os que durante este período originam benefícios líquidos mais elevados logo desde os primeiros anos.

Ao período de recuperação, está também associado o tempo necessário (n^o anos) para o qual o VLA se iguala a zero (Equação (8)). Considera-se que o projeto é rentável quando o período de recuperação for inferior ou igual ao valor n , que corresponde ao período de vida útil do investimento e, conseqüentemente, conclui-se que o projeto não será rentável caso este valor seja superior.

Equação 5 - Período de Recuperação (8)

$$P_R \Rightarrow \sum_{t=1}^{P_R} \frac{B_t}{(1 + i)^t} = 0 \quad (8)$$

1.3.1. Escolha da Taxa de Atualização

Os resultados obtidos com os diferentes critérios de análise da rendibilidade empresarial anteriormente apresentados estão dependentes do valor escolhido para a respetiva taxa de atualização (ou de desconto). (Avillez et al, 2006)

Na análise de rendibilidade empresarial de projetos de investimento agrícola é necessária a utilização de uma taxa de atualização, que deve corresponder ao custo de oportunidade empresarial do capital. A taxa de atualização é a taxa de juro correspondente à melhor remuneração alternativa do capital alcançável em iguais condições de duração de risco.

Para a determinação desta taxa devem-se considerar duas componentes: uma taxa de juro correspondente à remuneração de uma aplicação sem risco de longo prazo e um prémio de risco médio considerado apropriado às características do investimento em análise. Geralmente, consideram-se as obrigações do tesouro (OTs) a mais de dez anos, devido às suas características, duração e risco.

Quando a elaboração de *cash-flows* valorizados for feita a preços constantes ou preços correntes reais o valor nominal da respetiva *yield* (taxa de remuneração do capital) deverá ser deflacionado pela taxa média de inflação prevista para o período a que se refere a referida colocação do capital. Este processo vai permitir a obtenção da correspondente *yield* real das OTs e pode ser calculado através da expressão representada na equação (11).

Equação 6 - Remuneração real de uma OT (11)

$$r_R = \frac{(1 + r_N)}{(1 + \rho)} - 1 \quad (11)$$

Sendo:

r_R – Remuneração (*yeald*) real de uma OT;

r_N – Remuneração (*yeald*) nominal de uma OT;

ρ – Taxa média de inflação prevista para o período em análise.

Avillez et al, consideram ainda que, na elaboração do cash-flow, é necessário estabelecer um valor médio que corresponda a um prémio de risco não segurável, que seja integrado no cálculo da taxa de atualização a adotar. Este valor deve refletir, em média, a margem de risco associada ao tipo de investimento em análise, face as colocações alternativas em risco. Assim, no mesmo contexto, a taxa de atualização deve ser calculada com base nas equações (12a) e (12b).

Equação 7 - Taxa de Atualização (12a) (12b)

$$i_R = r_R + p \quad (12a)$$

$$i_n = r_n + p \quad (12b)$$

A expressão (12a) adequa-se no caso de o cash-flow ser elaborado com base em preços constantes ou correntes reais, devendo conter o *yeald* real das OTs (r_R) e um prémio médio de risco (p). Por outro lado, a expressão (12b) serve quando, na elaboração do cash-flow, os preços utilizados serem correntes nominais, devendo conter o *yeald* nominal das OTs (r_n) e um prémio de médio risco (p).

1.3.2. Análise de sensibilidade da rendibilidade dos investimentos

A análise de sensibilidade da rendibilidade de um dado investimento tem como objetivo averiguar de que forma os resultados obtidos, nos diferentes critérios de avaliação utilizados, são sensíveis a variações no valor dos diferentes elementos base de cada cash-flow.

Esta análise torna-se necessária, uma vez que os valores que são tomados nos diferentes elementos do cash-flow, importantes na construção dos critérios de rendibilidade, são estabelecidos com base em previsões quanto ao seu comportamento durante a vida útil do projeto de investimento. Nesta previsão existem incertezas, tendo em conta eventuais variações, com maior ou menor significância, de acordo com os valores médios esperados.

Em suma, a análise de sensibilidade da rentabilidade de um dado investimento, implica uma comparação entre os resultados obtidos para o VLA, TIR, RBC, PR e ABL para diferentes variações no valor de produção (VP), custo de investimento (I) e encargos de exploração (EE) anual do projeto em causa. (Avillez et al, 2006)

Para a realização desta análise pode recorrer-se à determinação de cada um dos critérios de avaliação, fazendo variar percentualmente os valores dos elementos base do cash-flow ou, por outro lado, pode obter-se ainda esta análise com recurso à elasticidade de cada um dos mesmos critérios, relativamente a cada um dos elementos base do cash-flow e, ainda, através dos limiares de rentabilidade que dizem respeito a cada um deles.

1.3.3. Análise de viabilidade financeira

A rentabilidade empresarial de um projeto de investimento onde o período de vida útil será longo pode ser de difícil análise, não sendo suficiente para um empresário agrícola decidir qual a atitude a tomar face a sua realização. Quando não existem condições de financiamento suficientes que assegurem a viabilidade financeira de um projeto, a tomada de decisão quanto ao seu futuro pode ser posta em causa.

Para a realização de uma análise financeira recorre-se à elaboração do *funds-flows* do projeto. Contudo, por vezes, a realização do cash-flow após financiamento é suficiente para se retirarem conclusões quanto à viabilidade financeira do projeto em análise. A estrutura do *funds-flow* depende se a exploração agrícola é de tipo empresarial ou de tipo familiar.

Uma vez analisada a rentabilidade empresarial de um projeto a partir dos critérios de avaliação anteriormente indicados, basta retificar se, para as condições de financiamento adotadas, o fluxo de entradas de dinheiro resultantes da realização do investimento previsto é possível perfazer o correspondente fluxo de saídas de dinheiro, condição necessária para que o projeto apresente viabilidade financeira.

2. Análise Crítica do Projeto do Vinho e da Vinha - Villa Oeiras

A marca Villa Oeiras faz parte de um projeto municipal que tem como objetivo último promover o vinho generoso da região demarcada do Vinho de Carcavelos, incentivando o investimento privado na região através da produção futura por outras entidades. Desde o início da sua criação, têm sido evidentes os contornos que traduzem uma maior dimensão e abrangência do projeto e que conduziu a uma definição mais concreta de novos objetivos e novas etapas de reorganização.

Existindo a preocupação de provar não só o potencial do vinho generoso de Carcavelos como também a capacidade de se alcançar um negócio rentável e estável a nível económico e financeiro, torna-se essencial fazer uma análise detalhada de toda a realidade do PVVVO no que diz respeito a componentes como os investimentos, a produtividade, os custos e receitas obtidas e o enquadramento estratégico no curto e no longo prazo.

Importa reconhecer que muitos dos registos obtidos relativamente às componentes mencionadas anteriormente carecem de exatidão e de abrangência, em virtude de se tratar de um projeto recente e que, apenas nos últimos 3/4 anos, tem sido reformulado com o propósito de corrigir esta lacuna.

2.1.1. Investimentos

Tal como mencionado anteriormente, a parcela dos investimentos é uma das rubricas mais fustigadas com a inexistência de informação quantificada sobre valores de aquisição, custos com depreciações, anos de aquisição, valores residuais e tipos de investimentos realizados até ao ano de 2018 (o que inclui todos os investimentos realizados desde o início do PVVVO). Este detalhe conduz a que seja elaborada uma análise imprecisa e subvalorizada desta parcela.

Ainda assim, de acordo com a informação recolhida, assume-se que o PVVVO, ao longo dos últimos anos, tem vindo a realizar investimentos que possibilitam a autonomia operacional e o esperado crescimento futuro, no período em análise. De facto, grande parte dos ativos fixos requeridos são detidos como máquinas e equipamentos de adegas, descritos pelo Anexo III.

Recentemente, tal como exposto na Tabela 10, foram executados investimentos no valor de €258 186,80 com o propósito de se recuperar património edificado e de se adquirir maquinaria agrícola e equipamentos de adegas mais sofisticados.

No curto prazo, está previsto também a construção de um armazém para fins operacionais e a aquisição de 1200 pipas com capacidade média individual de 225 litros para se ampliar a capacidade de armazenamento destinada a volumes de produção futuros mais expressivos.

Tabela 10 - Investimentos entre o ano 2018 e 2021.

| Ano | Tipo | Ativo | Quantidade (unid/ha) | Valor unitário | Valor total | Vida útil | Valor residual |
|-------|--------------|---------------------------------------|----------------------|----------------|------------------|-----------|----------------|
| 20-21 | Inicial | Armazém | 1 | 120 000 € | 120 000 € | 30 anos | 12 000 € |
| 18-19 | Substituição | Investimentos | 1 | 31 573,07 € | 31 573,07 € | - | - |
| 18-19 | Substituição | Infraestrutura Adegas/Equipamentos | 1 | 258 186,80 € | 258 186,80 € | 30 anos | 10 498,95 € |
| 18-19 | Inicial | Pipas 225 Litros | 1200 | 300 € | 360 000 € | 30 anos | 14 400 € |
| | | | | | 769 760 € | | |

(Fonte: CMO)

2.1.2. Produtividade

Atualmente, o PVVVO estende-se numa área de 13,2 ha que é constituída por 4 talhões de terreno (Anexo IV). Importa referir que apenas 12,7 ha da área total são considerados como terreno produtivo, em virtude de existir uma área de 0,5 ha (inserida no talhão 4) destinada a fins de preservação de castas para enxertia.

No talhão 1 (que corresponde a cerca de 15% da área total com 1,97 ha) encontram-se plantadas as castas Boal Ratinho (que ocupa 48% da área total do talhão), Rabo de Ovelha (que ocupa 16% do talhão) e Arinto (que ocupa 36%). Tem sido nesta parcela que se tem alcançado os índices relativos de produção mais interessantes.

O talhão 2, que totaliza 3,18 ha, representa 24% da área explorada pelo PVVVO e, como será abordado posteriormente, tem sido a parcela com maiores índices absolutos de produtividade. Aqui estão plantadas as castas Galego Dourado (que ocupa 57% da área total do talhão 2), Boal Ratinho (que ocupa 31%) e Seara Nova (a ocupar 9% da parcela). Existe ainda uma área residual (cerca de 2% do talhão 2) que se encontra ocupada pela casta Amostrinha e por clones destinados a estudos e investigações técnicas. Esta parcela de terreno, juntamente com o talhão 1, tem sido responsável pela maior parte da produção total anual, não só por representarem cerca

de 45% da área total do PVVVO, mas também por ser nestas áreas onde se incide um maior foco e acompanhamento vitivinícola e fitossanitário.

O talhão 3 tem uma expressão de 17% do total da área do PVVVO com 2,19 ha ocupados pela casta Arinto (plantada em 42% da parcela), Boal Ratinho e Galego Dourado que preenchem 29%, respetivamente, da área total.

Por último, é sobre o talhão 4 que recaem as análises mais críticas e detalhadas do presente estudo. Este talhão, para além de todo o cunho patrimonial e histórico, ocupa 45% da área total explorada pelo PVVVO, com cerca de 6 ha. Dadas as debilidades fitossanitárias da grande maioria das plantas e a preocupante percentagem de plantas mortas ou ausentes (cerca de 50%), o índice de improdutividade verificado é um elemento-chave que pode determinar a direção estratégica do PVVVO. Aqui estão plantadas as castas Espadeiro (em 25% da área total da parcela), Arinto e Galego Dourado (que ocupam 21%, respetivamente, do talhão), Periquita (em 15% da área) e Boal Ratinho (que ocupa 12%). Aqui se tem registado uma grande instabilidade produtiva e algumas intervenções que se têm revelado pouco eficazes e com resultados variáveis, no entanto, como será analisado adiante, o potencial desta parcela de terreno é notável.

Sendo a produtividade um dos eixos mais determinantes para a definição de estratégias de crescimento, a equipa do PVVVO tem dedicado esforços acrescidos na exploração do potencial de produção de forma a acompanhar as tendências crescentes de produção que têm sido verificadas na região demarcada, tal como comprovado por estudos de cariz técnico e evidências estatísticas de produção.

De acordo com decisões internas, é através da aplicação de recursos na área da viticultura, que níveis mais altos e mais estáveis de produtividade serão concretizados. De facto, o acompanhamento intensivo da vinha com a manutenção preventiva e corretiva, sob a forma de intervenções nas plantas e nos solos, tem-se manifestado eficaz, como se constatou na campanha de 2020, onde houve maior controlo e prevenção de doenças ou pragas, seguindo protocolos de tratamentos devidamente estipulados. Exemplo prático destas decisões justificam a produtividade dos talhões 1 e 2 muito próxima das 10 ton/ha (9,6 ton/ha), visto que estes são os dois talhões cujo acompanhamento tem vindo a ser mais constante e mais presente. Posto isto, deve-se considerar transportar o mesmo tipo de acompanhamento para o talhão 3, de forma a melhorar os seus índices de produtividade no longo prazo; e para o talhão 4, no caso de se pretender atrasar o avanço da deterioração da vinha, limitando ainda mais a produtividade desta parcela de terreno.

A componente da produtividade, tal como ocorre com a rubrica do investimento, também padece de algumas falhas de registos na maior parte dos anos do PVVVO. Existindo apenas dados detalhados sobre as campanhas de vindima do ano de 2019 e 2020, assume-se que todas as tendências produtivas totais e por talhão até então e todas as projeções futuras possam ser enviesadas pelos registos existentes.

Recorrendo ao gráfico da Figura 17 e ao Anexo IV que sintetizam os registos das últimas duas campanhas, observa-se a existência de uma correlação quase proporcional entre produção total por talhões/casta e a sua representatividade na área total/talhão, devidamente ponderada com as maiores preocupações com a viticultura. Tem-se, como tal, o talhão 1 e o talhão 2 responsáveis por 30% a 35% da produção total, respetivamente; o talhão 3 com uma expressão de 10% a 15%; e o talhão 4 entre 15% a 25%. A mesma tendência se verifica com a produção

de cada casta por talhão, ou seja, o peso da produção de cada casta no total da produção do talhão é idêntico à percentagem de ocupação dessa casta no total da área do talhão (Anexo IV).

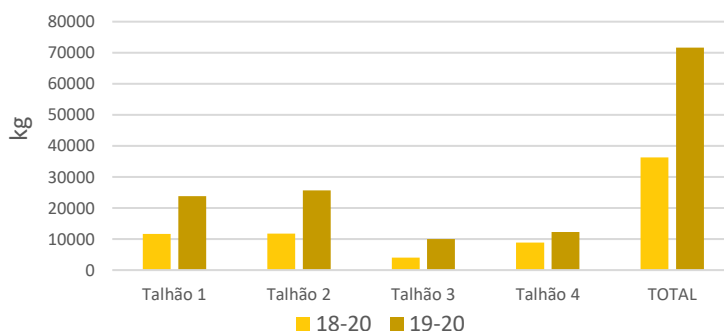


Figura 17 – Produção por talhão nas campanhas 18-19 e 19-20. (Fonte: CMO/Autor)

Para além de ser perceptível (através do gráfico da Figura 17) que a campanha de 2019/2020 significou um aumento de 97% na quantidade de uva colhida, totalizando 71642 kg, é, também útil, tecer um comentário conciso e pertinente sobre a produtividade absoluta e relativa dos talhões. De facto, em termos de produção absoluta, o talhão 2 é o que se evidencia com maiores volumes de produção, mesmo que por uma margem reduzida em relação ao talhão 1 (Figura 17). No entanto, é o talhão 1 que manifesta melhores índices de produtividade relativa como, por exemplo, a produção por hectare e a produção por planta. Destaca-se, ainda, que em ambas as campanhas 90% da uva colhida correspondia a uvas de castas brancas.

Apesar de a campanha 2019/2020 ter sido envolvida por questões pandémicas, nenhuma das operações na vinha ou em adega foram negativamente afetadas. Reflexo deste fator juntamente com as evidências de um positivo ano agrícola, foram os aumentos registados na produtividade absoluta e relativa de todos os talhões e castas (apenas a casta Boal Ratinho, no talhão 3, registou em decréscimo). Outro ponto a realçar da última campanha foi a eficiência da equipa responsável pela enologia que conseguiu, através dos controlos de maturação, diminuir a degradação do estado sanitário das uvas na altura da vindima, evitando uma eventual perda expressiva.

Ainda assim, embora a produção de vinho tenha aumentado em relação a 2018/2019 como está apresentado no gráfico da Figura 18, se se enquadrar a presente campanha nos últimos 10 anos, nota-se que apenas existiu uma convergência para a média (situada nos 49684 litros/ano), tendo ficado abaixo das quatro melhores campanhas neste período temporal.

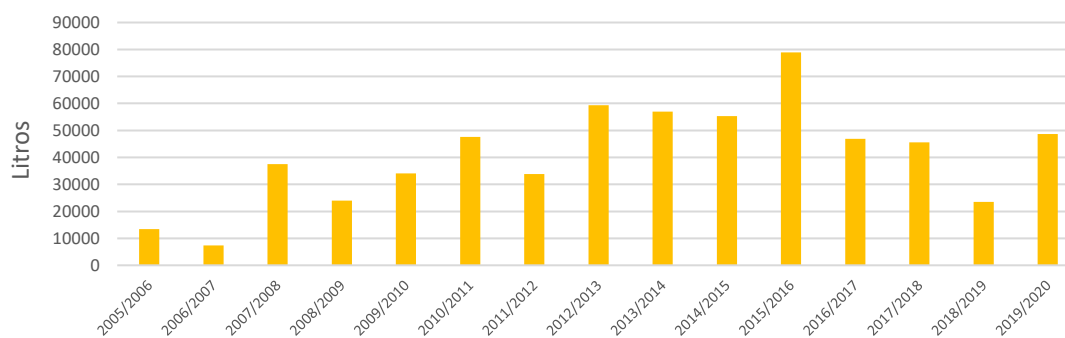


Figura 18 - Produção total anual de Vinho. (Fonte: CMO)

2.1.3. Custos

A componente dos custos decorrentes da atividade do PVVVO é uma das mais importantes (a par das receitas) na compreensão da gestão operacional e orçamental praticada, mas que, no entanto, mais lacunas e informação insuficiente tem. De facto, apenas a partir do ano de 2018, se revelou fundamental a aplicação de recursos na contratação de uma entidade que organizasse os custos operacionais, de acordo com normas de contabilidade analítica. Até então, toda a estrutura de custos era integrada no orçamento municipal. Por uma questão criteriosa de rigor, apenas o relatório da entidade de contabilidade analítica será tido em consideração, na avaliação e futura projeção dos custos do PVVVO. É neste âmbito que surge a separação e mensuração das diferentes despesas por centros de custo (Tabela 11)

Tabela 11 - Custos por centro de custo na Campanha 18-19.

| ANO | CENTRO DE CUSTO | VALOR |
|--------------|------------------------|---------------------|
| 18-19 | Viticultura | 42 666,36 € |
| 18-19 | Processos | 6 454,87 € |
| 18-19 | Enologia | 27 983,92 € |
| 18-19 | Comercialização | 300,00 € |
| 18-19 | Investimentos | 31 573,07 € |
| 18-19 | Custos com Pessoal | 244 553,86 € |
| 18-19 | TOTAL | 353 532,08 € |

(Fonte: CMO)

Importa, desde já, abordar brevemente cada centro de custo de forma que seja perceptível não só o valor como o tipo de despesa que se trata. O centro de custo da Viticultura engloba as despesas relacionados com a vinha e processo de vindima, desde manutenções preventivas e corretivas; a gestão de equipamentos e de parceiros; o projeto de expansão da mesma e o apoio a outros produtores.

Relativamente ao centro de custos de Processos, este tem em conta os pagamentos adjacentes a serviços prestados por entidades internas ou externas. No centro de custos da enologia, estão incluídos os custos referentes a processos de vinificação e ainda trabalhos de adega associados.

O centro de custos de Comercialização diz respeito às atividades relativas a clientes, distribuição, faturação e ainda com a receção e coordenação de encomendas. Quanto à rubrica de Comunicação e Marketing, aqui são considerados os custos com planos de comunicação e com os eventos onde esteja presente o VVO. Por sua vez, existe a rubrica com despesas operacionais associadas a atividades de Investigação e Desenvolvimento. Por último, é definido o centro de custos que engloba as relações institucionais e que inclui os custos incorridos com a regulamentação específica do vinho, bem como as relações institucionais com outras autarquias e entidades.

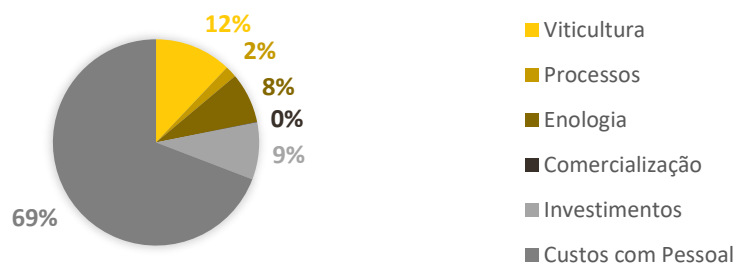


Figura 19 - Peso de cada centro de custo, nos Encargos de Exploração. (Fonte: CMO/Autor)

De acordo com a Figura 19, assume-se que, na campanha de 2018/2019, se alocou 353 532,08€ para se fazer face às despesas operacionais e que a principal rubrica de custo, responsável por 70% do total de custos do PVVVO é a componente associada a despesas com pessoal.

Devido à inexistência de informações que permitam a precificação dos custos em períodos anteriores e de modo a objetivar e a clarificar os custos unitários médios do vinho produzido e do vinho engarrafado, recorre-se ao cálculo médio anual da produção total de vinho, nos últimos 10 e 15 anos. Desta forma, tal como indica a Tabela 12, é visível que o processo do engarrafamento (garrafa, rótulo, embalagem, saco) é responsável pelo encarecimento em cerca de 50% dos custos do vinho produzido.

Tabela 12 - Custos médios do vinho produzido e do vinho engarrafado.

| | Litros | Custo médio | Custo 1L aguardente | Custo aguardente/litro VCVO | Custo Litro VCVO (a granel) | Custo engarrafar | Custo Litro VCVO Engarrafado |
|------------------|---------|-------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------|------------------------------|
| Produção π10anos | 49683,5 | 7,12 € | 2,50 € | 2,50 € x 20% = 0,5 € | 7,62 € | 8,56 € | 16,18 € |
| Produção π15anos | 40889 | 8,65 € | 2,50 € | 2,50 € x 20% = 0,5 € | 9,15 € | 8,56 € | 17,71 € |

(Fonte: Autor)

2.1.4. Vendas

Contrariamente à rubrica dos custos, a componente das vendas encontra registos internos mais completos e estruturados que permitem uma análise mais correta do percurso da faturação do PVVVO desde 2014. No entanto, ainda antes de se avaliar o volume de faturação registado nos últimos anos, importa compreender as estratégias internas de *pricing*, de modo que seja possível conhecer os diferentes preços de venda praticados e as suas respetivas margens.

Atualmente, são comercializadas garrafas de 75cl e de 37,5cl, de vinho 15 anos e 7 anos, que podem ser vendidas por seis níveis de preços distintos (Anexo V). Relativamente aos preços médios praticados por tipologia de vinho, retém-se que o VVO 15 anos apresenta margens médias a rondar os 70% (com a garrafa de 75cl a apresentar um preço médio de 23,25€ e a de 37,5cl um preço médio de 14,42€), enquanto o VVO de 7 anos exhibe margens médias situadas nos 45% (com a garrafa de 75cl a apresentar um preço médio de 17,25€ e a de 37,5cl um preço médio de 12,11€).

A aplicação destas estratégias de preços juntamente com uma simbiose entre diretrizes comerciais, de gestão e vitivinícolas tem permitido registar um crescimento favorável na força das vendas, em torno dos 45% ao ano, até ao ano de 2019 (Figura 20). Esta tendência foi invertida no decorrer do ano de 2020, com uma redução do valor de faturação na ordem dos 21%, em virtude de todas as questões excecionais pandémicas. É expectável que já em 2021 exista capacidade de recuperar não só o recuo ocorrido em 2020 como dar seguimento ao crescimento sólido registado no segmento das vendas, de forma a alcançar o break-even do projeto em 2023 e aproximar-se da faturação de 1 milhão de euros ainda antes de 2030.

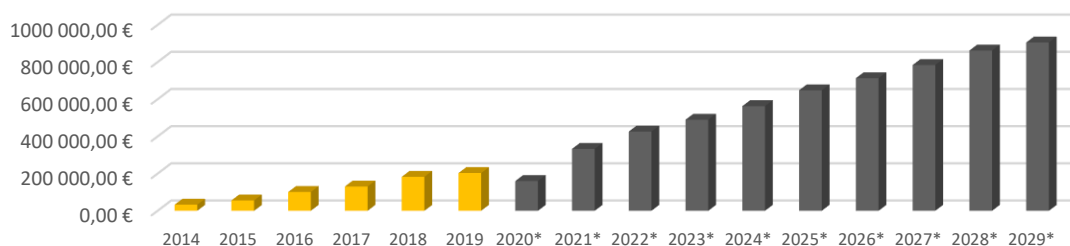


Figura 20 - Valor das Vendas e Projeções. (Fonte:CMO)

Os valores alcançados com vendas do VVO advêm da comercialização e distribuição em diferentes canais como o distribuidor DistriWine, a loja da Confraria de Enófilos do Vinho de Carcavelos, a loja PMP, os stands em superfícies comerciais e exportações para mercados externos. A segmentação das vendas por valor e por canal é apresentada na Tabela 13 e complementada com informações no Anexo VI.

Tabela 13 - Valor das vendas por segmento.

| Segmento | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | TOTAL |
|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| <i>Distriwine</i> | 21 174,00 € | 39 200,00 € | 51 232,00 € | 56 505,00 € | 168 111,00 € |
| <i>Confraria</i> | 22 980,00 € | 30 359,00 € | 26 232,00 € | 27 233,00 € | 106 804,00 € |
| <i>Loja PMP</i> | 20 511,00 € | 22 024,00 € | 22 940,00 € | 29 019,00 € | 94 494,00 € |
| <i>Outros</i> | 16 093,00 € | 13 619,00 € | 34 099,00 € | 6 105,00 € | 69 916,00 € |
| <i>Exportação</i> | 7 997,00 € | 3 060,00 € | 21 924,00 € | 63 393,00 € | 96 374,00 € |
| <i>Stand Móvel</i> | 12 469,00 € | 22 395,00 € | 26 127,00 € | 20 813,00 € | 81 804,00 € |
| TOTAL | 101 224,00 € | 130 657,00 € | 182 554,00 € | 203 068,00 € | 617 503,00 € |

(Fonte: CMO)

Grande parte do crescimento das vendas no período em análise tem sido alavancado por via do distribuidor e das exportações, responsáveis pela faturação de 56 505€ e 63 393€, respetivamente. Embora os restantes canais de distribuição tenham registado evoluções não tão significativas e estáveis, importa notar que, em termos gerais, todos aumentaram desde 2016.

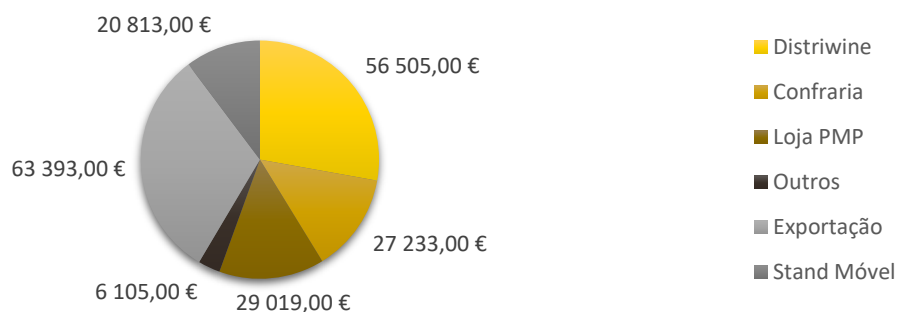


Figura 21 – Faturação por segmento no ano 2019. (Fonte: CMO/Autor)

Outro aspeto sensível e que tem impedido que os resultados económicos proliferem mais rapidamente advêm da expressividade, em valor e em quantidade, das ofertas de garrafas (Anexo VII).

De facto, no ano de 2018 e 2019, o valor das ofertas correspondeu a 11% e 18% do valor das vendas, respetivamente; no entanto, os valores de 2018 estão subvalorizados pela inexistência de dados sobre as ofertas comerciais. Importa ainda referenciar que apenas se considera as ofertas de garrafas de VVO de 15 anos e 7 anos.

Se se incluir todas as ofertas (colheita de 2004, colheita de 2005, tubos e bombons) obtém-se uma valoração das ofertas de €23552, em 2018, e de €52542, em 2019, o que corresponde a 13% e 26%, respetivamente, do valor das vendas em cada um dos anos. Ainda assim, adjacente a esta estratégia está uma campanha de marketing e de comunicação do VVO com o propósito de se alargar o mercado e o público-alvo num futuro próximo, existindo mesmo a possibilidade de estabelecer o VVO como vinho institucional, no município de Oeiras.

Importa, também, referir que, de momento, o PVVVO totaliza 360 000 litros de vinho em estágio e que, tal como é visível na Tabela 14, pode ser quantificado monetariamente segundo diferentes níveis de preços. No entanto, em qualquer um dos métodos de *pricing* usados, dos mais conservadores aos mais arrojados, caso o vinho fosse vendido ao preço estipulado, garantir-se-ia incondicionalmente o retorno completo do investimento efetuado no PVVVO até à data e ainda uma margem de lucro variável.

Tabela 14 - Valor do vinho armazenado.

| <i>Vinho Armazenado (Litros - Jan2020)</i> | <i>Valor Vinho Armazenado</i> | <i>Preço referência</i> | <i>Tipo de Preço</i> |
|--|-------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| 360000 | 2 741 646,20 € | 7,62 € | Preço de custo (litro - a granel) |
| | 5 823 246,20 € | 16,18 € | Preço de custo (litro - engarrafado) |
| | 5 940 000,00 € | 16,50 € | Menor Preço Venda (75cl) |
| | 7 290 000,00 € | 20,25 € | Preço Médio Venda (75cl) |

(Fonte: CMO/Autor)

2.1.5. Objetivos Futuros

De acordo com o plano estratégico do PVVVO, estão definidos objetivos ambiciosos para horizonte temporal de 10 anos e que envolvem toda a realidade institucional, comercial e vitivinícola da empresa.

Relativamente à vertente vitivinícola e enológica, pretende-se reabilitar e potenciar a área de terreno onde está plantada a Vinha Velha; expandir a área de vinha cultivada para outras parcelas de terreno; proceder à atualização e renovação dos equipamentos e maquinaria de suporte; explorar outros produtos que diversifiquem a oferta do PVVVO como aguardente (que também é usada como bem intermédio de produção no VVO) e vinhos tranquilos.

Ao nível da produtividade, é proposto existir uma aproximação do valor de produção de 10 toneladas por hectare, respeitando o limite máximo permitido por Decreto-Lei (Decreto-Lei n.º 246/94) de 5500 litros por hectare e preservando uma taxa de vinificação média de 65%. Para este eixo de progressão, a parcela de terreno da Vinha Velha com todas as suas fragilidades produtivas muito tem contribuído para dificultar e atrasar a consecução deste objetivo.

Ao nível do apoio a parceiros e outros produtores, pretende-se produzir cerca de 100 000 litros por ano, juntamente com a produção própria e com apoio técnico a parceiros.

Ao nível da rentabilidade e das vendas, estão reunidos esforços para se atingir o break-even em 2022; no entanto, em virtude da atual situação e das necessárias e graduais adaptações é previsível que este objetivo seja apenas conseguido um ano mais tarde, em 2023. Está, também, definido um plano para se explorar e potenciar mais mercados internacionais que impulsionem o valor das vendas, como se verificou até à data; enquanto se continua a fomentar o papel crucial do distribuidor nacional e das restantes relações institucionais.

Por último, o desejado equilíbrio entre vendas e produção é expectável que aconteça dentro de 10 anos, quando existir capacidade de escoar toda a produção de vinho dos respetivos anos.

3. Análise do Projeto de Reestruturação da Vinha Velha

O PVVVO só muito recentemente começou a ter contornos mais definidos a nível das metas a atingir referentes à rentabilidade, produtividade, componente social, municipal e patrimonial. Este é um projeto público financiado a 100% pelo orçamento municipal (que, como se abordará mais adiante, pode ser interpretado como um subsídio de capital ou até como capital próprio) e, desta forma, a sua estrutura de capital não se encontra exposta à necessidade de avaliar a viabilidade e sustentabilidade financeira do projeto.

Relativamente ao enquadramento temporal deste estudo, a vida útil do projeto (n) será estipulada em 30 anos, por ser esta a duração comum de um projeto agrícola com estas características. Assume-se que o ano da campanha 2021 representará o Ano 0, visto que a campanha de 2020 se encontra praticamente encerrada (ainda pendente por alguns objetivos comerciais). O ano de 2020 revelou-se como um ano outlier, sobretudo a nível comercial, devido aos acontecimentos atípicos e excecionais ocorridos durante o mesmo, desta forma, este período será considerado, mas não será igualmente ponderado como as performances dos anos anteriores.

Como já mencionado anteriormente, importa reforçar a dificuldade que existiu em obter e recolher uma base de dados internos suficientemente extensa, completa e padronizada que demonstrasse aquilo que tem sido a evolução do projeto, desde a sua existência, sobretudo quanto à discriminação de custos, à obtenção de receitas, aos níveis de produtividade e à alocação de recursos para a realização de investimentos.

De facto, a grande maioria dos investimentos em ativos fixos não se encontram devidamente listados a nível contabilísticos e, como tal, a sua mensuração e respetiva depreciação não pode ser determinada. Ainda assim, os investimentos feitos a partir da campanha de 2018/2019 já serão incluídos e devidamente depreciados.

Além do futuro investimento na parcela de terreno da Vinha Velha, equaciona-se, também, uma intervenção de raiz numa outra área de terreno pertencente à CMO e que pode possibilitar uma expansão da área cultivada, no entanto, este cenário presumível não será ponderado no presente projeto.

Ao longo de todo o estudo técnico, opta-se por recorrer ao sistema de preços mais conservador como os preços constantes, por se considerar que, a nível técnico, existe a ausência de possibilidade de efetuar estimativas fiáveis para a evolução nominal ou real dos preços dos diversos produtos e fatores.

3.1. Taxa de Atualização para o caso de estudo

Pressupostos da Taxa de Atualização

Sendo a temática da escolha e cálculo da taxa de atualização uma problemática bastante sensível e capaz de influenciar em grande margem todos os resultados obtidos, é essencial definir-se pressupostos (mesmo que hipotéticos) que permitam afinar, com o rigor e solidez possível, o valor estimado para esta taxa.

Reconhece-se que, neste projeto específico, a taxa de atualização tem de equivaler, no mínimo, a 4%, pelo facto de ser este o prémio de risco exigido habitualmente para estes projetos agrícolas. No entanto, depois de se adicionar a componente que represente o prémio de se investir num ativo ou aplicação sem risco, a taxa assumirá valores ligeiramente superiores (Figura 22).

De modo, a que possa especificar qual o custo do capital aplicado no PVVVO, existe a necessidade de se definir, primeiramente, o tipo de capital que é destinado ao projeto. Assim sendo, considerando que todos os requisitos financeiros provêm do Orçamento Municipal da CMO e que, como tal, não precisam de ser devolvidos, entende-se que estes fundos públicos, neste aspeto, assumem uma característica comum aos fundos provenientes de capitais próprios. Este detalhe possibilita que todo o dinheiro gerado com cash-flows possa ser usado para fazer crescer o negócio nas diretrizes pretendidas, tal como ocorre quando um projeto é financiado por capitais próprios. Desta forma, sendo o PVVVO um projeto público, titulado pela CMO, dependente exclusivamente de fundos orçamentais da CMO, assume-se como uma aproximação exequível da taxa de atualização, o respetivo custo de capital próprio.

Taxa de Atualização: Remuneração investimento sem risco + Prémio de risco para investir no setor

| | |
|-------------|---------------|
| Rf(%)= 0,03 | |
| Re(%)= 4 | Ke (%) = 4,03 |

Figura 22 – Escolha da taxa de atualização com base no prémio de risco exigido, habitualmente, para projetos agrícolas.

3.2. Descrição e análise de Hipóteses

Como evidenciado no decorrer do corpo do presente trabalho, o objetivo último do estudo é a definição de critérios e métricas económicas e vitivinícolas que permitam apresentar uma solução viável que potencie e recupere os níveis de produtividade do talhão 4 do PVVVO. Apresentada a importância desta parcela de terreno, estabelecem-se duas possíveis hipóteses que guiem o seu futuro produtivo.

Considera-se uma situação sem projeto, a qual não envolve qualquer ação no terreno, no entanto, importa ser devidamente investigada de forma que se compreenda as diretrizes naturais futuras deste talhão, caso não exista qualquer investimento. Aqui perceber-se-á até que ponto o fraco estado fitossanitário irá condenar e anular os níveis mínimos de produtividade. Esta situação será importante para comparação com as duas hipóteses em estudo.

Seguidamente, define-se uma das hipóteses que é a primeira proposta interventiva, a Hipótese A. Este cenário pressupõe uma recuperação parcial da área da Vinha Velha com a replantação de todas as falhas existentes no terreno com cepas ausentes ou mortas (cerca de 45% da área em questão, o que corresponde a 8325 plantas). É considerada uma opção intermédia, com um investimento inicial mais moderado, onde se pretende avaliar a viabilidade produtiva e económica de preservar o equilíbrio entre o património histórico e os bacelos novos que ali serão plantados.

Por último, a outra hipótese, indicada como Hipótese B, que implica uma intervenção estrutural. Neste cenário estão previstos o arranque de todas as videiras existentes e a sua replantação. Aqui procurar-se-á mensurar se os futuros níveis de produção esperados compensarão os avultados investimentos iniciais.

Daqui em diante, para cada uma das hipóteses, serão elaborados vários pressupostos para se projetar a evolução de inflows e outflows, de modo que se conheça a rentabilidade esperada do projeto, nas suas várias vertentes.

Inflows – Pressupostos Gerais

Os pressupostos criados permitem que se estabeleça uma maior aproximação à quantificação dos dados que foram disponibilizados. No seguimento desta linha de raciocínio, a faturação será considerada pelo valor monetário total e não pelo total de garrafas vendidas, pelo facto de existirem limitações de informações internas sobre a quantidade exata de garrafas vendidas.

Pelo mesmo motivo, optar-se-á por não se fazer distinção entre as quantidades vendidas de VVO 15 anos e VVO 7 anos, uma vez que não se obtiveram registos comerciais que mensurassem as vendas por tipo de vinho. Assim sendo, assume-se que a faturação seja proveniente de cada um dos tipos de vinho pela proporção de 50%/50%. Considerando o pressuposto anterior, o mesmo será assumido pelo destino da produção de cada ano, ou seja, da produção de cada ano, 50% é destinada para se conceber o VVO 15 anos e os restantes 50% para VVO 7 anos.

A incerteza e o desconhecimento em torno dos valores dos inflows do ano de 2020, implica que haja uma estimativa que reflita a realidade atípica que caracterizou este ano. Tendo em conta este pressuposto, assumir-se-á o ano de 2020 como outlier e será, devidamente, ponderado comparativamente com a tendência de evolução crescente nos últimos anos.

São considerados como inflows do projeto o valor bruto de produção (que corresponde à faturação com vendas e respetiva valoração do autoconsumo) e os valores residuais passíveis de serem identificados. A componente referente ao autoconsumo, embora seja característica de empresas de tipo familiar, surge neste caso de estudo por analogia e pelo estabelecimento do pressuposto que todas as garrafas usadas em provas/eventos internos/eventos do município e todas as garrafas disponibilizadas em ofertas comerciais e municipais, possam representar esta rubrica, por serem consumidas dentro da esfera de negócio do PVVVO.

Os valores de inflows dos anos anteriores foram obtidos através de informação da gestão interna do projeto da Vinha e do Vinho da CMO. Contudo, devido à inexistência de informação interna, assume-se que os valores de autoconsumo da campanha de 2020, igualem os verificados na campanha de 2019.

Para se contabilizar monetariamente o valor das vendas e do autoconsumo será usado o preço médio entre todos os preços praticados que se estabelece nos €23,25 (VVO 15 anos) e €17,25 (VVO 7 anos). No entanto, a componente do autoconsumo será mensurada ao preço de custo, ou seja, considerando o custo de produção do litro de vinho em cada ano corrente (em virtude de não se conhecer a estrutura de custos de anos anteriores).

A coerência deste critério de *pricing* será mantido em todas as previsões que serão elaboradas com base em preços, custos e margens médias.

Produção

A produção anual é o ponto de partida para se perspetivar toda a estrutura de custos e receitas do PVVVO. Como tal, importa gerar cenários anuais dentro do horizonte temporal definido, de modo que se projete esta variável e que se proceda à avaliação da capacidade de expansão produtiva em cada uma das hipóteses.

De acordo com estudos técnicos e estatísticas de produção, existem evidências que demonstram que o potencial de produção destas vinhas tem vindo a ser explorado de uma forma mais eficiente, seguindo uma tendência crescente e com alguma solidez.

Retém-se que, nos últimos 10 anos, há registos que possibilitam a definição de algumas tendências como, por exemplo, o facto de após uma grande produção (acima da média dos últimos 10 anos, com aumentos acima dos 40%) existirem quebras, pelo menos, nos dois ou três anos seguintes. Tal observação, será tida em conta na projeção do valor da produção no longo prazo.

Como apenas se conhece a produção em litros, para se obter a produção em toneladas, recorrer-se-á a uma taxa de vinificação média de 65%, que tem sido registada e verificada internamente, desde que há registo de dados e padronização de processos vitivinícolas.

Por outro lado, visto que apenas existem registos da produção por talhão, para o ano de 2019 e 2020, optar-se-á por fazer a variação de produção no seu total. Se existir o propósito de conhecer a produtividade prevista por talhão recorrer-se-á a uma imputação usando os critérios definidos anteriormente, de acordo com peso aproximado de cada talhão na produção total, das últimas duas campanhas.

Cenários

Relativamente à produção, a fim de se poder prever a evolução da mesma num horizonte temporal de 30 anos, surge a necessidade de criar cenários, fazendo variar a mesma em diferentes percentagens. Estes panoramas são projetados com base em eventos dos últimos 10 anos e em períodos de 5 em 5 anos. Estes mesmos cenários serão aplicados para as Hipóteses A e B, em estudo.

De acordo com os dados apresentados no Anexo X, podem retirar-se as seguintes tendências:

- Background histórico, em litros, últimos 10 anos: com uma média situada nos 49684 litros, identificam-se 4 anos acima da média (+20%, +15%, +11%, +59% - taxa média de 26%), 2 anos na média (-4% e -2% - taxa média de -3%) e 4 anos abaixo da média (-32%, -6%, -8%, -53% - taxa média de -25%);
- Background histórico, em kg, últimos 10 anos: com uma média de 75627 Kg, apresentam-se 4 anos acima da média (+21%, +16%, +12%, +61% - taxa média de 27%), 3 anos na média (-3%, -5% e -5% - taxa média de -4%) e 3 anos abaixo da média (-31%, -14%, -52% - taxa média de -32%).
- Background histórico a 5 anos, entre 2015 e 2020: com uma média de 73343 Kg (18% acima da média de produção dos últimos 15 anos de 62367 Kg), exhibe-se 1 ano 66% acima da média, 2 anos na média com uma redução média de -2% e outros 2 anos abaixo da média (-11% e -50% - taxa média -31%);
- Background histórico a 5 anos, entre 2010-2015: com uma média de 77911 Kg (25% acima da média dos últimos 15 anos, identificam-se 3 anos acima da média (17%, 13% e 9% - taxa média de 13%) e 2 anos abaixo da média (-6% e -33% - taxa média de -20%);
- Background histórico a 5 anos, entre 2005-2010: com uma média de 35846 Kg (-43% abaixo da média dos últimos 15 anos), apresentam-se 2 anos acima da média (61% e 46% - taxa média de 37%), 1 ano na média com 3% de variação e outros 2 anos abaixo da média (-68% e -42% - taxa média de -55%).

Limite de produção/Vendas/Autoconsumo Anual

Para estabelecer um limite de quantidade (litros ou garrafas) que se pode admitir para vendas e autoconsumo, foi necessário fazer esse cálculo para todos os anos de vida útil do projeto, tendo em conta as estimativas feitas para a produção Anexo VIII. Isto porque, como se verá adiante, quando se alcançar a maturação do PVVVO em que toda a quantidade de VVO disponível para venda será absorvida pelo mercado, o limite máximo de produção disponível para venda terá de ser reduzido pelo valor de autoconsumo que se espera realizar nesse mesmo ano.

Autoconsumo

Neste caso de estudo entende-se como autoconsumo todas as garrafas que poderiam ter um destino comercial e que, em vez disso, são usadas em provas e em ofertas.

Em 2018, foram oferecidas 948 garrafas de VVO, o que corresponde a 5% do total de engarrafamentos, com valor comercial de €19275, que equivale a 11% do valor da faturação e, em 2019, foi oferecido o equivalente a 1403 garrafas de VVO, o que corresponde a 6% do total de engarrafamentos, com valor comercial de €27810,25, o que equivale a 14% do valor da faturação.

Relativamente às ofertas comerciais, em 2019, foi oferecido o equivalente a 322 garrafas de VVO, o que corresponde a 2% do total de engarrafamento, com valor comercial de €8305,25, o que equivale a 4% do valor total de faturação e 15% da faturação do distribuidor.

Quanto às garrafas para prova, em 2019, foram usadas 507 garrafas neste tipo de evento, correspondendo a 2% do total de engarrafamentos.

De acordo com este registo, e em suma, assume-se que a componente do autoconsumo representará 9% (5%+2%+2%) do total de engarrafamentos em cada ano.

Vendas

Reconhece-se que a rubrica das vendas é um elemento-chave neste estudo. No entanto, até à data, a informação obtida é deficitária, não permitindo uma previsão mais exata e próxima da realidade. Não existe uma equivalência e proporcionalidade do valor das vendas verificado em cada ano, relativamente ao número total de garrafas vendidas e especificação de quantidades vendidas do VVO 15 Anos e VVO 7 Anos. Desta forma, o valor das vendas será determinado apenas a nível monetário e em percentagem da produção disponível para venda dos respetivos anos.

Assume-se que a partir de um determinado período temporal, o projeto do Vinho e da Vinha da CMO terá todas as bases, a nível estratégico, produtivo, de gestão e comercial, para atingir a sua maturação. Portanto, existirá a capacidade de escoar toda a produção de VVO, sendo que esta é uma das metas definidas internamente para ser cumprida entre 5 e 7 anos.

Assim sendo, supõe-se que a produção disponível para venda, em cada ano, será vendida parcialmente (por percentagens que tendem a aumentar anualmente) até se alcançar os expectáveis 100% no ano em que o projeto atinja a sua maturação. O ano de maturação variará por cenário hipotético, uma vez que existem cenários que conduzirão a maiores produções e, como tal, o tempo que o mercado levará a absorver estas produções, será naturalmente mais extenso, devido a exigências mais sólidas, eficientes, eficazes e à expansão de todos os canais

de produção. No entanto, neste caso de estudo, em termos médios, considera-se um horizonte temporal mais conservador de 10 anos, de modo a dar mais solidez à previsão que se quer obter.

Outflows – Pressupostos Gerais

Como outflows do PVVVO, serão considerados os custos com investimentos, os encargos de exploração distribuídos por centros de custos definidos contabilisticamente e o capital de exploração adicional.

Importa, desde já, referir-se que em virtude de até ao ano de 2018, este projeto não ter tido contornos específicos de um acompanhamento padronizado quanto à valoração de custos, apenas se considerará a mensuração de custos, como sugere a contabilidade analítica, a partir de 2019. Por outro lado, e seguindo o mesmo critério aplicado à componente dos inflows, os outflows do ano de campanha de 2020 também serão estimados, no entanto, dada a sua natureza assumir-se-á que não terão sido tão afetados pela realidade pandémica. Desta forma, assume-se, por aproximação, a similaridade de custos entre a campanha de 2019 e 2020.

A lacuna de informação associada aos custos do PVVVO, faz com que se opte por elaborar uma estimativa de outflows, com base na previsão de necessidades cíclicas do projeto em questão, como tal, será sempre praticada uma evolução percentual do último valor atribuído à componente dos custos.

Um último apontamento sobre os pressupostos que envolverão os outflows, prevê que eventuais custos de mão-de-obra com a vinha velha (como intervenções no sistema de condução, poda, rega e tratamentos) não serão evidenciados, na medida em que serão realizados por mão-de-obra interna já, devidamente, assalariada.

Investimentos

Além dos investimentos iniciais que serão abordados de seguida, e tal como sugere o Anexo III, é expectável que à data do presente trabalho, o PVVVO reúna todos os investimentos em ativos fixos necessários para cobrir as necessidades futuras, no horizonte temporal em análise. Por conseguinte, na eventualidade de existirem custos residuais com investimentos, estes sejam de natureza de substituição ou de reparação. É de salientar que, uma vez que todos os investimentos executados até 2018 não estão devidamente registados, os seus respetivos custos e depreciações não serão assinalados.

No âmbito da realização de investimentos iniciais está prevista a aquisição de 1200 pipas, com capacidade média individual de 225 litros. A expansão da capacidade de *stockagem*, para uns adicionais 270 000 litros, será alcançada com a aquisição de pipas, de acordo com um plano estratégico de crescimento que tem em conta a recuperação do talhão 4, bem como a instalação de uma outra vinha num terreno com 5,9 ha. Assim sendo, procede-se à imputação do investimento em pipas, de acordo com os hectares em questão. A recuperação parcial recai sobre um total de 2,53 ha e a recuperação total um total de 5,4 ha. Os valores utilizados, pertencem a orçamentos apresentados à CMO que estarão disponíveis no Anexo IX.

Finalizando as apreciações iniciais sobre a rubrica do investimento, importa referir que o valor destinado à colocação de aramação não variará entre as hipóteses A e B, uma vez que se considera como um requisito estrutural em ambos os cenários, devido ao mau estado em que se encontram os arames e postes desta área de vinha (o que se reflete numa condução também deficiente).

Custos/Encargos de Exploração

Como referido na análise do PVVVO, os custos com a exploração estão separados por centros de custo, dos quais apenas a Viticultura, os Processos, a Enologia, os Investimentos Consumíveis (curto-prazo) e os Custos com Pessoal são relevantes, a nível operacional.

Para se projetar os custos despendidos com estes departamentos ao longo da vida útil do projeto, criaram-se diferentes cenários na variação dos custos, de modo que houvesse uma abrangência e fiabilidade maior nas estimativas obtidas.

Na **Viticultura**, para as manutenções corretivas e preventivas consideraram-se cenários diferentes para cada hipótese a estudar, isto é: entre 0,5% a 2% ao ano, na condição de inexistência de recuperação da Vinha Velha (situação sem projeto); entre 1% a 3,5% ao ano, com a recuperação parcial; e entre 1% a 5% ao ano, com recuperação total. Na situação sem projeto, consideram-se estes cenários adequados, tendo em conta o aumento de operações na vinha que se tem registado nas duas últimas campanhas de vindima (em 2018, 15 operações; em 2019, 27 operações e, em 2020, 37 intervenções na vinha, a resultar no aumento da produção anual). Por outro lado, na hipótese A, uma vez que se aumentam os hectares produtivos e, dada a expectável intensificação de operações para manter a sanidades das vinhas velhas ainda existentes, assume-se uma maior necessidade de despende recursos. Finalmente, na hipótese B, com o aumento dos hectares produtivos e, de forma a garantir a proteção da vinha nova instalada e que terá maiores necessidades de acompanhamento até a vinha atingir a maturação (próximo do ano 8), assume-se uma maior exigência a nível de custos.

Ainda na **Viticultura**, a gestão de equipamentos e parceiros, deve ser contabilizada e, como tal, também se define cenários de variação, sendo que estes podem oscilar, residualmente, entre 0,5% a 1% ao ano. O mesmo é expectável que se verifique com os custos com o processo de vindima. Por último, surgem os custos com o apoio a outros produtores, para os quais se delineará uma variação entre 0,5% e 1,5% ao ano. Estes três últimos cenários serão aplicados igualmente nas hipóteses analisadas, acompanhando a tendência e diretrizes de crescimento do projeto.

No cômputo geral, a **Viticultura** enquanto centro de custo, registará variações entre os 2% a os 4,5% ao ano, no caso da situação sem projeto; entre os 2,5% e os 7% ao ano, na hipótese A; e entre os 2,5% e os 8,5% ao ano, na hipótese B.

Relativamente ao centro de custo **Processos**, assumir-se-ão os mesmos cenários ao longo de vida útil do projeto, para as hipóteses em análise. É definida a possibilidade de variar entre 0,5% e 1% ao ano, acompanhando as diretrizes de crescimento do projeto.

Os custos com **Enologia** também oscilarão dependendo das hipóteses e, como tal, assume-se uma variação entre os 0,5% e os 1% ao ano, na situação sem projeto; entre os 1% e os 2% ao ano, na hipótese A; e entre os 1% e os 3% ao ano, no caso da hipótese B. Assim que a vinha, nas hipóteses A e B, atinja a plena produção, assume-se que os custos sejam superiores.

Quanto aos **Investimentos Consumíveis**, os cenários estabelecidos para os anos de vida útil do projeto situam-se entre os 0,5% e os 1% ao ano. Estes valores são obtidos por estimativa, uma vez que não se encontram devidamente discriminados, não existindo assim uma margem analítica que permita elaborar uma previsão

fidedigna. Desta forma, opta-se por aplicar um aumento conservador nas hipóteses em análise, de modo a acompanhar e a representar as tendências e diretrizes de crescimento do projeto.

Por último, importa abordar o centro de custos que incorpora os **Custos com Pessoal**, a parcela de custos que mais peso tem na estrutura de custos do PVVO. Sendo reconhecida a necessidade, a nível de gestão interna, de expandir a equipa para se garantir o crescimento do projeto, nos próximos 10 anos, pondera-se a contratação adicional de 7 elementos (3 assistentes operacionais, 1 elemento para a área de comunicação e marketing e outros 3 elementos para constituir uma equipa dedicada ao enoturismo, eventos e visitas). Esta será a única rubrica que terá um crescimento absoluto e percentual.

Considera-se a contratação de 1 elemento para integrar a equipa de comercialização e marketing, em 2023; o reforço da equipa operacional com 3 assistentes, em 2025; e a constituição da equipa de enoturismo por 3 elementos, no Ano 2027. Além disso, presume-se um aumento adicional de 1%/ano que reflita eventuais atualizações no salário mínimo nacional. Além do disposto, inclui-se, neste caso de estudo, a premissa de existir a necessidade de contratação, sobretudo para a área comercial, comunicação e marketing, de modo a reforçar e a acompanhar o plano estratégico de desenvolvimento. A mensuração da remuneração dos elementos que venham a ser contratados é feita considerando o valor total dos custos com pessoal e a quantidade de pessoas que integram a equipa do projeto. Desta forma, e visto que, a equipa é constituída por 18 elementos, é possível estabelecer-se um nível salário médio na ordem dos 970,5€/mês/trabalhador.

Aplicar-se-ão os mesmos cenários a todas as hipóteses em análise, visto que estão de acordo com necessidades internas. Os cenários previstos são:

- Ano 0 e Ano 1 - +1% ao ano;
- Ano 2 - +970,5€ x 1 elemento x 14 meses = 13587€ + 1% ao ano;
- Ano 3 - +1% ao ano;
- Ano 4 - +970,5€ x 3 elementos x 14 meses = 40761€ + 1% ao ano;
- Ano 5 - +1% ao ano;
- Ano 6 - +970,5€ x 3 elementos x 14 meses = 40761€ + 1% ao ano;
- Ano 7 a Ano 14 - +1% ao ano;
- Ano 15 - +970,5€ x 1 elemento x 14 meses = 13587€ + 1% ao ano;
- Ano 16 a Ano 19 - +1% ao ano;
- Ano 20 - +970,5€ x 2 elemento x 14 meses = 27174€ + 1% ao ano;
- Ano 21 a Ano 24 - +1% ao ano;
- Ano 25 - +970,5€ x 1 elemento x 14 meses = 13587€ + 1% ao ano;
- Ano 26 a Ano 29 - +1% ao ano;
- Ano 30 - +970,5€ x 1 elemento x 14 meses = 13587€ + 1% ao ano.

Custos de Produção Anuais

Importa referir que devido à inexistência de dados relativos à estrutura de custos, assumir-se-á, por defeito, que, até ao ano 7, o custo unitário de produção será o respetivo preço de custos de cada ano. A partir do ano 7, ponderar-se-á 50% do custo do ano a que data o VVO 7 anos (conhecido decorrente das previsões elaboradas) e 50% do custo de produção do respetivo ano para quantificar o VVO 15 anos.

A partir do ano 15, por já se reunir informação completa sobre o custo do vinho engarrafado, para se obter o custo total, será feita uma ponderação de 50% do custo do ano do VVO 15 anos e outros 50% do custo do ano do VVO 7 Anos. Apenas se conhece o custo unitário de produção por garrafa para o ano de 2019 que se situa nos €12,34 para o VVO 15 anos e €12,01 para o VVO 7 anos.

3.2.1. Situação Sem Projeto

Produção

Considerando as condições produtivas e de sanidade das vinhas do talhão 4, bem como a falta de manutenção durante os últimos anos, é expectável que se agrave o estado fitossanitário e, com o passar do tempo, caso não haja nenhuma intervenção, os índices de produtividade destas plantas sejam evidentemente reduzidos ou até, em eventos extremos, possam mesmo ser nulos.

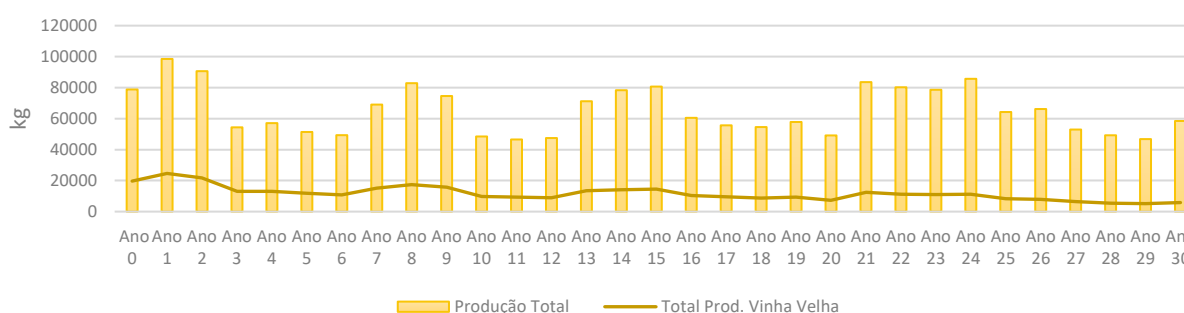


Figura 23 - Evolução da produção total de uva (kg) e produção de uva na Vinha velha (kg) – Situação Sem Projeto. (Fonte: Autor)

De acordo com o gráfico da Figura 23, resultado dos cálculos efetuados dados os cenários estipulados, comprova-se o exposto no parágrafo anterior. De facto, ao longo do período de vida útil do projeto em análise, a produção da Vinha Velha decresce significativamente, chegando mesmo a alcançar níveis residuais face à produção total esperada. Se no ano 0 a produção desta parcela ronda os 25% da produção total, no ano 30, é razoável que a sua contribuição ronde os 10% do total produzido; havendo, portanto, não só uma redução em 60% da sua contribuição, como também, um prejuízo generalizado dos níveis produtivos alcançados (Anexo X).

Adjacente a este desempenho, está a idade das videiras, cujo estado sanitário se encontra, visivelmente, debilitado e, como tal, mesmo equacionando um acompanhamento mais vigoroso que tente assegurar níveis razoáveis de fitossanidade das plantas, atrasando a proliferação de doenças e pragas, não se revelará suficiente e eficaz para resolve a ineficiência produtiva desta parcela de terreno, que continuará a ser um dado adquirido e irreversível, o que acaba por colocar barreiras ao crescimento do PVVVO.

3.2.1.1. Inflows

Vendas

No caso de se optar por não se executar qualquer intervenção na área do talhão 4, é plausível que a produção por hectare, com o passar dos anos, seja estabelecida em níveis inferiores ao nível potencial e, como tal, a oferta de VVO seja inferior. Desta forma, assume-se que, para níveis inferiores de produção, o PVVVO atinja a sua maturação mais rapidamente, em torno do ano 7, com o mercado a ter capacidade de absorver 100% de toda a produção disponível para venda.

Até ao ano 7, assumir-se-á que no ano 0 seja vendida 40% da produção disponível para venda e que esta percentagem vá aumentando gradualmente até se atingir a maturação. Na sequência, no ano 1, será vendida 45% da produção disponível para venda; no ano 2 será vendida 50% da produção disponível para venda; no ano 3, será vendida 55% a produção disponível para venda; no ano 4, será vendida 60% da produção disponível para venda; no ano 5, será vendida 65% da produção disponível para venda; e, no ano 6 será vendida 75% da produção disponível para venda.

O valor máximo de produção disponível para venda em cada ano é calculado com base na quantidade de garrafas disponíveis para venda, após ser retirada a respetiva percentagem destinada para autoconsumo (Anexo XI). No gráfico representado pela Figura 24, é possível verificar a evolução das vendas, na situação sem projeto.

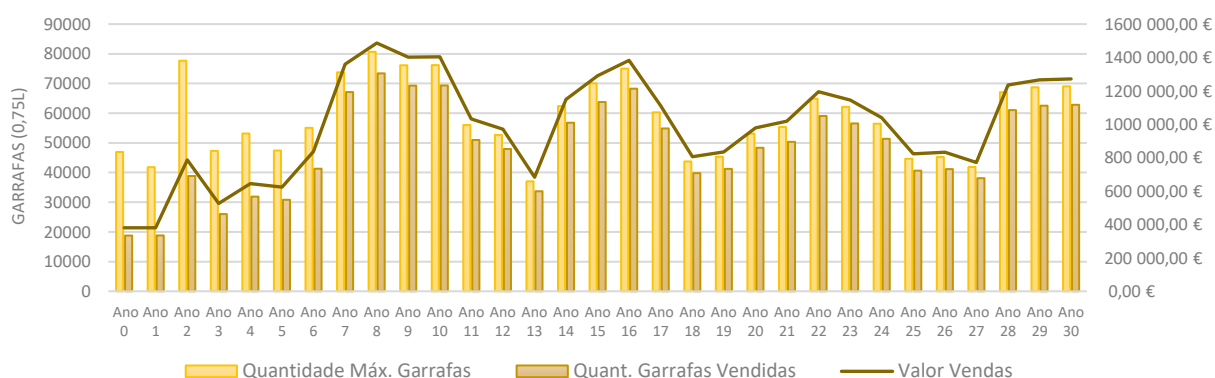


Figura 24 - Evolução das vendas do Vinho de Carcavelos Villa Oeiras – Situação Sem Projeto. (Fonte: Autor)

Neste caso, o gráfico da Figura 24 demonstra que a tendência das vendas irá estar suscetível apenas a variações nos pontos de equilíbrio entre garrafas disponíveis para venda e garrafas realmente vendidas. Seguindo esta linha de raciocínio, assume-se que os valores mais ou menos expressivos da componente das vendas, apenas dependa da quantidade de uva produzida nos anos subsequentes, visto que todos os mecanismos de mercado (comunicação, marketing, distribuição) estão aptos e desenvolvidos para absorver a produção existente na sua totalidade.

Importa referir que, embora a Vinha Velha tenda para uma produção ínfima, os restantes talhões verão as suas performances produtivas potenciadas, o que conduzirá a níveis satisfatórios de produção. A título de exemplo, depreende-se que se progride de um valor anual de vendas, no Ano 0, a rondar os €380000 para um valor de €1 272 000, no ano 30, o que se traduz num crescimento anual médio de 4%.

Autoconsumo

Como referido anteriormente, o autoconsumo é uma rubrica usualmente característica de empresas familiares, todavia, neste caso de estudo, será entendido e mensurado pelo valor de todas as garrafas que poderiam ter um destino comercial e que, em vez disso, são usadas em provas e em ofertas. Sendo assim, assume-se que o autoconsumo surge como uma quota estabelecida que impede o perfeito equilíbrio entre quantidade produzida e vendas.

Optou-se por analisar esta componente de forma única para ambas as hipóteses do projeto, uma vez que se pressupõe que esta componente varie de acordo com um valor percentual constante da quantidade anual de garrafas disponíveis para venda.

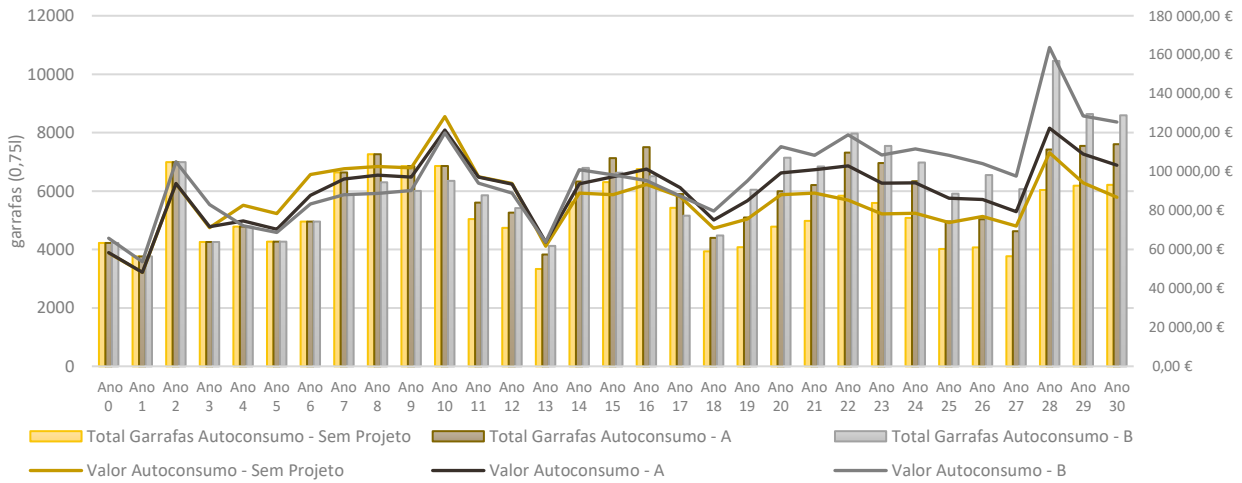


Figura 25 - Evolução do Autoconsumo de Vinho Carcavelos Villa Oeiras – Situação Sem Projeto. (Fonte: Autor)

No seguimento do pressuposto anterior e considerando a Figura 25, é visível que o valor anual representativo do autoconsumo varia de ano para ano, uma vez que as quantidades anuais disponíveis para venda são diferentes e o preço de custo do vinho (que se usa para valorar a produção destinada para autoconsumo) também varia anualmente (Anexo XII).

De acordo com o exposto, é observável que, nas hipóteses a estudar, tanto a quantidade de garrafas destinadas para autoconsumo como o valor destas, aumenta progressivamente no tempo, proporcionalmente aos aumentos registados nas produções anuais esperadas disponíveis para venda. Um detalhe importante a realçar é que, na situação sem projeto, se obtêm níveis mais estáveis e reduzidos de autoconsumo, em termos de quantidade e de valor total, durante grande parte do período temporal em análise.

3.2.1.2. Outflows

Encargos de Exploração

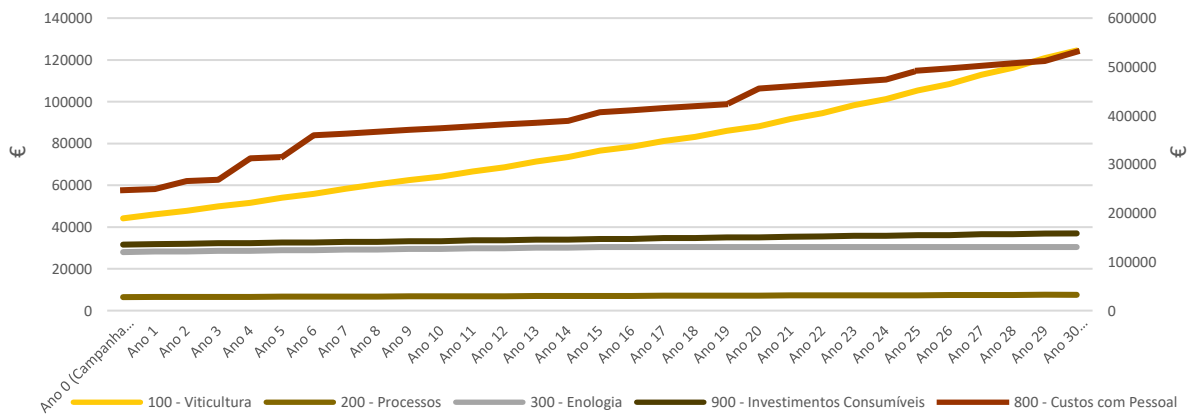


Figura 26 - Evolução dos encargos de exploração por centro de custos – Situação Sem Projeto. (Fonte: Autor)

Após a definição de pressupostos que permitem o cálculo dos custos de exploração, tendo em conta a situação sem projeto, é possível demonstrar a sua evolução através do gráfico da Figura 26. De modo a proceder à comparação de todos os centros de custos, é necessária a separação em dois eixos verticais, ambos na mesma unidade (€), tendo em conta a disparidade entre os custos apresentados. Os Custos com Pessoal, com valores bastantes superiores aos restantes centros de custos, surgem indexados ao eixo vertical esquerdo, enquanto os restantes se relacionam com o eixo direito. A evolução do crescimento percentual anual de cada centro de custo, bem como os pressupostos que lhe estão adjacentes, estão discriminados no Anexo XIII.

O gráfico da Figura 26 permite concluir que os centros de custo relativos à Enologia, Processos e Investimentos Consumíveis, são aqueles cujos valores se mantêm estáveis, ao longo de todo o projeto. Esta observação tem implícito os limites de produção que se encontram limitados à priori, por condições naturais, como tal, é expectável que os centros de custos dependentes diretamente da capacidade produtiva, também se mantenham relativamente aplanados.

Por outro lado, o centro de custo da Viticultura e dos Custos com Pessoal, demonstram uma evolução significativa face aos restantes. No primeiro, assume-se que maiores custos poderão advir, de um volume maior de intervenções no talhão 4 para se tentar retardar os efeitos improdutivos que resultem do seu estado sanitário debilitado, a par de mais investimentos de recursos nos restantes talhões, para garantir a sua eficiência produtiva, atenuando as consequências que resultem da fraca produção da Vinha Velha.

Relativamente aos Custos com Pessoal, este é o centro de custo mais dispendioso para o projeto, uma vez que se prevê um aumento de pessoal, em virtude das necessidades da empresa, em cada departamento. Este aumento, juntamente com a possibilidade de haver atualizações no salário mínimo nacional, fazem com que o peso dos salários ocupe uma grande parte dos custos.

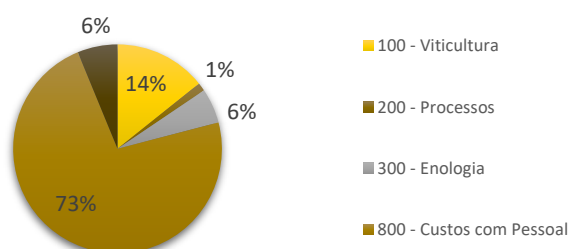


Figura 27 - Relevância de cada centro de custo nos encargos de exploração. (Fonte: Autor)

O gráfico circular, na Figura 27, reflete, de que forma os centros de custos estão distribuídos e qual o peso que tem o centro de custos relativo aos Custos com Pessoal. Em média, prevê-se gastar 402187,8€ ao ano, durante o período de vida útil estipulado para este projeto e, 78806,71€ ao ano, para o centro de custo Viticultura.

3.2.2. Hipótese A – Reestruturação da Vinha Velha

Produção

Considerando o cenário que avalia a recuperação parcial do talhão 4, entende-se que a capacidade produtiva, até ao ano 3, se mantém equivalente ao disposto na situação sem projeto, na medida em que eventuais produções das videiras replantadas serão residuais.

Contudo, a partir do ano 4, com a normalização dos primeiros ciclos produtivos das videiras replantadas, definem-se sucessivos aumentos graduais na produção da Vinha Velha, segundo as seguintes proporções: entre os anos 4

e 7, cerca +10% a +20%; entre os anos 8 e 10 de +20% a +25%; entre os anos 10 e 15 de +25% a +35%; entre os anos 15 e 20 de +35% a +40%; entre os anos 20 e 25 de +40% a +50%; entre os anos 25 e 30 de +50% a +60%. Embora este cenário possa evidenciar, aparentemente, uma progressão produtiva lenta, há que salientar que, em virtude de as videiras velhas estarem ali plantadas há décadas, a competição entre as cepas mais antigas e mais recentes seja um fator que atenua e atrase o potencial produtivo da vinha jovem.

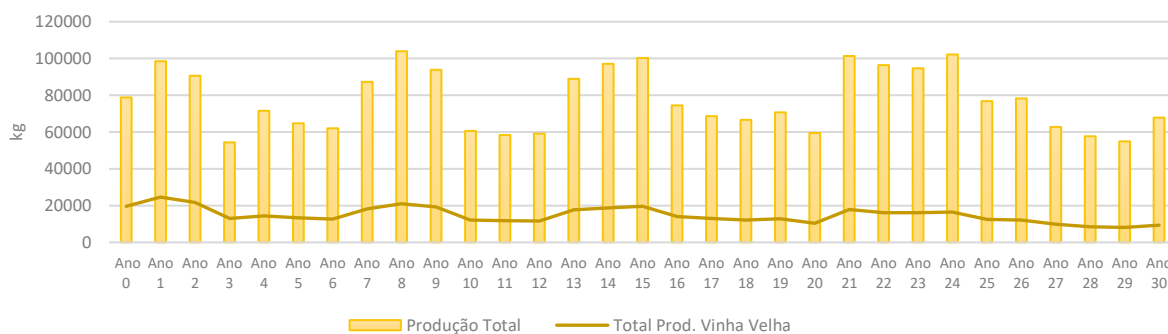


Figura 28 - Evolução da produção total de uva (kg) e produção de uva na Vinha velha (kg) – Hipótese A. (Fonte: Autor)

Tendo em conta o estabelecido e através do gráfico, representado na Figura 28 conclui-se que, ao longo dos anos, a Vinha Velha será capaz, por conta das novas plantas, de projetar a sua capacidade de produção e, conseqüentemente, aumentar o seu peso na produção total. Este terreno apresentará, em média, até ao final de vida útil do projeto, um peso de 19% face ao total da produção de vinha plantada, com uma produção média anual de 14803 kg, ou seja, +26% do que a produção no caso de não se optar por nenhuma intervenção (situação sem projeto).

Se se der ênfase ao nível de produção total, este crescerá, em média, 2% anualmente, produzindo 77513 kg (Anexo V). Apesar da evolução favorável, é previsível que, no decorrer do projeto, dadas as circunstâncias em que se encontra a vinha velha, esta situação tenda a piorar. Mesmo que se proceda à plantação de enxertos prontos, em cerca de metade da área, as videiras já ali plantadas continuarão com uma produção deficitária.

Amostragem com Enxertos Prontos – 2020

Durante o desenvolvimento do trabalho de campo do presente projeto, a CMO demonstrou interesse em testar a resposta deste talhão à plantação de enxertos prontos, em zonas onde existiam linhas com um nº de videiras residual, anulando a hipótese de competição desleal para os mesmos. Para isso foram plantados, durante o mês de maio de 2020, 200 enxertos prontos, que apresentaram uma taxa de sucesso de abrolhamento de quase 100%.

A sua resposta àquele solo permitiu saber que existe viabilidade de investimento naquela área de vinha, sendo que um grande acompanhamento destes enxertos é necessário, quer em termos de rega, quer em termos de condução para que se obtenha um rendimento favorável, ou seja, é exigida mão-de-obra especializada que, por sua vez, acarretará custos mais elevados.

Ainda assim, este ensaio não é suficiente para se considerar uma replantação total de todas as falhas existentes como viável, uma vez que, existirem videiras vigorosas, com raízes fortes que, possivelmente, impossibilitará uma taxa de resposta dos enxertos em torno do valor máximo.

3.2.2.1. Inflows

Vendas

No gráfico da Figura 29, é possível verificar a evolução das vendas no caso da Hipótese A, onde se opta por intervir na Vinha Velha, com uma recuperação parcial.

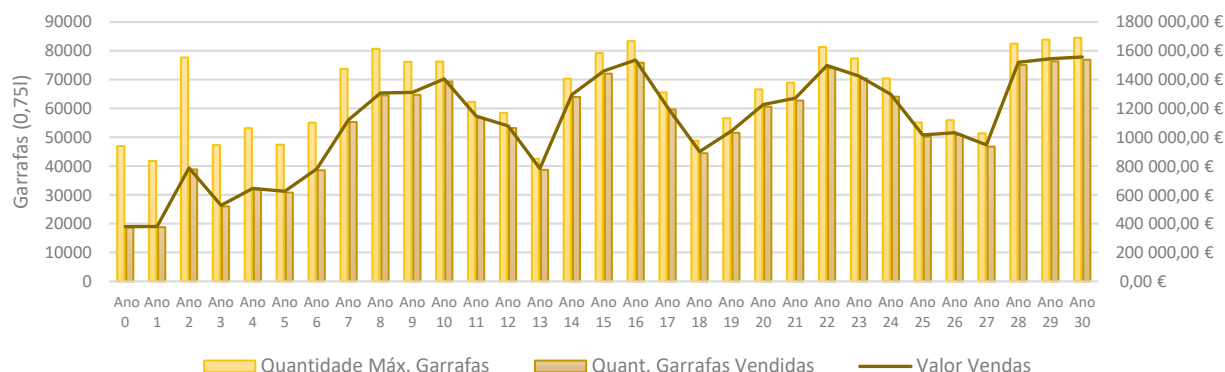


Figura 29 - Evolução das vendas do Vinho de Carcavelos Villa Oeiras – Hipótese A. (Fonte: Autor)

No caso de se optar pela Hipótese A, que consiste na recuperação parcial da Vinha Velha, no gráfico exibe-se de que forma as vendas vão crescendo, apesar das oscilações, acima do que se prevê para o caso de não se optar por investir na vinha.

Neste cenário, está espelhada uma exploração mais eficiente do potencial produtivo que se traduzirá numa maior capacidade de disponibilização de stock para venda, permitindo que se atinjam valores de faturação acima dos estabelecidos numa situação sem projeto. Também neste panorama se prevê o alcance do equilíbrio entre produção e vendas, ainda que este ocorra mais tardiamente (em torno do ano 10), devido aos valores mais elevados de garrafas para serem escoadas.

As oscilações verificadas, tal como já foi exposto para o caso da opção sem investimento, são resultado dos cenários estipulados inicialmente, que refletem a ocorrência de alterações ao nível da vinha, que façam variar as produções anuais. Consequentemente, o comportamento das vendas, de acordo com a hipótese A, segue uma tendência idêntica à da situação sem projeto, no entanto, alavancada pelas produções extras que advêm do investimento parcial no talhão 4. Este detalhe permite que o valor de faturação, no ano 0, se estabeleça nos €380000 e que, no ano 30, ronde os €1556900, representando uma taxa de crescimento médio anual de, aproximadamente, 5% (Anexo XI).

3.2.2.2. Outflows

Investimentos

Tabela 15- Investimentos - Hipótese A.

| Ano | Ativo | Valor | Vida Útil | Valor Residual | Depreciação Anual | Último Ano depreciação |
|-------|---------------------|---------------------|-----------|----------------|-------------------|------------------------|
| 18-19 | Adega+Equipamentos | 258 186,80 € | 30 | 10 498,95 € | 8 256,26 € | Ano 30 |
| Ano 0 | Aramação | 22 384,61 € | 30 | 2 238,46 € | 671,54 € | Ano 30 |
| Ano 0 | Preparação Terreno | 19 705,00 € | - | - | - | - |
| Ano 0 | Replantação Parcial | 8 325,00 € | - | - | - | - |
| Ano 0 | Imputação Pípas | 108 000,00 € | 30 | 4 320,00 € | 3 456,00 € | Ano 30 |
| | TOTAL | 278 414,61 € | | | | |

(Fonte: CMO/Autor)

De modo que a hipótese A seja exequível, são necessários investimento iniciais, com especial foco nas intervenções no terreno (Tabela 16). O custo de preparação de terreno, associado à recuperação parcial, é mais avultado, por pressupor o recurso ao arranque localizado de plantas mortas e raízes de espécies americanas, que foram ali plantadas, para posteriormente se fazer enxertia. Visto que a enxertia foi descuidada, estas espécies proliferaram e acabaram por infestar uma parte considerável do terreno, acabando por competir com as videiras presentes.

Outro fator que justifica o valor expressivo adjudicado ao investimento inicial é a necessidade de se executar um trabalho mais preciso e localizado com a replantação parcial que pressupõe apenas a replantação no espaço de plantas ausentes e mortas.

O cálculo do custo de preparação de terreno na recuperação parcial é elaborado de acordo com um ajuste na proporção do terreno que necessita desta reforma (apenas 2,54 ha em vez dos 5,4 ha), tendo em conta o levantamento de falhas de videiras na Vinha Velha, realizado durante o ano de 2020 (Anexo II).

Custos/Encargos de Exploração

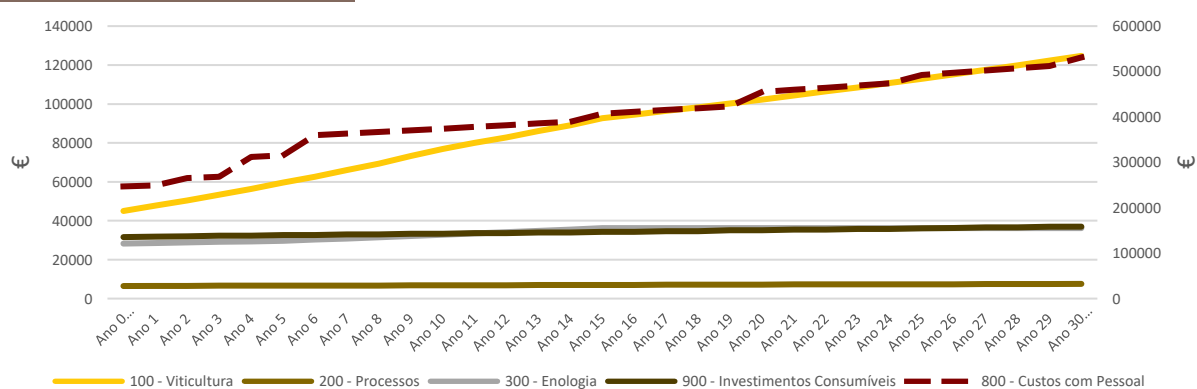


Figura 30 - Evolução dos encargos de exploração por centro de custos – Hipótese A. (Fonte: Autor)

Na Figura 30, observa-se a evolução dos encargos de exploração, de acordo com cada centro de custo. As componentes da estrutura de custos, na hipótese A, associadas às despesas com a Enologia, Processos e Investimentos Consumíveis, registam evoluções residuais, acabando mesmo por se manterem relativamente constantes, ao longo do período em análise, tal como acontece na situação sem projeto.

Porém, o mesmo não acontece com os centros de custo relativos à Viticultura e Custos com Pessoal. Aqui também se verifica que estes centros de custo se destacam dos restantes com valores mais elevados no que diz respeito aos custos.

A opção de replantar parcialmente a Vinha Velha, trará maiores custos de Viticultura, fazendo com que, numa fase inicial do projeto sejam necessários mais gastos para se garantir e assegurar o desenvolvimento saudável da vinha jovem. Por outro lado, uma vez que as plantas da Vinha Velha manter-se-ão, estas vão continuar a precisar de investimento e acompanhamento, devido ao seu estado sanitário, que precisará de ser, constantemente, tratado.

Os maiores níveis de produtividade que resultarão da aplicação desta hipótese provocarão aumentos de custos em todos os centros de custo, de modo que se acompanhe o crescimento sustentável do PVVVO. Ao longo do período de vida útil do projeto, as rubricas de custos mais robustas como a Viticultura e os Custos com Pessoal

exigirão, em média, despesas anuais de €87914 e €402187,8€, respetivamente (estes valores estão demonstrados em pormenor no Anexo XIII).

3.2.2.3. Mapa de Cash-flows

Tabela 16 - Mapa de Cash-flows para Hipótese A.

| | Vendas | Outros Rendimentos: Autoconsumo | Valor Residual | TOTAL INFLOWS | Custos Investimentos | Custos Exploração | Capital Adicional Exploração | TOTAL OUTFLOWS | TOTAL BENEFÍCIO LÍQUIDO |
|--------|----------------|---------------------------------|----------------|----------------|----------------------|-------------------|------------------------------|----------------|-------------------------|
| Ano 0 | 380 052,00 € | 58 301,71 € | - € | 438 353,71 € | 158 414,61 € | 358 323,12 € | 5 833,88 € | 522 571,61 € | - 84 217,90 € |
| Ano 1 | 380 902,50 € | 48 249,39 € | - € | 429 151,89 € | - € | 364 157,00 € | 19 146,50 € | 383 303,50 € | 45 848,39 € |
| Ano 2 | 786 375,00 € | 93 946,59 € | - € | 880 321,59 € | - € | 383 303,50 € | 6 349,94 € | 389 653,44 € | 490 668,15 € |
| Ano 3 | 526 655,25 € | 71 617,94 € | - € | 598 273,19 € | - € | 389 653,44 € | 47 097,37 € | 436 750,81 € | 161 522,37 € |
| Ano 4 | 645 732,00 € | 74 638,02 € | - € | 720 370,02 € | - € | 436 750,81 € | 7 182,16 € | 443 932,97 € | 276 437,04 € |
| Ano 5 | 624 121,88 € | 70 294,39 € | - € | 694 416,26 € | - € | 443 932,97 € | 47 919,05 € | 491 852,02 € | 202 564,24 € |
| Ano 6 | 780 381,00 € | 87 746,93 € | - € | 868 127,93 € | - € | 491 852,02 € | 8 040,95 € | 499 892,98 € | 368 234,95 € |
| Ano 7 | 1 120 068,30 € | 96 156,33 € | - € | 1 216 224,64 € | - € | 499 892,98 € | 7 575,30 € | 507 468,28 € | 708 756,36 € |
| Ano 8 | 1 306 908,41 € | 98 088,13 € | - € | 1 404 996,53 € | - € | 507 468,28 € | 8 513,15 € | 515 981,43 € | 889 015,10 € |
| Ano 9 | 1 310 532,61 € | 97 112,04 € | - € | 1 407 644,64 € | - € | 515 981,43 € | 8 029,61 € | 524 011,04 € | 883 633,60 € |
| Ano 10 | 1 404 108,92 € | 121 261,97 € | - € | 1 525 370,89 € | - € | 524 011,04 € | 7 874,59 € | 531 885,63 € | 993 485,26 € |
| Ano 11 | 1 147 432,48 € | 97 172,97 € | - € | 1 244 605,46 € | - € | 531 885,63 € | 7 267,72 € | 539 153,35 € | 705 452,11 € |
| Ano 12 | 1 077 166,64 € | 93 529,79 € | - € | 1 170 696,43 € | - € | 539 153,35 € | 8 215,48 € | 547 368,83 € | 623 327,60 € |
| Ano 13 | 783 697,41 € | 63 865,39 € | - € | 847 562,79 € | - € | 547 368,83 € | 7 584,75 € | 554 953,57 € | 292 609,22 € |
| Ano 14 | 1 295 349,10 € | 93 766,97 € | - € | 1 389 116,07 € | - € | 554 953,57 € | 22 299,82 € | 577 253,39 € | 811 862,68 € |
| Ano 15 | 1 459 219,16 € | 97 338,48 € | - € | 1 556 557,64 € | - € | 577 253,39 € | 5 944,09 € | 583 197,48 € | 973 360,16 € |
| Ano 16 | 1 536 049,28 € | 101 267,91 € | - € | 1 637 317,19 € | - € | 583 197,48 € | 6 414,83 € | 589 612,31 € | 1 047 704,88 € |
| Ano 17 | 1 207 603,22 € | 91 780,22 € | - € | 1 299 383,44 € | - € | 589 612,31 € | 6 100,98 € | 595 713,30 € | 703 670,14 € |
| Ano 18 | 900 260,79 € | 75 116,36 € | - € | 975 377,15 € | - € | 595 713,30 € | 6 578,16 € | 602 291,46 € | 373 085,69 € |
| Ano 19 | 1 043 265,79 € | 85 047,26 € | - € | 1 128 313,06 € | - € | 602 291,46 € | 33 708,29 € | 635 999,75 € | 492 313,31 € |
| Ano 20 | 1 227 131,14 € | 99 361,97 € | - € | 1 326 493,11 € | - € | 635 999,75 € | 7 020,75 € | 643 020,49 € | 683 472,62 € |
| Ano 21 | 1 270 541,41 € | 100 932,19 € | - € | 1 371 473,60 € | - € | 643 020,49 € | 6 706,14 € | 649 726,63 € | 721 746,97 € |
| Ano 22 | 1 497 880,34 € | 102 949,49 € | - € | 1 600 829,83 € | - € | 649 726,63 € | 7 199,34 € | 656 925,97 € | 943 903,86 € |
| Ano 23 | 1 424 838,34 € | 93 974,26 € | - € | 1 518 812,60 € | - € | 656 925,97 € | 6 883,08 € | 663 809,05 € | 855 003,55 € |
| Ano 24 | 1 297 509,85 € | 94 210,49 € | - € | 1 391 720,34 € | - € | 663 809,05 € | 21 106,03 € | 684 915,07 € | 706 805,26 € |
| Ano 25 | 1 015 759,80 € | 86 238,34 € | - € | 1 101 998,14 € | - € | 684 915,07 € | 7 202,53 € | 692 117,60 € | 409 880,54 € |
| Ano 26 | 1 030 538,56 € | 85 641,64 € | - € | 1 116 180,20 € | - € | 692 117,60 € | 7 710,97 € | 699 828,57 € | 416 351,63 € |
| Ano 27 | 946 945,65 € | 79 448,93 € | - € | 1 026 394,57 € | - € | 699 828,57 € | 7 392,94 € | 707 221,51 € | 319 173,07 € |
| Ano 28 | 1 519 570,26 € | 122 274,28 € | - € | 1 641 844,54 € | - € | 707 221,51 € | 7 908,55 € | 715 130,05 € | 926 714,48 € |
| Ano 29 | 1 544 965,05 € | 109 010,82 € | - € | 1 653 975,87 € | - € | 715 130,05 € | 21 311,90 € | 736 441,95 € | 917 533,92 € |
| Ano 30 | 1 556 904,56 € | 103 269,63 € | 384 677,29 € | 2 044 851,49 € | - € | 736 441,95 € | - | 736 441,95 € | 1 308 409,53 € |

(Fonte: Autor)

Os cálculos realizados para obtenção dos Benefícios Adicionais, relativos à Hipótese A, estão descritos no Anexo XIV.

3.2.3. Hipótese B – Arranque total da Vinha Velha

Produção

De modo que se equacione a recuperação total da Vinha Velha, é exigido que se proceda ao arranque de todas as videiras ali plantadas, com intervenção em todo o talhão, para se replantar uma vinha nova. Assim, considera-se plausível que, até ao ano 3, a produção desta vinha seja desconsiderada (visto que a existir seja residual) e, assim,

a respetiva produção atribuída a esta parcela de terreno será deduzida aos cenários anteriores. Desta forma, é pertinente referir que toda a projeção da produção do talhão 4, neste cenário, será estipulada de acordo com os critérios de produção por hectare.

Assim sendo, e reconhecendo que a produção média por hectare, nos 10 últimos anos, está estabelecida nas 6 ton/ha, assumir-se-á que esta parcela de terreno, entre os anos 4 e 7, apresente uma produção média de 6 ton/ha.

Seguidamente, entre os anos 8 e 15, para se projetar a produtividade da área replantada, passará a assumir-se uma produção média de 7 ton/ha. Este aumento pode ser justificado pela otimização gradual de todos os processos, com o propósito de se alcançar a produção de 10 ton/ha.

Seguindo o mesmo princípio lógico, estabelece-se que, entre os anos 16 e 20, a respetiva produção média situar-se-á nas 8 ton/ha; e que, entre os anos 21 e 25, a produção, em média, passará a ser 9 ton/ha.

Finalmente, entre os anos 26 e 30, assumir-se-á uma produção média de 10 ton/ha. Este valor de produção vai ao encontro do objetivo definido a nível estratégico e de acordo com a avaliação do potencial de produção dos solos ali presentes.

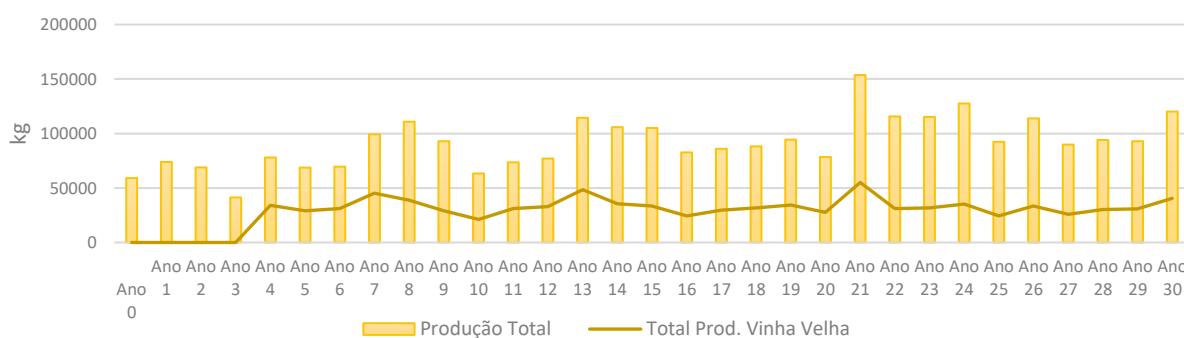


Figura 31 - Evolução da produção total de uva (kg) e produção de uva na Vinha velha (kg) – Hipótese B. (Fonte: Autor)

De acordo com o gráfico representado na Figura 31, que apresenta a evolução da produção total esperada do PVVVO e a contribuição da produtividade da Vinha Velha, é visível que, assim que a vinha plantada comece a produzir e a atingir o seu ponto de equilíbrio, não só alavanca para valores bastante superiores os níveis de produtividade global do PVVVO, como também passa a ocupar uma percentagem constante e mais expressiva desse total. Se no ano 0, é expectável que a produção total se situe nos 59105 kg, no ano 30, é provável que esta se estabeleça nos 120137 kg, com uma produção média global de 91822 kg, aproximando-se do objetivo das 10 ton/ha. (Anexo X)

De facto, tal como enunciado, ao longo do período temporal em análise, prevê-se que o talhão 4 tenha capacidade de representar, em média, 35% de cada produção anual, o que reflete um elevado incremento, comparativamente, à situação sem projeto, bem como à hipótese anterior. Os níveis médios de produção anual deste cenário superam os da hipótese A em mais de 126% e os da situação sem projeto em mais de 183%.

Estas evidências justificam que a produção total apresente valores médio em torno dos 33204 kg, com um crescimento anual médio de 5%. Em termos produtivos, esta hipótese revela-se já como sendo a mais vantajosa.

3.2.3.1. Inflows

Vendas

Na Figura 32, é possível analisar-se mais pormenorizadamente a evolução das vendas, de acordo com o estabelecido para a hipótese b, que pressupõe a recuperação total da Vinha Velha.

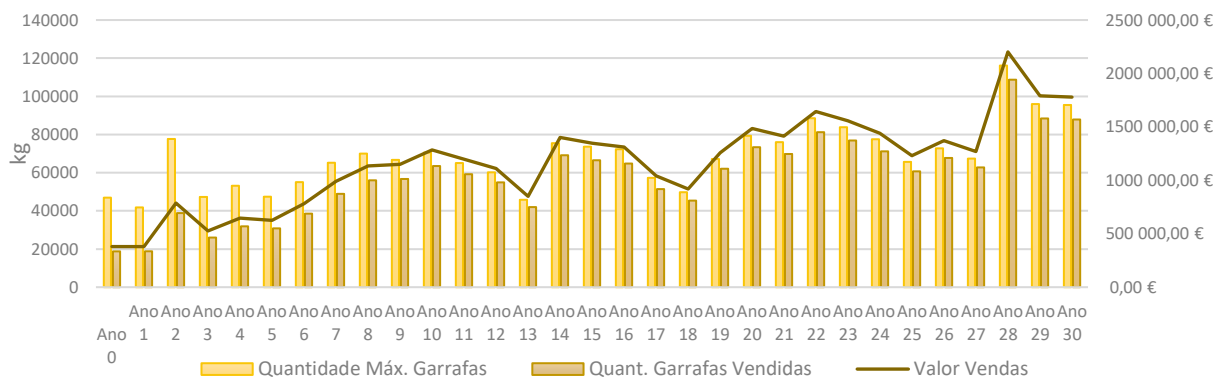


Figura 32 - Evolução das vendas do Vinho de Carcavelos Villa Oeiras – Hipótese B. (Fonte: Autor)

Em virtude do que foi descrito sobre os níveis de produção esperados para esta hipótese, retém-se que o valor obtido para o nível de vendas tenha de ser evidentemente superior ao apresentado na situação sem projeto e, ainda, comparando com a hipótese A. De facto, com produções mais expressivas capazes de incrementar a quantidade de garrafas disponíveis para venda, é expectável que a faturação seja superior, sobretudo quando ocorrer a condição de equilíbrio de longo-prazo entre garrafas disponíveis para vendas e garrafas vendidas. Por outro lado, dado o maior volume de stock para escoar, assume-se que este equilíbrio apenas se consiga alcançar perto do ano 12, assim que o PVVO mostre abrangência para potenciar todas as forças de mercado.

Importa salientar que as produções iniciais nulas desta parcela de terreno, fazem com que as vendas sejam afetadas negativamente, nos respetivos períodos temporais. Contudo, ao longo do projeto e, mais precisamente, após o período de maturação do mesmo, uma expansão significativa em termos de produção permitirá colmatar e superar as insuficiências dos anos iniciais que apresentam produções mais limitadas. Assim sendo, se no ano 0 se conta faturar €380000, no ano 30, já se considera valores de faturação na ordem dos €1 779 424, o que representa um crescimento anual médio de 5,5% (demonstrado em pormenor no Anexo XI).

3.2.3.2. Outflows

Investimentos

Tabela 17- Investimentos - Hipótese B

| Ano | Ativo | Valor | Vida Útil | Valor Residual | Depreciação Anual | Último Ano depreciação |
|-------|--------------------|------------------|-----------|----------------|-------------------|------------------------|
| 18-19 | Adega+Equipamentos | 258 186,80 € | 30 | 10 498,95 € | 8 256,26 € | Ano 30 |
| Ano 0 | Arrancar Tudo | 4 800,00 € | - | - | - | - |
| Ano 0 | Aramação | 22 384,61 € | 30 | 2 238,46 € | 671,54 € | Ano 30 |
| Ano 0 | Preparação Terreno | 16 705,00 € | - | - | - | - |
| Ano 0 | Replantação total | 17 876,00 € | - | - | - | - |
| Ano 0 | Imputação Pipas | 172 800,00 € | 30 | 6 912,00 € | 5 529,60 € | Ano 30 |
| | TOTAL | 354 566 € | | | | |

(Fonte: CMO/Autor)

Os investimentos descritos na Tabela 18, subjacentes à realização da recuperação total, envolvem um arranque de todas as videiras ali presentes, bem como arames e postes. Inicialmente, será realizada uma surriba para se proceder ao arranque, processo que está contabilizado na parcela “Arrancar tudo”. Este trabalho também incluirá uma preparação do terreno através de ripagem cruzada, despedrega, aplicação de composto orgânico, gradagem, chisel, rototerra e ainda a plantação mecânica dos enxertos. O valor dos enxertos diz respeito à parcela da replantação total e tem em conta a área total da Vinha Velha.

Custos/ Encargos de Exploração

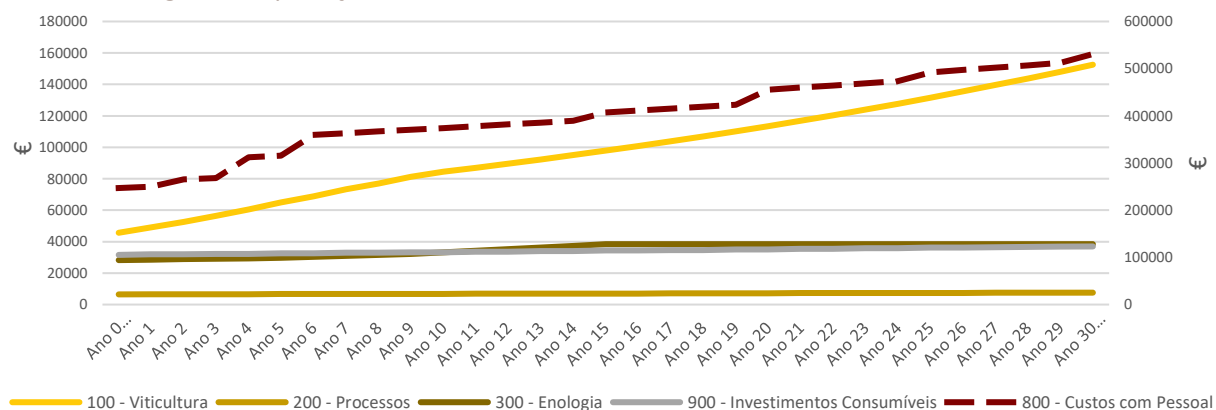


Figura 33 - Evolução dos encargos de exploração por centro de custos – Hipótese B. (Fonte: Autor)

Os encargos de exploração referentes à Hipótese B, mostrados na Figura 33, consideram a plantação de uma vinha nova, pelo que, há algumas diferenças notadas quanto aos custos, nomeadamente, no centro de custo Viticultura. É importante referir, que os custos no ano zero não variam entre as hipóteses analisadas. Contudo, é no decorrer dos anos que se vai notando esta diferença (esta diferença está detalhada no Anexo XIII).

Relativamente aos outros centros de custo, o mesmo se observa para ambas as hipóteses em análise. Existe de facto uma subida no valor dos custos que surgem, o que faz sentido, na medida em que, um aumento da produção levará a maiores necessidades, como é o caso da Enologia, com maiores produções de vinho, consumirá mais quantidade de produtos enológicos, por exemplo. No entanto, estes valores mantêm-se estáveis ao longo do período de vida útil do projeto.

É necessário referir que, o centro de custos Custo com Pessoal é igual, durante os anos definidos para o projeto, para cada variante em análise. Contrariamente, o centro de custo Viticultura é o que mais varia, como tal, considera-se pertinente uma comparação entre as três hipóteses para este centro de custo, visto que é o que está mais dependente da opção que se escolha.

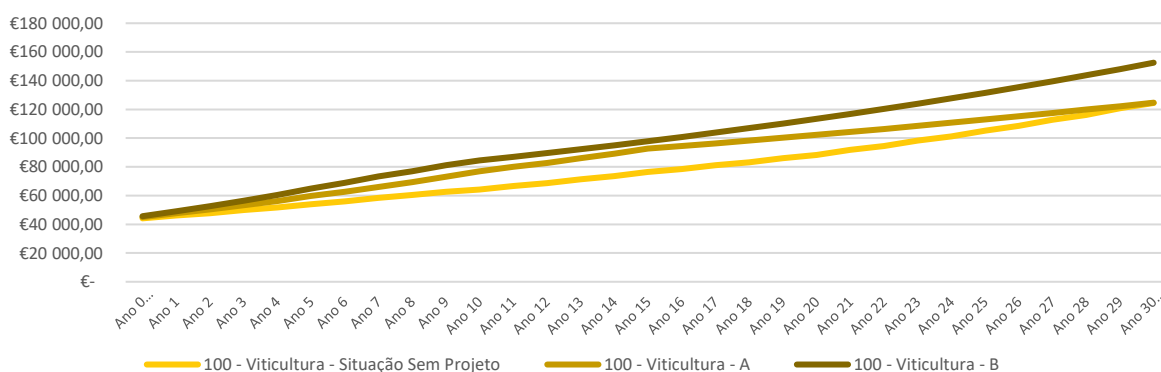


Figura 34 - Evolução dos encargos de exploração, no centro de custos Viticultura, nas duas hipóteses em estudo. (Fonte: Autor)

O gráfico, na Figura 34, demonstra a diferença entre a aplicação de recursos na viticultura, no caso da situação sem projeto e, admitindo também as duas hipóteses em estudo, A e B. Nestes moldes, o que se prevê que aconteça, no caso da situação sem projeto, é que numa fase inicial as videiras presentes na Vinha Velha, já com bastantes anos e com um estado sanitário debilitado, continuarão a produzir, porém em menor quantidade que as outras hipóteses, logo acarretará menores custos. Pressupõe-se que os gastos efetuados sejam destinados a retardar a extinção das plantas existentes, mantendo os níveis mínimos de produção.

Por outro lado, no caso de se optar por recuperar apenas parcialmente a vinha, esta apresentará custos ligeiramente superiores relativamente à situação sem projeto, uma vez que se acrescenta o facto de haver videiras novas que também precisarão de elevado acompanhamento. Observa-se ainda que, na fase final de vida útil do projeto, as linhas de tendências da situação sem projeto e da hipótese A quase se igualam. Este acontecimento é explicado pelo facto de, tanto na primeira situação, bem como na segunda, se despender recursos com o intuito de contrariar a degradação da vinha.

Abordando e comparando, finalmente, a hipótese B, observam-se valores consideravelmente mais elevados, em virtude de os hectares produtivos serem mais extensos, existindo, também, mais plantas. Com isto, existem mais necessidades de intervenção, o que se traduzirá em gastos maiores que advenham do recurso a mão-de-obra e a produtos. Em média, se se optar por um arranque total da vinha com a replantação de vinha nova, os gastos para o centro de custo Viticultura, serão, anualmente €98420, ao longo dos anos de vida útil do projeto; enquanto, na hipótese A, totalizarão €78807 (-20%) e, na hipótese B, €87914 (-11%).

Mapa de Cash-flows

Figura 35 - Mapa de Cash-flow para Hipótese B.

| | Vendas | Outros Rendimentos: Autoconsumo | Valor Residual | TOTAL INFLOWS | Custos Investimentos | Custos Exploração | Capital Adicional Exploração | TOTAL OUTFLOWS | TOTAL BENEFÍCIO LÍQUIDO |
|--------|----------------|---------------------------------|----------------|----------------|----------------------|-------------------|------------------------------|----------------|-------------------------|
| Ano 0 | 380 052,00 € | 65 739,32 € | - € | 445 791,32 € | 234 565,61 € | 358 963,12 € | 6 557,08 € | 600 085,80 € | -154 294,48 € |
| Ano 1 | 380 902,50 € | 53 678,37 € | - € | 434 580,87 € | - € | 365 520,19 € | 19 957,63 € | 385 477,82 € | 49 103,05 € |
| Ano 2 | 786 375,00 € | 104 973,48 € | - € | 891 348,48 € | - € | 385 477,82 € | 7 268,08 € | 392 745,91 € | 498 602,57 € |
| Ano 3 | 526 655,25 € | 83 097,49 € | - € | 609 752,74 € | - € | 392 745,91 € | 48 114,22 € | 440 860,13 € | 168 892,61 € |
| Ano 4 | 645 732,00 € | 72 145,02 € | - € | 717 877,02 € | - € | 440 860,13 € | 8 334,75 € | 449 194,88 € | 268 682,14 € |
| Ano 5 | 624 121,88 € | 68 713,02 € | - € | 692 834,89 € | - € | 449 194,88 € | 48 831,47 € | 498 026,35 € | 194 808,54 € |
| Ano 6 | 780 381,00 € | 83 332,79 € | - € | 863 713,79 € | - € | 498 026,35 € | 9 068,83 € | 507 095,18 € | 356 618,61 € |
| Ano 7 | 990 407,48 € | 88 107,52 € | - € | 1 078 515,00 € | - € | 507 095,18 € | 7 935,41 € | 515 030,59 € | 563 484,41 € |
| Ano 8 | 1 134 027,30 € | 88 802,17 € | - € | 1 222 829,47 € | - € | 515 030,59 € | 8 929,08 € | 523 959,67 € | 698 869,80 € |
| Ano 9 | 1 148 300,98 € | 90 309,98 € | - € | 1 238 610,96 € | - € | 523 959,67 € | 7 938,06 € | 531 897,73 € | 706 713,24 € |
| Ano 10 | 1 285 614,36 € | 119 904,27 € | - € | 1 405 518,63 € | - € | 531 897,73 € | 7 670,33 € | 539 568,05 € | 865 950,58 € |
| Ano 11 | 1 198 882,01 € | 94 010,30 € | - € | 1 292 892,32 € | - € | 539 568,05 € | 7 432,93 € | 547 000,98 € | 745 891,34 € |
| Ano 12 | 1 112 145,57 € | 88 983,28 € | - € | 1 201 128,85 € | - € | 547 000,98 € | 7 964,56 € | 554 965,54 € | 646 163,32 € |
| Ano 13 | 849 981,84 € | 63 846,37 € | - € | 913 828,21 € | - € | 554 965,54 € | 7 730,36 € | 562 695,89 € | 351 132,31 € |
| Ano 14 | 1 400 068,94 € | 100 887,78 € | - € | 1 500 956,71 € | - € | 562 695,89 € | 21 996,29 € | 584 692,19 € | 916 264,53 € |
| Ano 15 | 1 346 866,84 € | 98 295,46 € | - € | 1 445 162,30 € | - € | 584 692,19 € | 7 028,20 € | 591 720,39 € | 853 441,91 € |
| Ano 16 | 1 311 969,79 € | 95 346,97 € | - € | 1 407 316,77 € | - € | 591 720,39 € | 7 549,99 € | 599 270,38 € | 808 046,39 € |
| Ano 17 | 1 040 902,19 € | 87 422,40 € | - € | 1 128 324,59 € | - € | 599 270,38 € | 7 289,10 € | 606 559,48 € | 521 765,11 € |
| Ano 18 | 918 753,56 € | 79 685,24 € | - € | 998 438,80 € | - € | 606 559,48 € | 7 821,20 € | 614 380,68 € | 384 058,13 € |
| Ano 19 | 1 256 879,60 € | 95 239,39 € | - € | 1 352 118,99 € | - € | 614 380,68 € | 35 008,27 € | 649 388,95 € | 702 730,04 € |
| Ano 20 | 1 485 398,53 € | 112 794,65 € | - € | 1 598 193,19 € | - € | 649 388,95 € | 8 379,79 € | 657 768,74 € | 940 424,44 € |
| Ano 21 | 1 413 414,29 € | 108 325,72 € | - € | 1 521 740,02 € | - € | 657 768,74 € | 8 126,41 € | 665 895,15 € | 855 844,87 € |
| Ano 22 | 1 644 772,98 € | 118 904,63 € | - € | 1 763 677,61 € | - € | 665 895,15 € | 8 683,09 € | 674 578,24 € | 1 089 099,37 € |
| Ano 23 | 1 556 647,71 € | 108 456,02 € | - € | 1 665 103,73 € | - € | 674 578,24 € | 8 432,63 € | 683 010,86 € | 982 092,86 € |
| Ano 24 | 1 441 467,84 € | 111 605,98 € | - € | 1 553 073,81 € | - € | 683 010,86 € | 22 723,77 € | 705 734,63 € | 847 339,18 € |
| Ano 25 | 1 229 116,74 € | 108 366,32 € | - € | 1 337 483,06 € | - € | 705 734,63 € | 8 890,94 € | 714 625,57 € | 622 857,49 € |
| Ano 26 | 1 371 321,39 € | 104 146,12 € | - € | 1 475 467,51 € | - € | 714 625,57 € | 9 472,62 € | 724 098,19 € | 751 369,32 € |
| Ano 27 | 1 270 957,98 € | 97 717,22 € | - € | 1 368 675,20 € | - € | 724 098,19 € | 9 230,48 € | 733 328,67 € | 635 346,52 € |
| Ano 28 | 2 201 670,78 € | 163 721,61 € | - € | 2 365 392,40 € | - € | 733 328,67 € | 9 824,71 € | 743 153,39 € | 1 622 239,01 € |
| Ano 29 | 1 790 492,97 € | 128 585,09 € | - € | 1 919 078,07 € | - € | 743 153,39 € | 23 309,52 € | 766 462,90 € | 1 152 615,16 € |
| Ano 30 | 1 779 423,87 € | 125 484,47 € | 416 650,25 € | 2 321 558,59 € | - € | 766 462,90 € | - | 766 462,90 € | 1 555 095,68 € |

Fonte: Autor

Os cálculos realizados para obtenção dos Benefícios Adicionais, relativos à Hipótese B, estão descritos no Anexo XIV. Os benefícios adicionais, são calculados com base no cash-flow para a situação sem projeto, estes cálculos podem ser analisados no Anexo XIV.

4. Comparação de Resultados

4.1. Comparação entre Volume de Produção das hipóteses em estudo

Rendimento de produção

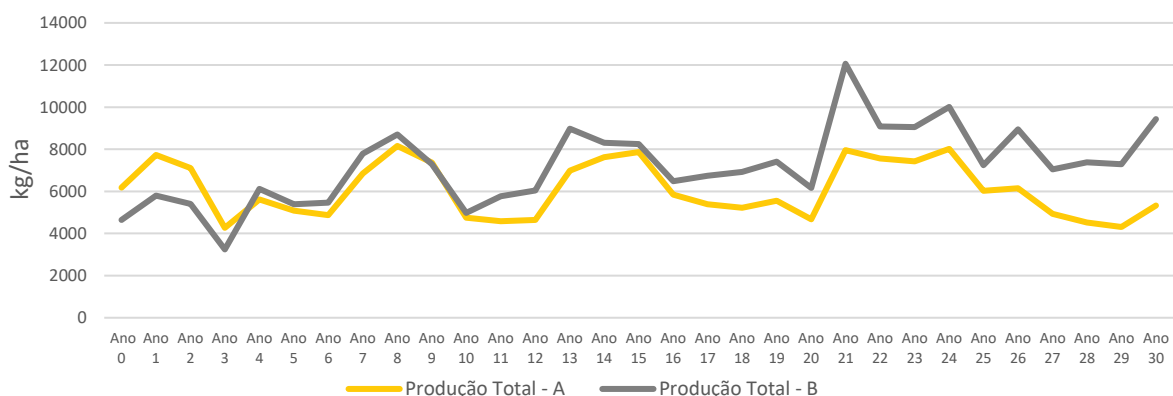


Figura 36 - Rendimento (kg/ha) total da vinha para as duas hipóteses em estudo. (Fonte: Autor)

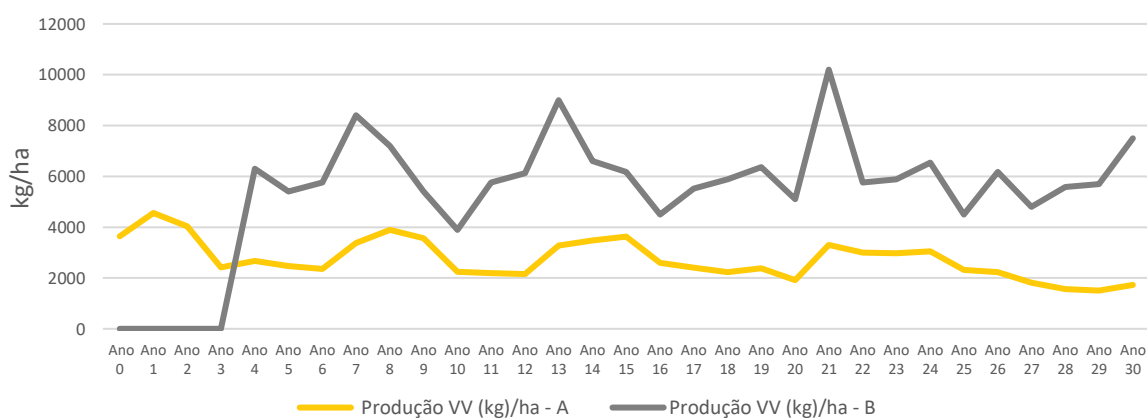


Figura 37 - Rendimento (kg/ha) da Vinha Velha para as duas hipóteses em estudo. (Fonte: Autor)

No PVVVO foi estipulado como objetivo, o alcance de um rendimento da vinha de 10 ton/ha. Observando os gráficos, é possível verificar, com recurso à Figura 36, que apenas a hipótese B se aproxima dessa meta estratégica com uma produção total a estabelecer-se em torno das 9 ton/ha. A alternativa A acaba por ficar aquém do pretendido em virtude da improdutividade do talhão 4. Este aspeto é visível, na Figura 37, onde se demonstra a evolução da produção, particularmente, da Vinha Velha. De facto, embora nas hipóteses em estudo não haja um aumento constante de produção até ao objetivo pretendido, é evidente ser na hipótese B, onde se obtém um maior nível de rendimento por hectare. Ainda assim, assume-se que este objetivo de 10 ton/ha possa estar enviesado, sobrevalorizando o potencial de produção real para a área em questão.

Em suma, considera-se a hipótese B a que melhor corresponde aos objetivos pretendidos, uma vez que, tendo em conta os investimentos realizados, é nesta onde melhores resultados se obtêm.

4.2. Comparação entre Custos de Produção das hipóteses em estudo

Custos totais por área de vinha

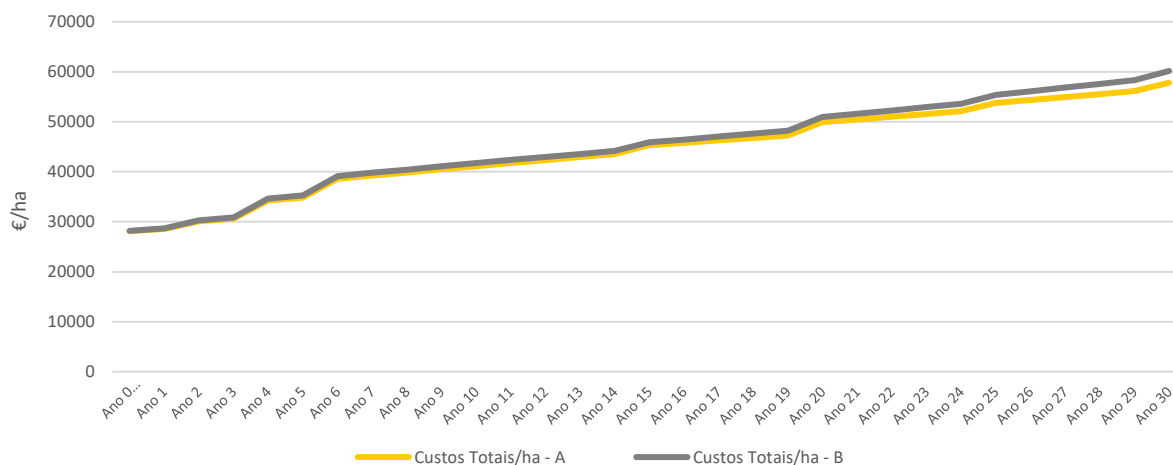


Figura 38 - Custos totais por hectare produtivo para as duas hipóteses em estudo. (Fonte: Autor)

Comparando os custos totais das duas hipóteses por cada hectare produtivo de vinha (Figura 38), estes revelam uma evolução crescente, ao longo de cada ano de vida útil do projeto. Tal como foi sublinhado anteriormente, estipula-se que, para cada centro de custo, vá surgindo necessidade de se aumentar o dispêndio de recursos.

A opção de se replantar uma vinha totalmente nova (hipótese B) acarretará maiores custos, uma vez que se investirá com o objetivo de se produzirem maiores quantidades de uva e, conseqüentemente, maiores quantidades de vinho. Com estes incrementos, mais recursos serão necessários para fazer face à produtividade desta vinha. Os custos da hipótese A, não sendo muito diferentes, serão, sensivelmente, inferiores aos da hipótese B, o que estará relacionado com o facto de existirem investimentos inferiores e menores exigências face às quantidades produzidas.

Custos unitários por kg de uva

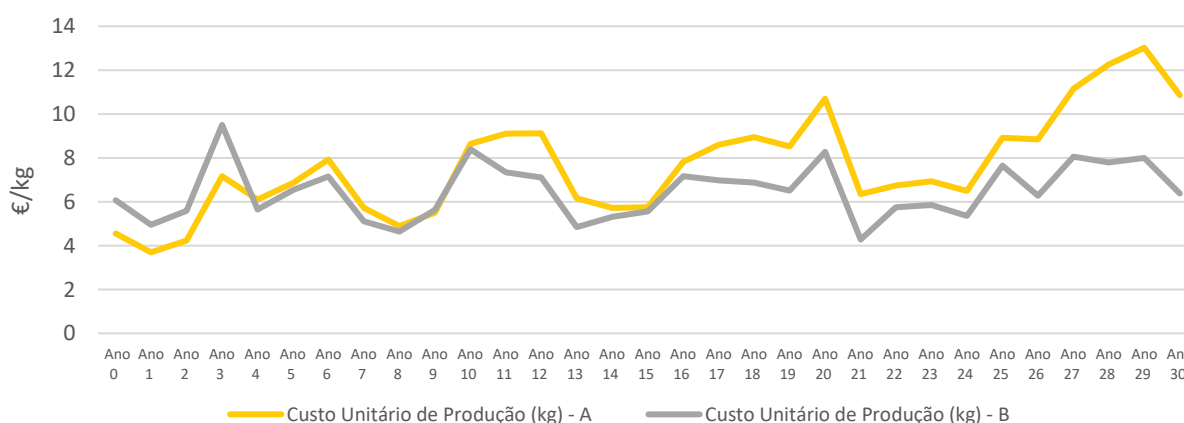


Figura 39 - Custo unitário de produção por kg para as duas hipóteses em estudo. (Fonte: Autor)

O custo unitário de produção é importante, na medida em que permite avaliar, economicamente, quanto custa, num dado ano, produzir um kg de uva, possibilitando uma visão mais clara sobre a performance e eficiência operacional do PVVVO. Na Figura 39, verifica-se de que forma, ao longo do tempo, estes custos variam.

Na hipótese A, o custo de produzir um kg de uva será mais instável e mais elevado. Através do mesmo gráfico, conclui-se que nos primeiros anos de vida do projeto, a hipótese B demonstra um crescimento superior no que diz respeito ao custo por kg de uva. Tal crescimento deve-se sobretudo aos investimentos subjacentes à escolha desta hipótese, que são necessários no início do projeto e aos níveis inferiores de produção. Contudo, com o decorrer do tempo e com o aumento da produção, será mais barato e mais eficiente operar na hipótese B, do que na hipótese A, como tal, de acordo com esta métrica, é, também, a hipótese B a revelar-se mais viável.

Custos unitários de vinho vendido

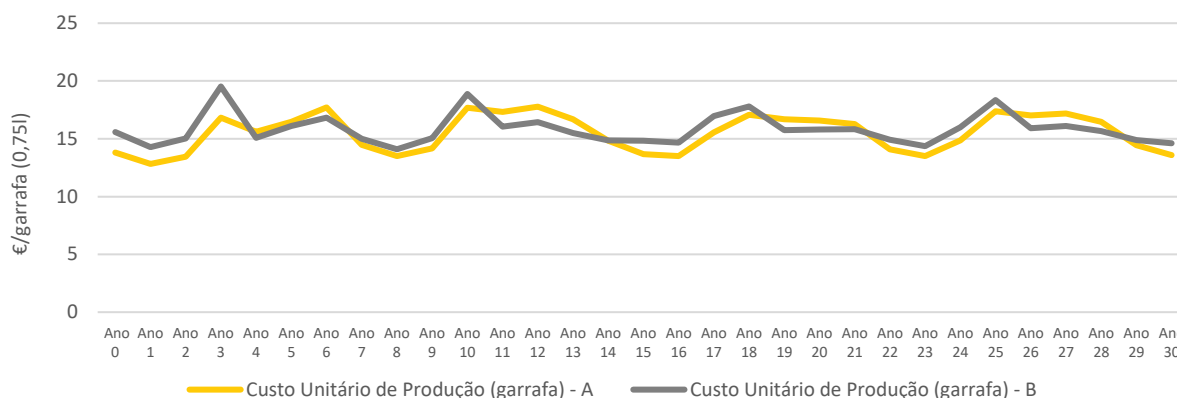


Figura 40 - Custo unitário de produção por garrafa para as duas hipóteses em estudo. (Fonte: Autor)

Introdutoriamente, importa estabelecer que se entende por custo de vinho vendido, o custo de cada garrafa vendida, num dado ano, e que remete para a ponderação da estrutura de custos unitária quando o vinho foi realmente produzido, num período anterior (7 ou 15 anos).

A Figura 40, cujo gráfico demonstra a evolução dos custos unitários de produção por garrafa em cada ano, permite a perceção de como estes oscilam no horizonte temporal.

Neste caso, faz-se uma análise ao custo do vinho e não da uva, sendo, portanto, contabilizados os custos com engarrafamentos. Além disso, o cálculo efetuado neste caso, diz respeito ao vinho vendido e não ao vinho produzido, uma vez que tem em conta a quantidade estipulada para vinho 7 anos e para vinho 15 anos. Estes valores serão importantes no estabelecimento do limiar de rentabilidade, uma vez que o custo unitário de produção do vinho vendido dirá qual será o valor mínimo a que se deve vender o vinho e a partir do qual a empresa terá lucro. Comparando as duas hipóteses, observa-se uma variação pouco significativa entre as mesmas.

4.3. Comparação entre Receitas das hipóteses em estudo

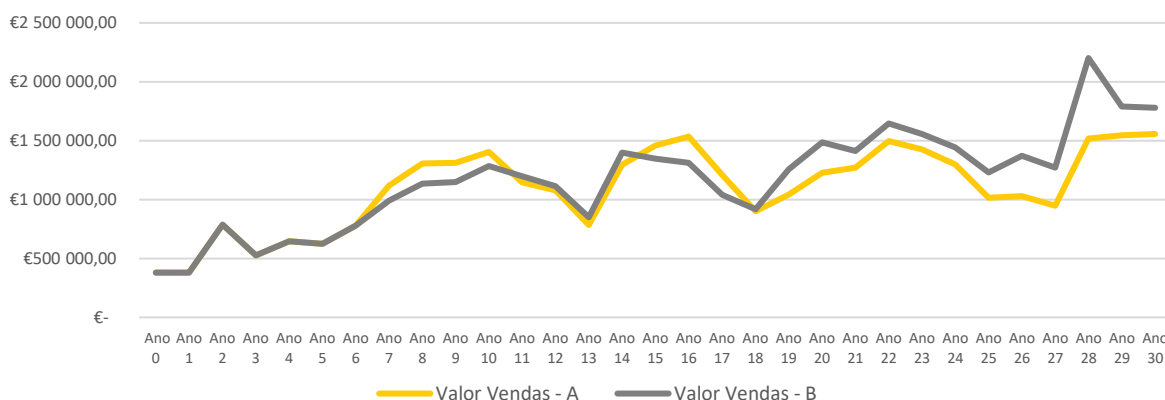


Figura 41 - Receitas obtidas em cada uma das hipóteses de estudo. (Fonte: Autor)

Na Figura 41, o gráfico representa, para as duas hipóteses em estudo, a evolução das vendas no decorrer do período de vida útil do projeto. Numa fase inicial, até ao ano 7, a receita obtida com a venda do Vinho de Carcavelos (7 anos e 15 anos) é similar nas duas opções, uma vez que as produções disponíveis em cada uma delas, remetem para os mesmos níveis produtivos de anos anteriores.

A ocorrência de oscilações nas receitas obtidas a partir do referido ano, estará relacionada com as produções correspondentes aos anos de cada vinho vendido (ou seja, de produções de há 7 ou 15 anos). Como tal, assim que diferentes quantidades produzidas sejam impactadas pelos investimentos realizados, é expectável que o volume de faturação seja afetado de forma direta e proporcional.

Apesar de nos primeiros anos de vida deste projeto haver oscilações que façam com que nenhuma das hipóteses se demonstre mais compensadora do que outra, a partir do ano 18, a hipótese B traduz sempre maiores valores de faturação, em virtude do aumento das produções após o período de maturação do projeto. Assim que se alargue o horizonte temporal em análise, será cada vez mais evidente este aspeto.

4.4. Análise de Critérios de Rendibilidade

Valor Líquido Atualizado

Equação 8 – Valor Líquido Atualizado (VLA) utilizado na elaboração dos cash-flow das Hipóteses A, B e C.

$$VLA = \left[\sum (B_t / (1+i)^t) \right] \quad (13)$$

Sendo:

- B_t – Benefícios líquido adicional no ano t;
- $1/((1+i)^t)$ – Fator de Atualização.

Figura 42 - Resultados obtidos no cálculo do VLA das Hipóteses A e B.

| | Hipótese A | Hipótese B |
|-----|--------------|-----------------------|
| VLA | 932 607,79 € | 1 388 435,63 € |
| TIR | 10,05 % | 9 % |
| PR | 21 anos | 21 anos |

(Fonte: Autor)

Opta-se por uma análise do Valor Atualizado líquido (VLA), da Taxa Interna de Rentabilidade (TIR) e do Período de Recuperação (PR), pelo facto de este se adaptarem às características do projeto.

Observando os valores obtidos através do cálculo do VLA, na Figura 42, para cada uma das hipóteses em estudo, tendo como base a elaboração de um mapa de cash-flow, assume-se que nos dois casos, o projeto considera-se rentável, uma vez que em todos $VLA > 0$. Conclui-se que a hipótese para a qual o VLA é superior é a Hipótese B, com um período de recuperação de 21 anos. Relativamente ao período de recuperação, este será o mesmo em qualquer uma das opções em estudo, sendo que serão necessários 21 anos para se recuperar aquilo que foi investido.

Tendo em conta as características do Vinho de Carcavelos, que necessita de ser envelhecido durante 7 ou 15 anos, seriam necessários mais anos de vida útil do projeto, para que se pudessem refletir os acréscimos provocados nas vendas, em virtude dos aumentos de produção gerados a partir do ano 23, no caso do vinho envelhecido em 7 anos e, a partir ano 15, no caso do vinho envelhecido em 15 anos.

Os vinhos serão envelhecidos durante muito tempo, sendo que 7 anos é 25% do período de vida útil do projeto e 15 anos é 50%, o que fará com que o VLA da Hipótese B seja fortemente afetado pelos custos de investimento iniciais, que só seria compensado com mais produção e, consecutivamente mais receita, que só se verá refletido num horizonte temporal maior.

Desta forma, a análise económica deverá ser complementada com outras medidas e evidências económicas, bem como as características técnicas e de viticultura das hipóteses.

4.5. Análise de Sensibilidade

A análise de sensibilidade tem como objetivo demonstrar de que forma, fazendo variar alguns dos componentes do cash-flow, os critérios de rentabilidade são sensíveis a esta alteração. Neste caso, opta-se por se supor alterações na componente dos Inflows, na componente dos Custos de Exploração, dos Custos de Investimento e, ainda, na Taxa de Atualização.

Variações nos Inflows

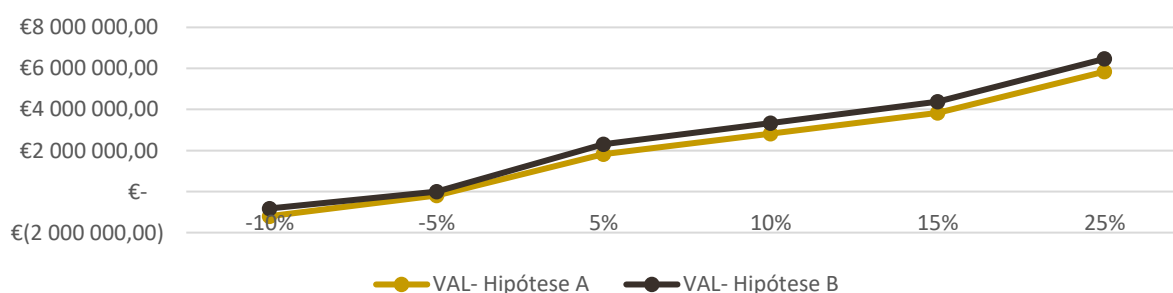


Figura 43 - Sensibilidade do VLA à variação dos Inflows. (Fonte: Autor)

De acordo com a Figura 43, é visível que, caso os inflows sejam reduzidos em torno dos 5%, possa ser posta em causa a viabilidade das duas hipóteses em análise. Por outro lado, verifica-se que quanto maiores forem os valores de inflows, mais elevado será o respetivo VLA.

Variações nos Custos de Exploração

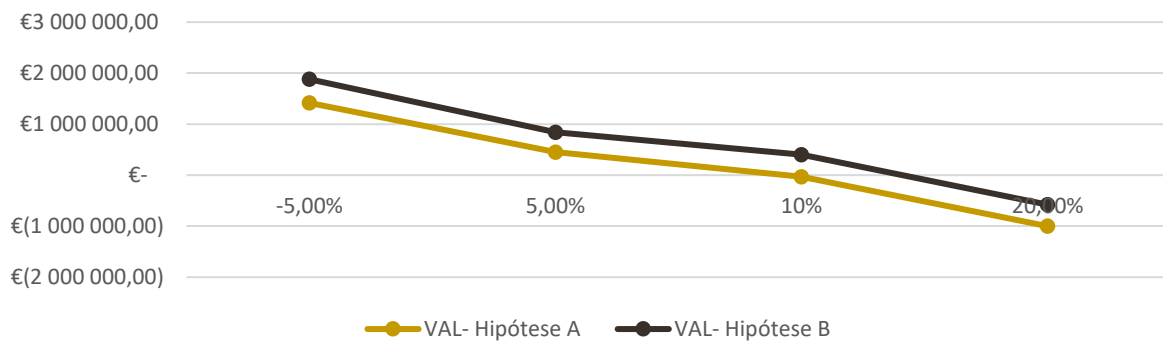


Figura 44 - Sensibilidade do VLA à variação dos Custos de Exploração. (Fonte: Autor)

Relativamente aos custos de exploração, a partir da Figura 44, verifica-se, a partir do gráfico obtido, que com o aumento percentual dos mesmos, o VLA será cada vez menor. Considerando as hipóteses, é visível que um aumento dos custos com a exploração em torno dos 10%, provocará uma redução do VLA da hipótese B, acima de 50%, enquanto na hipótese A, o mesmo aumento provocaria uma redução do VLA inferior a zero. Esta análise permite demonstrar que ambas as hipóteses são sensíveis a variações nesta componente de custos.

Variações nos Custos com Investimentos

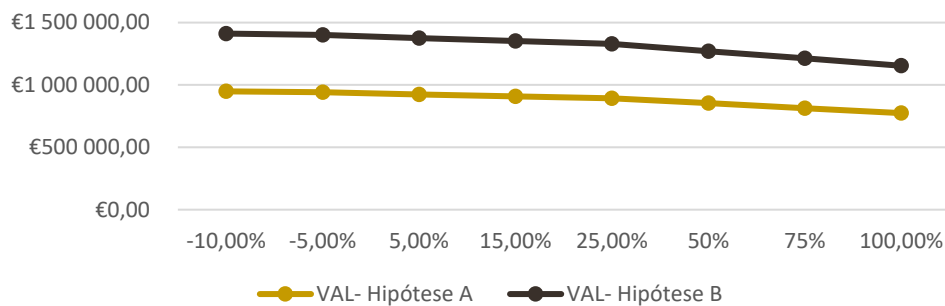


Figura 45 - Sensibilidade do VLA à variação dos Custos com Investimentos. (Fonte: Autor)

A Figura 45 demonstra a variação do VLA face a alterações nos custos com investimentos. Tendo em conta o gráfico obtido, é possível verificar que aumento ou redução de custos associados a investimentos, provocará variações residuais no VLA.

O facto de o VLA estar pouco dependente dos custos associados ao investimento, faz com que, para cada hipótese em estudo, fazendo várias alterações nesta componente, o gráfico associado ao critério de VLA seja, sensivelmente, constante. Existe, portanto, rigidez face a custos desta natureza, ou seja, custos com investimento dificilmente terão a capacidade de influenciar a viabilidade do projeto, relativamente ao impacto que terá no VLA.

Variações no Valor Absoluto da Taxa de Atualização

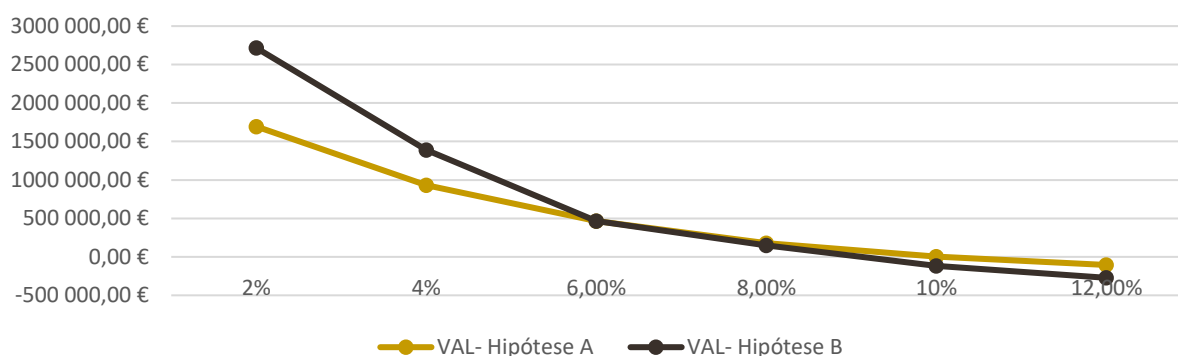


Figura 46 - Sensibilidade do VLA à variação da Taxa de Atualização. (Fonte: Autor)

Na Figura 46 é representado o gráfico onde se faz variar a taxa de atualização que se utilizaria para este projeto. A escolha desta taxa tem relevância na medida em que, o cálculo do VLA é obtido com base na mesma, assim como todos os outros critérios de rentabilidade.

Para valores mais altos da escolha desta taxa, obter-se-iam valores bastante menores de VLA. Posto isto, conclui-se que o VLA está fortemente dependente da taxa de atualização e uma escolha inadequada poderá levar a erros de conclusão quanto à viabilidade de um projeto.

Matriz de Risco

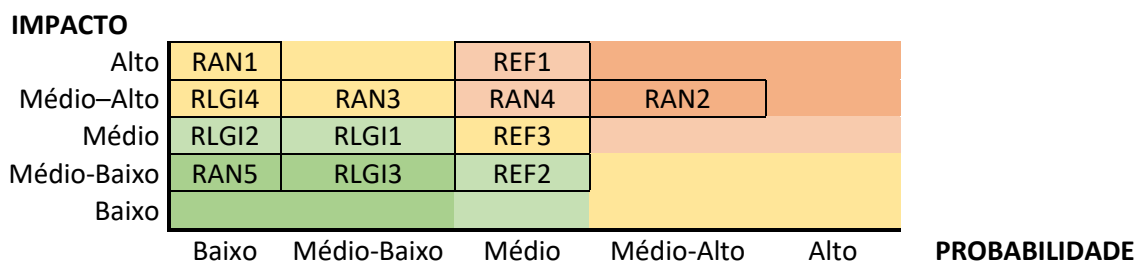


Figura 47 - Matriz de risco. (Fonte: Autor)

Analisando a matriz de risco, representada na Figura 47, é possível estabelecer uma visão geral sobre os impactos futuros que possam ocorrer na vinha, de acordo com um leque de eventos e a sua probabilidade de acontecimento.

Integra-se nos RAN, os riscos ambientais ou naturais, como, por exemplo, incêndios/catástrofes ambientais; alterações climáticas, que estão relacionadas com as alterações drásticas de temperatura/chuva em períodos cada vez mais aleatórios (stress hídrico); com a degradação dos solos; com as doenças; e com o agravamento da poluição.

Este tipo de risco é diferenciado na matriz da seguinte forma:

- RAN1 - incêndios e/ou outras catástrofes naturais/ambientais;
- RAN2 - alterações climáticas;
- RAN3 - degradação dos solos;
- RAN4 - doenças e/ou outros fatores fitossanitários;
- RAN5 – poluição;

Outro tipo de risco que existe e pode afetar a vinha são os RLG1, interpretados como riscos legais, institucionais e governamentais, que podem decorrer de mudanças na legislação em vigor, de exigências extra na regulamentação/qualidade/higiene/segurança, de alterações nas regras comerciais ou modificações impostas à produção.

Este tipo de risco é diferenciado na matriz da seguinte forma:

- RLG1 - alterações de regras comerciais;
- RLG2 - alterações de regulamentos que afetem produção/qualidade/higiene;
- RLG3 - alteração nos decretos-leis;
- RLG4 - privatização do Projeto da Vinha e do Vinho da CMO;

Por último, os REF que compreendem os riscos económicos e financeiros e que podem ocorrer tendo em conta a disponibilidade de dinheiro público, de acordo com os ciclos económicos, ou ainda oscilações de preços, relativamente ao setor.

Este tipo de risco é diferenciado na matriz da seguinte forma:

- REF1 - dependência a 100% do orçamento público;
- REF2 - riscos associados aos ciclos económicos;
- REF3 - variação de preços (manutenção, material de adega, produtos fitossanitários etc.).

De acordo com a alocação de riscos na matriz, identifica-se como principal risco e, conseqüentemente, mais provável, o risco natural associado a causas climáticas (RAN2). De facto, para além de ser um tipo de risco difícil de mitigar, tem sido uma constante preocupação não só para o PVVVO, como no panorama agrícola, em geral.

Ainda no capítulo dos principais riscos, e, também, inseridos nos RAN, surge o risco associado à degradação dos solos (RAN3) e às doenças e fatores fitossanitários (RAN4). Tendo em conta a área em estudo, sabe-se que existem necessidades a nível do solo que terão de ser corrigidas para que este risco seja reduzido, bem como um controlo maior das vinhas para que seja controlado o surgimento de novas doenças ou pragas.

Não menos importante, surgem preocupações associadas à dependência total de financiamento proveniente do orçamento geral do estado (REF1). Isto porque, um eventual ciclo económico negativo pode limitar a quantidade de fundos disponibilizados para este tipo de projeto, em detrimento de outras causas municipais e sociais que se revelem mais eminentes.

Capítulo V

Conclusões Finais

O presente estudo teve como base a necessidade de se reestruturar uma área de vinha, a Vinha Velha, cuja plantação data de há mais de 30 anos. Existem vários fatores a considerar para a tomada de decisão relativamente ao procedimento mais correto a adotar. Tendo em conta que estas são as videiras mais antigas da região demarcada de Carcavelos, existe um incontornável valor patrimonial e cultural associado às mesmas e, com isso, é evidente uma preocupação acrescida na preservação destas plantas.

O objetivo deste trabalho compreendeu a avaliação de duas hipóteses consideradas exequíveis, de modo que se encontrasse o melhor investimento que possibilitasse a otimização da capacidade produtiva de uvas destinadas à produção de VVO.

A Vinha Velha, assim chamada no PVVVO, é um talhão com 5,9 ha, contudo desta área, apenas 53% é ocupado por vinha com carácter produtivo. Depois de ser feito um levantamento, no terreno, de quantas videiras mortas ou ausentes existem, chegou-se à conclusão de que das 18594 plantas definida na planta elaborada pela Estação Agronómica Nacional, em 1989, apenas 10170 plantas estão vivas e nem se revelam capazes de produzir com consistência.

Para se tomar uma decisão, optou-se por estudar a viabilidade económica de se reestruturar esta parcela. Este estudo permitiu, por um lado, verificar o estado da vinha e por outro proceder a uma análise económica da empresa, verificando assim, qual o impacto de um investimento desta dimensão na empresa.

Considerou-se a situação sem projeto e foram elaboradas hipóteses para a realização do estudo, que incluíram uma opção que considerava a recuperação parcial (Hipótese A) e uma segunda opção que equacionava a replantação total da vinha (Hipótese B). Das hipóteses estudadas, a que se revelou mais vantajosa foi a última, a hipótese B, com a replantação total.

Para se proceder à realização deste estudo, foi necessária a criação de cenários, que considerassem várias situações possíveis no decorrer dos anos 30 anos de vida útil estipulados. Estes cenários foram estabelecidos com base em informação fornecida relativamente a anos anteriores de produção, sendo assim possível a projeção de valores de produção.

Em termos produtivos, considerou-se ao longo dos anos de vida útil do projeto, que a melhor opção é a Hipótese B. Apesar de nos primeiros anos não se poder contar com produção por parte deste talhão, havendo uma redução na produção total, a partir do ano que este comece a produzir, um aumento significativo será verificado nos níveis globais de produção. De acordo, com esta linha de análise a Hipótese A não se revelou viável.

Na situação sem projeto, considerou-se a produção duma vinha, cuja idade e o deficiente acompanhamento e manutenção, conduziram a uma perda significativa da sua produtividade e deterioração do seu estado fitossanitário. Com o passar dos anos, mesmo que se corrija os procedimentos de intervenção nestas videiras restantes, a tendência é bastante clara: as doenças proliferarão, a competição entre plantas continuará e é expectável que grande parte das cepas existentes se tornem totalmente improdutivas.

A dimensão da área do talhão 4, requer elevadas quantidades de recursos que se traduzem em mão-de-obra, tempo, produtos fitossanitários e outras eventuais intervenções, como tal, se se optar por manter a vinha na sua situação atual, os recursos gastos terão sempre em conta a área total da mesma, mesmo que apenas a sua metade seja produtiva e o esperado retorno económico não acontecerá. Registrar-se-ão desperdício de recursos e, consecutivamente, custos desnecessários que danifiquem a potencialidade do PVVVO.

Por outro lado, uma intervenção parcial nesta vinha, dada a idade das videiras ali presentes, com troncos vigorosos e raízes longas, será uma opção condenada no tempo, do ponto de vista da viticultura. A plantação de enxertos prontos, nesta situação, precisará dum acompanhamento rigoroso, ainda que, haja sempre a elevada probabilidade de estas plantas não terem capacidade para competir com as videiras ali plantadas. Em filas de plantas onde o número de falhas é extenso e, como tal, não existem raízes próximas a criar competição, poderão ser a única maneira de estes enxertos terem um rendimento esperado favorável. É uma opção que acarretará custos elevados, cujo retorno será, possivelmente, diferente do esperado.

De acordo com o exposto, conclui-se que a Hipótese A produzirá mais quantidade do que produz atualmente, assumindo que o número de plantas que se encontram saudáveis ao momento, na Vinha Velha, continuará a produzir e os enxertos prontos, ali plantados, também terão o respetivo sucesso produtivo.

Este cenário de incerteza será significativamente diferente, no caso de se optar pela Hipótese B, por se considerarem valores de produção mais elevados, tendo em conta uma replantação total, e a mitigação de fatores que atrasem e afetem o sucesso de um investimento parcial. Esta replantação representará uma diferença de aproximadamente, em termos médios e anuais, de mais 35 000 kg entre a Hipótese B e situação sem projeto e mais 31000 kg, caso a produção de referência seja a da hipótese A.

Relativamente às vendas do Vinho de Carcavelos – Villa Oeiras, assume-se que a sua evolução estará intimamente ligada à produção de uva em cada ano. Uma vez que os cenários estipulados produzirão oscilações nas produções, a venda de VVO, correspondente ao ano das mesmas, apenas se refletirá após o seu envelhecimento (7 ou 15 anos). Ainda assim, pressupõe-se que o mercado tenha capacidade de se ajustar, durante o período necessário de vinificação/envelhecimento do VVO, considerando a extensão do mesmo e as esperadas quebras na produção que ocorram durante a vida útil do projeto. Tendo em conta todos estes fatores, considerou-se a Hipótese B, aquela que maior faturação trará à empresa, no longo-prazo.

A elaboração de mapas de cash-flow também corrobora a escolha da Hipótese B, na medida em que é nesta opção que são obtidos Benefícios Líquidos Totais de maior valor absoluto.

Finalmente, concluído o estudo de viabilidade económica da reestruturação desta vinha, o cálculo de VLA demonstrou-se superior na Hipótese B, obtendo-se um VAL= 1 388 435,63 €, e como tal, considera-se a opção mais viável. Além disso, obteve-se uma TIR=9% e um PR=21 anos para esta hipótese.

Ainda assim, mesmo que, do ponto de vista económico e vitivinícola, não exista qualquer evidência a favor da aproveitamento e tentativa de recuperação das plantas ainda existentes no talhão da Vinha Velha, urge, indubitavelmente, a necessidade de se tecer breves considerações sobre a importância da preservação do património natural e histórico que estas vinhas representam.

Deste modo, e sendo a CMO uma entidade pública que detém uma vasta abrangência e preservação dos espaços verdes nas suas diretrizes de ação, crê-se, convictamente, que, em complemento a este estudo, seja de se considerar um estudo adicional que permitisse avaliar o impacto da criação de um parque visitável na valorização do concelho.

Assume-se, portanto, que desconsiderar todo o valor patrimonial e histórico possa não ser uma opção sensata, quando se assume apenas a destruição do mesmo.

Em suma, sugere-se como hipótese complementar a este estudo, um eventual transplante das vinhas mais robustas e que apresentam melhores níveis de produtividade e estados fitossanitários mais sólidos, para espaços que servissem de elo de comunicação sobre importância do património existente no concelho. E, adicionada a esta decisão, considerando os devidos cuidados exigidos, talvez se pudesse criar, a partir destas mesmas plantas, um vinho ainda mais exclusivo e limitado, com base no conceito de uma "edição especial". No entanto, sendo o foco a maximização de produtividade, lucratividade e rentabilidade do projeto, contar-se com a contribuição destas plantas, coloca em causa toda a viabilidade e sustentabilidade do PVVVO.

Importa ainda realçar a principal limitação e dificuldade identificada ao longo do desenvolvimento do presente estudo na obtenção de uma base de registos internos, históricos, financeiros, produtivos e económicos suficientemente extensa que permitisse dar maior solidez e rigor aos resultados obtidos.

Referências Bibliográficas

- Amaral, J.D. (1994). *O grande livro do vinho*. 440 p. Temas e Debates, Lda., Lisboa.
- Avillez F.; Gomes da Silva, F.; Trindade, P.; Avillez, F.; Salema, J.; Pereira, N., 2006. *Análise de Investimentos – Manual Técnico – Módulo III: Análise de projetos de investimento em empresas agrícolas*. 67p. 1ª edição. Cartaxo, FZ AGRO.GESTÃO – Consultoria em Meio Rural, Lda.
- Banco de Portugal (2017). *Estudo da Central de Balanços 2017 – Análise das empresas da indústria das bebidas*. Lisboa, Portugal: BdP, Banco de Portugal. Disponível em: <https://www.bportugal.pt/page/infografia-estudo-da-central-de-balancos-analise-das-empresas-da-industria-das-bebidas-2017>
- Branco, T. (1997). *Vinhos licorosos de Carcavelos. Sua abordagem histórica. Caracterização analítica e sensorial dos vinhos licorosos de ensaios*. 144 p. Trabalho de Fim de Curso de Tecnologia das Indústrias Agroalimentares Ramo Tecnologia do Vinho, Escola Superior Agrária de Santarém.
- Brazão, J., Eiras-Dias, J., Carneiro, L.C. (2006). *O Encepamento da Região Vitícola de Carcavelos*. *Ciência Téc. Vitiv*, 20 (2): 131-145.
- Cardoso, M.A.R. (1985). *Castas Recomendadas Vinho do Porto*. Casa do Douro, Peso da Régua.
- Carvalho, A. (2007). *A Vinha e o Vinho em Carcavelos*. Câmara Municipal de Cascais.
- Carvalho, E., Canas, S. e Lisboa, M.E. (2010) – *O Vinho de Carcavelos, Perspetiva Histórica e a atual produção na Quinta do Marquês de Pombal em Oeiras*. Câmara Municipal de Oeiras, 137 (2): 129-133.
- Colaço, B.G. e Archer, M. (1943). *Memórias da Linha de Cascais*. 371 p. Parceria António Maria Pereira, Lisboa.
- Decreto Lei n.º 246/94 de 29 de setembro. *Diário da República n.º 226/1994, Série I-A*. Ministério da Agricultura. Lisboa.
- Fernandes, J.F. (1978). *Os solos da Quinta do Marquês e sua capacidade de utilização agrícola*. *Pedologia*, 13 (1): 1-67.
- Gama, I. (2020). *Recolha e Mapeamento de Solos em Parcelas de Vinha na Estação Agronómica de Oeiras (Câmara Municipal de Oeiras) – Relatório Final*. Terraprima – Serviços Ambientais.
- Instituto da Vinha e do Vinho (1994). *Caderno de especificações – DO “Carcavelos”*. PDO-PT-A146.
- Instituto da Vinha e do Vinho (2019). *Anuário 2018*.
- Instituto da Vinha e do Vinho (2019). *Evolução da produção nacional de vinho por região vitivinícola 2019*.
- Instituto da Vinha e do Vinho (2018). *Evolução da Produção Mundial de Vinho 2019*.
- Instituto dos Vinhos do Douro e do Porto (2019). *Relatório de atividades 2019*, Porto.
- Instituto Português do Mar e Atmosfera. Normais Climatológicas. (2015). Ministério da Agricultura e do Mar. Instituto Português do Mar e da Atmosfera. Lisboa. Disponível online em: <http://www.ipma.pt/pt/oclima/normais.clima/>
- Lisboa, A. (2020). *Relatório da Campanha 2019/2020 – Projeto da Vinha e do Vinho – Vinho de Carcavelos Villa Oeiras* – Câmara Municipal de Oeiras.
- Lisboa, A. (2020). *Relatório de Atividades 2019 - Projeto da Vinha e do Vinho – Vinho de Carcavelos Villa Oeiras* – Câmara Municipal de Oeiras.

- Lisboa, A. (2018). *Plano estratégico, metas e objetivos para os próximos 2 a 10 anos - Projeto da Vinha e do Vinho – Vinho de Carcavelos Villa Oeiras – Câmara Municipal de Oeiras.*
- Lopes, C. (2019). *Estratégias para melhorar a sustentabilidade da viticultura em Portugal.* [Projeção Visual]. 21 Diapositivos: color.
- McCallum, M. (2017). *Evaluation of Carcavelos Fortified Wine Aged in Portuguese (Quercus pyrenaica) and French (Quercus robur) Oak at Medium and High Toast.* Dissertation to obtain the degree of European Master of Science in Viticulture and Enology. Instituto Superior de Agronomia
- Metcalfe, C. and McWhirter, K. (1988). *The Wines of Spain and Portugal.* Salamander Books, Ltd., London.
- Miranda, J., Cardoso, G. e Teixeira, C.A. (1988). *Registo fotográfico de Carcavelos e alguns apontamentos histórico-administrativos.* 208 p. Câmara Municipal de Cascais.
- Organização Internacional da Vinha e do Vinho (2019). *Statistical Report on World Vitiviculture in 2019.*
- Ricardo-da-Silva, J. M. (2007). *Les vins de Portugal: Vigne et vin au Portugal; Touriga Nacional et Arinto deux grandes cépages portugaises.* Conferência proferida no Concurso Internacional de Vinhos em “Les Citadelles du Vin 2007”, “La Winery Philippe Raoux”, Arsac-en-Médoc, França.
- Vasconcellos, J.C. (1938^a). *O vinho de Carcavelos.* Separata dos Anais do Instituto Superior de Agronomia, vol. IX, Lisboa.
- Vasconcellos, J.C. (1938^b). *Clones de Videira da Região de Carcavelos.* V Congresso Internacional da vinha e do Vinho. 51 p. Lisboa.
- Viniportugal (2019). *Relatório de gestão do exercício de 2019.* Disponível em: <https://www.viniportugal.pt/atividade>

Anexo 1 - Caracterização das regiões vitivinícolas com os índices biotérmicos IW, IH e IF

Índice de Winkler (IW)

O índice de Winkler (IW) quantifica a duração térmica do PV na região e indica a possibilidade de uma casta completar o seu ciclo de desenvolvimento nessa região. (fonte: IPMA)

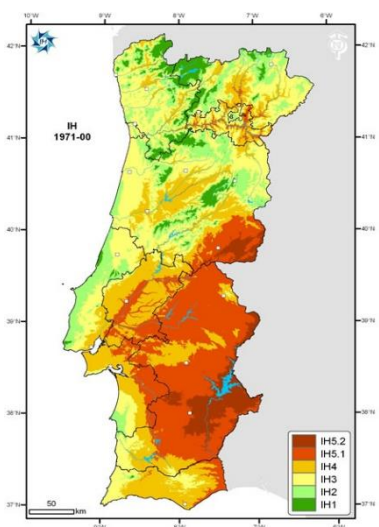


Figura 1 - Índice de Winkler (Fonte: IPMA)

Índice heliotérmico de Huglin (IH)

O índice heliotérmico de Huglin (IH) indica a capacidade de maturação (produção de açúcares) da região, por incorporar indiretamente a radiação solar e a temperatura durante o processo fotossintético, através do comprimento do dia e da temperatura máxima (fonte: IPMA).

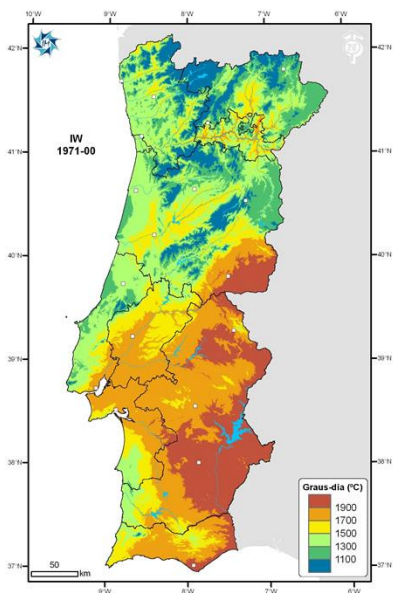
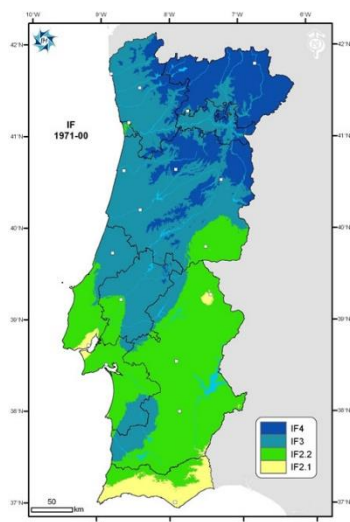


Figura 2 - Índice Heliotérmico de Huglin (fonte: IPMA).

Tabela1 - Classes de clima vitícola definidas com o IH (fonte: IPMA).

| Classes de clima vitícola: | Descrição | Intervalos de IH |
|----------------------------|------------------|------------------|
| IH 1 | demasiado frio | ≤ 1500 |
| IH 2 | frio | > 1500 e ≤ 1800 |
| IH 3 | temperado | > 1800 e ≤ 2100 |
| IH 4 | temperado quente | > 2100 e ≤ 2400 |
| IH 5.1 | quente | > 2400 e ≤ 2700 |
| IH 5.2 | muito quente | > 2700 e ≤ 3000 |
| IH 6 | demasiado quente | > 3000 |

Índice de Frescura Noturna (IF)



O índice de frescura noturna à maturação (IF) está relacionado com a qualidade de maturação (aromas, coloração) da região, que é favorecida por noites frescas durante a maturação. É definido como a média das mínimas em setembro.

Tabela2 - Classes de clima vitícola definidas com o IF. (IPMA)

| Classes de clima vitícola: | Descrição | Intervalos de IF |
|----------------------------|----------------------|------------------|
| IF 1 | Com noites quentes | > 18 |
| IF 2.1 | temperadas quentes | > 16 e ≤ 18 |
| IF 2.2 | temperadas | > 14 e ≤ 16 |
| IF 3 | noites frescas | > 12 e ≤ 14 |
| IF 4 | noites muito frescas | ≤ 12 |

Figura3 - Índice de frescura noturna à maturação. (Fonte: IPMA)

Temperatura acumulada para a vinha (de 1 de janeiro a 16 de abril de 2019)

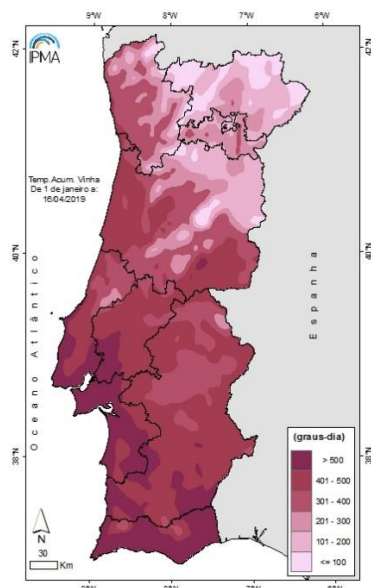


Figura 4 - Temperatura acumulada para a vinha. (Fonte: IPMA)

Anexo II - Levantamento de Falhas – Plantas Ausentes ou Mortas – Vinha Velha de Carcavelos

Plano Geral da Vinha

Tabela 3. Comentário: Números estabelecidos pelo documento “Secção de melhoramento da Videira 1989” por EAN

| CASTA | Nº. LINHAS | Nº. PLANTAS/linha | Total CEPAS |
|----------------|------------|-------------------|-------------|
| Espadeiro | 66 | 71 | 4689 |
| Arinto | 66 | 59 | 3696 |
| Galego Dourado | 66 | 65 | 3868 |
| Periquita | 39 | 71 | 2769 |
| Boal Ratinho | 39 | 59 | 2301 |
| Colecção | 31 | 41 | 1271 |

Tabela 4. Comentário: Números apurados durante o Levantamento de Falhas de Videiras, entre Março e Junho de 2020

| CASTA | Nº. LINHAS | Nº. PLANTAS/linha (avg) | Total CEPAS |
|----------------|------------|-------------------------|-------------|
| Espadeiro | 66 | 72 | 4774 |
| Arinto | 66 | 60 | 3959 |
| Galego Dourado | 64 | 63 | 4017 |
| Periquita | 39 | 71 | 2787 |
| Boal Ratinho | 39 | 60 | 2339 |
| Colecção | 31 | 39 | 1205 |

Tabela 5 - Comentário: Especificação absoluta e percentual das videiras por casta

| CASTA | Total Cepas Vivas* (valor abs e %) | Total Cepas Ausentes (valor abs e %) | Total Cepas Mortas (valor abs e %) |
|------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| Espadeiro | 2146 - 45% | 2379 - 50% | 249 - 5% |
| Arinto | 2665 - 67% | 1026 - 26% | 268 - 7% |
| Galego Dourado | 2105 - 52% | 1725 - 43% | 187 - 5% |
| Periquita | 1827 - 66% | 847 - 30% | 113 - 4% |
| Boal Ratinho | 1167 - 50% | 1108 - 47% | 64 - 3% |
| Colecção | 619 - 51% | 556 - 46% | 30 - 3% |
| Total | 10529 | 7641 | 911 |
| % do Total Cepas | 55% | 40% | 5% |

* nº de cepas vivas nas castas Espadeiro, Arinto e Galego Dourado inclui os enxertos prontos e americanos plantados

Tabela 5. Comentário: Comparação direta entre os números obtidos pelo levantamento de 2020 e o pressuposto em 1989

| CASTA | Total Cepas Definido | Total Cepas Real | Δ absoluta |
|----------------|----------------------|------------------|------------|
| Espadeiro | 4689 | 4774 | 85 |
| Arinto | 3696 | 3959 | 263 |
| Galego Dourado | 3868 | 4017 | 149 |
| Periquita | 2769 | 2787 | 18 |
| Boal Ratinho | 2301 | 2339 | 38 |
| Colecção | 1271 | 1205 | -66 |
| Total | 18594 | 19081 | 487 |

Tabela 6 - Comentário: Números do plano de ação para recuperação integral da Vinha Velha da EAN

| TOTAL CEPAS VINHA VELHA | Cepas Vivas | Cepas a plantar* |
|-------------------------|-------------|------------------|
| 19081 | 10529 | 8552 |
| % do Total de Cepas | 55% | 45% |
| Espadeiro | 2146 | 2628 |
| Arinto | 2665 | 1294 |
| Galego Dourado | 2105 | 1912 |
| Periquita | 1827 | 960 |
| Boal Ratinho | 1167 | 1172 |
| Colecção | 619 | 586 |

*considera-se as plantas ausentes e o n.º de mortas a arrancar

Levantamento geral de falhas por Linha-Casta

| CEPAS A PLANTAR | | | | | | |
|-----------------|-----------|--------|----------------|-----------|--------------|---------|
| | ESPADEIRO | ARINTO | GALEGO DOURADO | PERIQUITA | BOAL RATINHO | COLEÇÃO |
| Linha 1 | 31 | 11 | 23 | 46 | 47 | 10 |
| Linha 2 | 43 | 10 | 16 | 29 | 23 | 12 |
| Linha 3 | 28 | 18 | 25 | 40 | 24 | 14 |
| Linha 4 | 23 | 16 | 20 | 43 | 28 | 7 |
| Linha 5 | 36 | 23 | 26 | 41 | 42 | 16 |
| Linha 6 | 28 | 26 | 26 | 14 | 36 | 11 |
| Linha 7 | 26 | 14 | 26 | 35 | 39 | 15 |
| Linha 8 | 32 | 18 | 30 | 41 | 38 | 17 |
| Linha 9 | 34 | 17 | 40 | 42 | 34 | 24 |
| Linha 10 | 36 | 17 | 25 | 29 | 35 | 11 |
| Linha 11 | 34 | 16 | 23 | 28 | 39 | 15 |
| Linha 12 | 38 | 25 | 27 | 27 | 27 | 17 |
| Linha 13 | 35 | 17 | 26 | 38 | 28 | 11 |
| Linha 14 | 25 | 20 | 28 | 32 | 35 | 5 |
| Linha 15 | 30 | 18 | 34 | 27 | 22 | 18 |
| Linha 16 | 39 | 23 | 30 | 24 | 24 | 16 |
| Linha 17 | 37 | 27 | 26 | 22 | 33 | 33 |
| Linha 18 | 39 | 18 | 26 | 22 | 38 | 17 |
| Linha 19 | 38 | 21 | 22 | 17 | 26 | 8 |
| Linha 20 | 50 | 21 | 35 | 15 | 24 | 21 |
| Linha 21 | 42 | 25 | 19 | 28 | 40 | 20 |
| Linha 22 | 36 | 20 | 27 | 18 | 25 | 34 |
| Linha 23 | 47 | 31 | 31 | 19 | 42 | 34 |
| Linha 24 | 37 | 25 | 30 | 15 | 33 | 33 |
| Linha 25 | 38 | 23 | 39 | 16 | 39 | 34 |
| Linha 26 | 48 | 17 | 33 | 19 | 31 | 33 |
| Linha 27 | 53 | 18 | 43 | 18 | 27 | 24 |
| Linha 28 | 56 | 27 | 24 | 18 | 22 | 24 |
| Linha 29 | 43 | 23 | 30 | 15 | 24 | 27 |
| Linha 30 | 49 | 22 | 29 | 27 | 31 | 14 |
| Linha 31 | 49 | 26 | 35 | 20 | 29 | 11 |
| Linha 32 | 37 | 16 | 40 | 16 | 26 | |
| Linha 33 | 53 | 18 | 42 | 21 | 19 | |
| Linha 34 | 47 | 18 | 31 | 16 | 23 | |
| Linha 35 | 52 | 16 | 41 | 8 | 23 | |
| Linha 36 | 52 | 16 | 38 | 21 | 21 | |
| Linha 37 | 45 | 20 | 35 | 18 | 30 | |
| Linha 38 | 51 | 22 | 33 | 19 | 21 | |
| Linha 39 | 46 | 17 | 41 | 16 | 24 | |
| Linha 40 | 39 | 23 | 37 | | | |
| Linha 41 | 40 | 20 | 42 | | | |
| Linha 42 | 43 | 19 | 46 | | | |
| Linha 43 | 43 | 2 | 37 | | | |
| Linha 44 | 44 | 3 | 17 | | | |
| Linha 45 | 11 | 1 | 6 | | | |
| Linha 46 | 16 | 0 | 43 | | | |
| Linha 47 | 1 | 2 | 49 | | | |
| Linha 48 | 50 | 12 | 44 | | | |
| Linha 49 | 42 | 37 | 37 | | | |
| Linha 50 | 42 | 29 | 37 | | | |
| Linha 51 | 47 | 24 | 41 | | | |
| Linha 52 | 39 | 21 | 34 | | | |
| Linha 53 | 34 | 31 | 35 | | | |
| Linha 54 | 32 | 24 | 30 | | | |
| Linha 55 | 31 | 15 | 35 | | | |
| Linha 56 | 35 | 18 | 22 | | | |
| Linha 57 | 39 | 18 | 23 | | | |
| Linha 58 | 47 | 23 | 25 | | | |
| Linha 59 | 46 | 15 | 20 | | | |
| Linha 60 | 42 | 17 | 16 | | | |
| Linha 61 | 51 | 30 | 19 | | | |
| Linha 62 | 50 | 30 | 15 | | | |
| Linha 63 | 60 | 35 | 16 | | | |
| Linha 64 | 51 | 21 | 11 | | | |
| Linha 65 | 50 | 30 | | | | |
| Linha 66 | 40 | 18 | | | | |
| TOTAL | 2628 | 1294 | 1912 | 960 | 1172 | 586 |

Anexo III – Anexo XIV – Investimentos em Ativos Fixos

Quadro-Resumo de Alfaias, Máquinas e Equipamentos Agrícolas

2 Atrelados Agrícolas
2 Eco Atomizadores
Enxofradora
Frese
10 Contentores de Transporte Líquido
Alimentar
Veículo Automóvel
Carrinha Agrícola
2 Tratores Agrícolas
Mesa de Escolha
2 Tapetes de Elevação
Desengaçador
Esmagador
Prensa Pneumática
Prensa a Vácuo
39 Cubas de Inox (capacidade total de 167500
litros)
Sistema de Frio
4 Bombas enológicas
Caudalímetro
Compressor
Painel de Controlo de Frio
Botija do Compressor
Filtro de Placas

Anexo IV - Produtividade Vinha de Carcavelos

Área de Vinha

| Talhão | Área Total (m2) | Área Total (Ha) | N.º Total Linhas | N.º Total Plantas | N.º Plantas/Ha | Castas | N.º Linhas/Casta | N.º Plantas/Casta | Peso Plantas/Casta | Área/Casta (Ha) |
|----------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|----------------|----------------|------------------|-------------------|--------------------|-----------------|
| <u>Talhão 1</u> | 19,72 | 1,97 | 81 | 6186 | 3140 | Boal Ratinho | 35 | 2970 | 48% | 0,95 |
| | 15% | | | 18% | | Rabo de Ovelha | 10 | 966 | 16% | 0,31 |
| | | | | 14% | | Arinto | 36 | 2250 | 36% | 0,72 |
| <u>Talhão 2</u> | 31,83 | 3,18 | 77 | 10434 | 3281 | Amostrinha | 3 | 151 | 1% | 0,05 |
| | 24% | | | 31% | | Híbridos | 2 | 127 | 1% | 0,04 |
| | | | | 24% | | Boal Ratinho | 25 | 3226 | 31% | 0,98 |
| | | | | | | Galego Dourado | 38 | 5940 | 57% | 1,81 |
| | | | | | | Seara Nova | 9 | 990 | 9% | 0,30 |
| <u>Talhão 3</u> | 21,88 | 2,19 | 47 | 7242 | 3307 | Boal Ratinho | 9 | 2124 | 29% | 0,64 |
| | 17% | | | 21% | | Galego Dourado | 9 | 2106 | 29% | 0,64 |
| | | | | 17% | | Arinto | 29 | 3012 | 42% | 0,91 |
| <u>Talhão 4</u> | 59,06 | 5,9 | 305 | 10170 | 1724 | Espadeiro | 66 | 2024 | 20% | 1,17 |
| <u>Vinha Velha</u> | 45% | | | 30% | | Arinto | 66 | 2491 | 24% | 1,45 |
| 1) Situação Actual | | | | | | Galego Dourado | 64 | 2042 | 20% | 1,18 |
| Subaproveitamento | | | | | | Periquita | 39 | 1827 | 18% | 1,06 |
| | | | | | | Boal Ratinho | 39 | 1167 | 11% | 0,68 |
| | | | | | | Colecção | 31 | 619 | 6% | 0,36 |
| <u>Talhão 4</u> | 59,06 | 5,9 | 305 | 19081 | 3234 | Espadeiro | 66 | 4774 | 25% | 1,48 |
| <u>Vinha Velha</u> | 45% | | | 44% | | Arinto | 66 | 3959 | 21% | 1,22 |
| 2) Cenário Potencial | | | | | | Galego Dourado | 64 | 4017 | 21% | 1,24 |
| 100% aproveitamento | | | | | | Periquita | 39 | 2787 | 15% | 0,86 |
| | | | | | | Boal Ratinho | 39 | 2339 | 12% | 0,72 |
| | | | | | | Colecção | 31 | 1205 | 6% | 0,37 |
| TOTAL com 1) | 132,49 | 13,24 | 510 | 34032 | 2570 | Amostrinha | 3 | 151 | 0% | 0,06 |
| Sem Projecto | | | | | | Arinto | 131 | 7753 | 23% | 3,02 |
| | | | | | | Boal Ratinho | 108 | 9487 | 28% | 3,69 |
| | | | | | | Colecção | 31 | 619 | 2% | 0,24 |
| | | | | | | Espadeiro | 66 | 2024 | 6% | 0,79 |
| | | | | | | Galego Dourado | 111 | 10088 | 30% | 3,92 |
| | | | | | | Híbridos | 2 | 127 | 0% | 0,05 |
| | | | | | | Periquita | 39 | 1827 | 5% | 0,71 |
| | | | | | | Rabo de Ovelha | 10 | 966 | 3% | 0,38 |
| | | | | | | Seara Nova | 9 | 990 | 3% | 0,39 |
| TOTAL com 2) | 132,49 | 13,24 | 510 | 42943 | 3243 | Amostrinha | 3 | 151 | 0% | 0,05 |
| Com Projecto | | | | | | Arinto | 131 | 9221 | 21% | 2,84 |
| | | | | | | Boal Ratinho | 108 | 10659 | 25% | 3,29 |
| | | | | | | Colecção | 31 | 1205 | 3% | 0,37 |
| | | | | | | Espadeiro | 66 | 4774 | 11% | 1,47 |
| | | | | | | Galego Dourado | 111 | 12063 | 28% | 3,72 |
| | | | | | | Híbridos | 2 | 127 | 0% | 0,04 |
| | | | | | | Periquita | 39 | 2787 | 6% | 0,86 |
| | | | | | | Rabo de Ovelha | 10 | 966 | 2% | 0,30 |
| | | | | | | Seara Nova | 9 | 990 | 2% | 0,31 |

Produção

- Vindima 2018 – 2019

| Talhão | Produção Total (Kg) | Produção Total (Ton) | Produção(Ton)/Ha | Produção(Ton)/Linha | Produção(Ton)/Planta | Casta | Produção(Ton)/Casta | Peso Produção(Ton)/Casta |
|----------------------|---------------------|----------------------|------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|--------------------------|
| TOTAL | 36315 | 36,315 | 2,850 | 0,076 | 0,001 | Festa Vindima - Mistura | 4,205 | 12% |
| | | -35,327 | -2,773 | -0,074 | -0,001 | Arinto | 8,863 | 24% |
| | | -49% | -49% | -49% | -49% | Boal Ratinho | 11,168 | 31% |
| | | | | | | Espadeiro | 0,341 | 1% |
| | | | | | | Galego Dourado | 5,962 | 16% |
| | | | | | | Periquita | 3,334 | 9% |
| | | | | | | Rabo de Ovelha | 0,929 | 3% |
| | | | | | | Seara Nova | 1,513 | 4% |
| Total Castas Brancas | 32640 (90%) | | | | | | | |
| Total Castas Tintas | 3675 (10%) | | | | | | | |
| Talhão 1 | 11672 | 11,672 | 5,925 | 0,144 | 0,002 | Rabo de Ovelha | 0,929 | 8% |
| | 32% | -12,091 | -6,138 | -0,149 | -0,002 | Boal Ratinho | 4,257 | 36% |
| | | -51% | -51% | -51% | -51% | Arinto | 6,486 | 56% |
| Talhão 2 | 11727 | 11,727 | 3,688 | 0,152 | 0,001 | Amostrinha | 0,155 | 1% |
| | 32% | -13,921 | -4,378 | -0,181 | -0,001 | Boal Ratinho | 4,973 | 42% |
| | | -54% | -54% | -54% | -54% | Galego Dourado | 5,086 | 43% |
| | | | | | | Seara Nova | 1,513 | 13% |
| Talhão 3 | 4050 | 4,05 | 1,849 | 0,086 | 0,001 | Mistura (BR, GAL, ART) | 4,05 | 100% |
| | 11% | -5,913 | -2,700 | -0,126 | -0,001 | | | |
| | | -59% | -59% | -59% | -59% | | | |
| Talhão 4 | 8866 | 8,866 | 1,642 | 0,032 | 0,001 | Espadeiro | 0,341 | 4% |
| Vinha Velha | 24% | -3,402 | -0,630 | -0,012 | 0,000 | Arinto | 2,377 | 27% |
| 1) Situação Actual | | -28% | -28% | -28% | -28% | Galego Dourado | 0,876 | 10% |
| Subaproveitamento | | | | | | Periquita | 3,334 | 38% |
| | | | | | | Boal Ratinho | 1,938 | 22% |

- Vindima 2019 – 2020

| Talhão | Produção Total (Kg) | Produção Total (Ton) | Produção(Ton)/Ha | Produção(Ton)/Linha | Produção(Ton)/Planta | Casta | Produção(Ton)/Casta | Peso Produção(Ton)/Casta |
|----------------------|---------------------|----------------------|------------------|---------------------|----------------------|----------------|---------------------|--------------------------|
| Talhão 1 | 23763 | 23,763 | 12,062 | 0,293 | 0,004 | Rabo de Ovelha | 3,148 | 13% |
| | 33% | 12,091 | 6,138 | 0,149 | 0,002 | Boal Ratinho | 11,845 | 50% |
| | | 104% | 104% | 104% | 104% | Arinto | 8,77 | 37% |
| Talhão 2 | 25648 | 25,648 | 8,065 | 0,333 | 0,002 | Amostrinha | 0,153 | 1% |
| | 36% | 13,921 | 4,378 | 0,181 | 0,001 | Boal Ratinho | 10,802 | 42% |
| | | 119% | 119% | 119% | 119% | Galego Dourado | 10,79 | 42% |
| | | | | | | Seara Nova | 3,903 | 15% |
| Talhão 3 | 9963 | 9,963 | 4,549 | 0,212 | 0,001 | Boal Ratinho | 2,463 | 25% |
| | 14% | 5,913 | 2,700 | 0,126 | 0,001 | Galego Dourado | 3,548 | 36% |
| | | 146% | 146% | 146% | 146% | Arinto | 3,952 | 40% |
| Talhão 4 | 12268 | 12,268 | 2,272 | 0,045 | 0,001 | Espadeiro | 0,67 | 5% |
| Vinha Velha | 17% | 3,402 | 0,630 | 0,012 | 0,000 | Arinto | 2,422 | 20% |
| 1) Situação Actual | | 38% | 38% | 38% | 38% | Galego Dourado | 1,3698 | 11% |
| Subaproveitamento | | | | | | Periquita | 6,36 | 52% |
| | | | | | | Boal Ratinho | 1,447 | 12% |
| TOTAL | 71642 | 71,642 | 5,623 | 0,150 | 0,002 | Amostrinha | 0,153 | 0% |
| | | 35,327 | 2,773 | 0,074 | 0,001 | Arinto | 15,144 | 21% |
| | | 97% | 97% | 97% | 97% | Boal Ratinho | 26,557 | 37% |
| | | | | | | Espadeiro | 0,67 | 1% |
| | | | | | | Galego Dourado | 15,7078 | 22% |
| Total Castas Brancas | 64478 (90%) | | | | | Periquita | 6,36 | 9% |
| Total Castas Tintas | 7164 (10%) | | | | | Rabo de Ovelha | 3,148 | 4% |
| | | | | | | Seara Nova | 3,903 | 5% |

Anexo V – Níveis de Preços de Vendas

| | 15A 75cl | 7A 75cl | 15A 37,5cl | 7A 37,5cl | Preço π |
|---|-----------------|----------------|-------------------|------------------|-------------------------------|
| Custo produção | 12,34 € | 12,01 € | 8,39 € | 8,23 € | - |
| Preço Revenda 1 | 18,50 € | 14,50 € | 11,50 € | 10,50 € | 13,75 € |
| Preço Revenda 2 | 23,50 € | 17,50 € | 14,50 € | 12,50 € | 17,00 € |
| Preço Exportação 1 | 15,50 € | 14,00 € | 10,00 € | 9,65 € | 12,29 € |
| Preço Exportação 2 | 17,00 € | 15,50 € | 11,50 € | 10,00 € | 13,50 € |
| PVP (Produtor e Confraria) | 32,00 € | 20,00 € | 19,00 € | 14,00 € | 21,25 € |
| PVP Recomendado | 33,00 € | 22,00 € | 20,00 € | 16,00 € | 22,75 € |
| Preço π/Margem π por produto | 23,25 € | 17,25 € | 14,42 € | 12,11 € | - |

Anexo VI – Faturação por Segmento

| Distriwine | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-----------------|------|-------------|-------------|------------|
| Δ anual | - | 18 026,00 € | 12 032,00 € | 5 273,00 € |
| Δ %anual | - | 85% | 31% | 10% |
| Peso | 21% | 30% | 28% | 28% |

| Confraria | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-----------------|------|------------|-------------|------------|
| Δ anual | - | 7 379,00 € | -4 127,00 € | 1 001,00 € |
| Δ %anual | - | 32% | -14% | 4% |
| Peso | 23% | 23% | 14% | 13% |

| Loja PMP | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-----------------|------|------------|----------|------------|
| Δ anual | - | 1 513,00 € | 916,00 € | 6 079,00 € |
| Δ %anual | - | 7% | 4% | 26% |
| Peso | 20% | 17% | 13% | 14% |

| Outros | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-----------------|------|-------------|-------------|--------------|
| Δ anual | - | -2 474,00 € | 20 480,00 € | -27 994,00 € |
| Δ %anual | - | -15% | 150% | -82% |
| Peso | 16% | 10% | 19% | 3% |

| Exportação | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-----------------|------|-------------|-------------|-------------|
| Δ anual | - | -4 937,00 € | 18 864,00 € | 41 469,00 € |
| Δ %anual | - | -62% | 616% | 189% |
| Peso | 8% | 2% | 12% | 31% |

| Stand Móvel | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-----------------|------|------------|------------|-------------|
| Δ anual | - | 9 926,00 € | 3 732,00 € | -5 314,00 € |
| Δ %anual | - | 80% | 17% | -20% |
| Peso | 12% | 17% | 14% | 10% |

Anexo VII – Ofertas

| Ofertas | VVO 15A 75cl | VVO 7A 37,5cl | VVO 15A 75cl | VVO 7A 37,5cl | Outros |
|------------------------------------|--------------|---------------|--------------|---------------|-------------|
| Quantidades 2018 | 487 | - | 461 | - | 112 |
| Preço Custo Unitário 2018 | 8,63 € | - | 6,37 € | - | - |
| Preço Médio Unitário 2018 | 23,25 € | - | 17,25 € | - | - |
| Valor Preço de Custo Unitário 2018 | 4 202,81 € | - | 2 936,57 € | - | 2 496,00 € |
| Valor Preço Médio Unitário 2018 | 11 322,75 € | - | 7 952,25 € | - | 4 277,00 € |
| Quantidades 2019 | 754 | 122 | 967 | 12 | 1248 |
| Preço Custo Unitário 2019 | 8,63 € | 6,46 € | 6,37 € | 4,77 € | - |
| Preço Médio Unitário 2019 | 23,25 € | 14,42 € | 17,25 € | 12,11 € | - |
| Valor Preço de Custo Unitário 2019 | 6 507,02 € | 788,12 € | 6 159,79 € | 57,24 € | 13 764,31 € |
| Valor Preço Médio Unitário 2019 | 17 530,50 € | 1 759,24 € | 16 680,75 € | 145,32 € | 16 426,00 € |

Anexo VIII – Limite Produção/Vendas/Autoconsumo

Situação Sem Projeto

| | Ano 0 | Ano 1 | Ano 2 | Ano 3 | Ano 4 | Ano 5 | Ano 6 | Ano 7 | Ano 8 | Ano 9 | Ano 10 | Ano 11 | Ano 12 | Ano 13 | Ano 14 |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Quantidade (litros) | 51224 | 64030 | 58908 | 35345 | 37112 | 33401 | 32065 | 44890 | 53869 | 48482 | 31513 | 30253 | 30858 | 46286 | 50915 |
| 15 Anos (litros) | 25612 | 32015 | 29454 | 17672 | 18556 | 16700 | 16032 | 22445 | 26934 | 24241 | 15757 | 15126 | 15429 | 23143 | 25458 |
| 7 Anos (litros) | 25612 | 32015 | 29454 | 17672 | 18556 | 16700 | 16032 | 22445 | 26934 | 24241 | 15757 | 15126 | 15429 | 23143 | 25458 |
| Quantidade (garrafas) | 68299 | 85373 | 78544 | 47126 | 49482 | 44534 | 42753 | 59854 | 71825 | 64642 | 42017 | 40337 | 41143 | 61715 | 67887 |
| 15 Anos (garrafas) | 34149 | 42687 | 39272 | 23563 | 24741 | 22267 | 21376 | 29927 | 35912 | 32321 | 21009 | 20168 | 20572 | 30858 | 33943 |
| 7 Anos (garrafas) | 34149 | 42687 | 39272 | 23563 | 24741 | 22267 | 21376 | 29927 | 35912 | 32321 | 21009 | 20168 | 20572 | 30858 | 33943 |
| Máx. Vendas e Autoconsumo | | | | | | | | | | | | | | | |
| Quantidade (litros) | 35190 | 31350 | 58250 | 35465 | 39860 | 35563 | 41290 | 55312 | 60505 | 57104 | 57147 | 42006 | 39500 | 27770 | 46795 |
| 15 Anos (litros) | 6700 | 3700 | 18775 | 12015 | 17060 | 23825 | 16940 | 29700 | 28490 | 27650 | 39475 | 23450 | 22800 | 11738 | 24350 |
| 7 Anos (litros) | 28490 | 27650 | 39475 | 23450 | 22800 | 11738 | 24350 | 25612 | 32015 | 29454 | 17672 | 18556 | 16700 | 16032 | 22445 |
| Quantidade (garrafas) | 46920 | 41800 | 77667 | 47287 | 53147 | 47417 | 55053 | 73749 | 80673 | 76138 | 76196 | 56008 | 52667 | 37026 | 62394 |
| 15 Anos (garrafas) | 8933 | 4933 | 25033 | 16020 | 22747 | 31767 | 22587 | 39600 | 37987 | 36867 | 52633 | 31267 | 30400 | 15650 | 32467 |
| 7 Anos (garrafas) | 37987 | 36867 | 52633 | 31267 | 30400 | 15650 | 32467 | 34149 | 42687 | 39272 | 23563 | 24741 | 22267 | 21376 | 29927 |

| Ano 14 | Ano 15 | Ano 16 | Ano 17 | Ano 18 | Ano 19 | Ano 20 | Ano 21 | Ano 22 | Ano 23 | Ano 24 | Ano 25 | Ano 26 | Ano 27 | Ano 28 | Ano 29 | Ano 30 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 50915 | 52443 | 39332 | 36185 | 35462 | 37589 | 31951 | 54317 | 52144 | 51101 | 55700 | 41775 | 43028 | 34423 | 32013 | 30412 | 38016 |
| 25458 | 26221 | 19666 | 18093 | 17731 | 18795 | 15975 | 27158 | 26072 | 25551 | 27850 | 20888 | 21514 | 17211 | 16007 | 15206 | 19008 |
| 25458 | 26221 | 19666 | 18093 | 17731 | 18795 | 15975 | 27158 | 26072 | 25551 | 27850 | 20888 | 21514 | 17211 | 16007 | 15206 | 19008 |
| 67887 | 69923 | 52443 | 48247 | 47282 | 50119 | 42601 | 72422 | 69525 | 68135 | 74267 | 55700 | 57371 | 45897 | 42684 | 40550 | 50687 |
| 33943 | 34962 | 26221 | 24124 | 23641 | 25060 | 21301 | 36211 | 34763 | 34067 | 37133 | 27850 | 28686 | 22948 | 21342 | 20275 | 25344 |
| 33943 | 34962 | 26221 | 24124 | 23641 | 25060 | 21301 | 36211 | 34763 | 34067 | 37133 | 27850 | 28686 | 22948 | 21342 | 20275 | 25344 |
| 46795 | 52546 | 56256 | 45210 | 32799 | 33985 | 39844 | 41490 | 48666 | 46600 | 42334 | 33487 | 33921 | 31404 | 50302 | 51529 | 51772 |
| 24350 | 25612 | 32015 | 29454 | 17672 | 18556 | 16700 | 16032 | 22445 | 26934 | 24241 | 15757 | 15126 | 15429 | 23143 | 25458 | 26221 |
| 22445 | 26934 | 24241 | 15757 | 15126 | 15429 | 23143 | 25458 | 26221 | 19666 | 18093 | 17731 | 18795 | 15975 | 27158 | 26072 | 25551 |
| 62394 | 70062 | 75008 | 60280 | 43731 | 45313 | 53125 | 55320 | 64889 | 62134 | 56445 | 44650 | 45228 | 41872 | 67069 | 68706 | 69029 |
| 32467 | 34149 | 42687 | 39272 | 23563 | 24741 | 22267 | 21376 | 29927 | 35912 | 32321 | 21009 | 20168 | 20572 | 30858 | 33943 | 34962 |
| 29927 | 35912 | 32321 | 21009 | 20168 | 20572 | 30858 | 33943 | 34962 | 26221 | 24124 | 23641 | 25060 | 21301 | 36211 | 34763 | 34067 |

Hipótese A) Recuperação Parcial

| | Ano 0 | Ano 1 | Ano 2 | Ano 3 | Ano 4 | Ano 5 | Ano 6 | Ano 7 | Ano 8 | Ano 9 | Ano 10 | Ano 11 | Ano 12 | Ano 13 | Ano 14 |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Quantidade (litros) | 51224 | 64030 | 58908 | 35345 | 46501 | 42081 | 40318 | 56742 | 67557 | 61004 | 39391 | 37937 | 38421 | 57807 | 63104 |
| 15 Anos (litros) | 25612 | 32015 | 29454 | 17672 | 23251 | 21041 | 20159 | 28371 | 33778 | 30502 | 19696 | 18968 | 19210 | 28904 | 31552 |
| 7 Anos (litros) | 25612 | 32015 | 29454 | 17672 | 23251 | 21041 | 20159 | 28371 | 33778 | 30502 | 19696 | 18968 | 19210 | 28904 | 31552 |
| Quantidade (garrafas) | 68299 | 85373 | 78544 | 47126 | 62001 | 56109 | 53757 | 75655 | 90075 | 81339 | 52522 | 50582 | 51228 | 77076 | 84139 |
| 15 Anos (garrafas) | 34149 | 42687 | 39272 | 23563 | 31001 | 28054 | 26879 | 37828 | 45038 | 40670 | 26261 | 25291 | 25614 | 38538 | 42069 |
| 7 Anos (garrafas) | 34149 | 42687 | 39272 | 23563 | 31001 | 28054 | 26879 | 37828 | 45038 | 40670 | 26261 | 25291 | 25614 | 38538 | 42069 |
| Máx. Vendas e Autoconsumo | | | | | | | | | | | | | | | |
| Quantidade (litros) | 35190 | 31350 | 58250 | 35465 | 39860 | 35563 | 41290 | 55312 | 60505 | 57104 | 57147 | 46701 | 43841 | 31897 | 52721 |
| 15 Anos (litros) | 6700 | 3700 | 18775 | 12015 | 17060 | 23825 | 16940 | 29700 | 28490 | 27650 | 39475 | 23450 | 22800 | 11738 | 24350 |
| 7 Anos (litros) | 28490 | 27650 | 39475 | 23450 | 22800 | 11738 | 24350 | 25612 | 32015 | 29454 | 17672 | 23251 | 21041 | 20159 | 28371 |
| Quantidade (garrafas) | 46920 | 41800 | 77667 | 47287 | 53147 | 47417 | 55053 | 73749 | 80673 | 76138 | 76196 | 62267 | 58454 | 42529 | 70294 |
| 15 Anos (garrafas) | 8933 | 4933 | 25033 | 16020 | 22747 | 31767 | 22587 | 39600 | 37987 | 36867 | 52633 | 31267 | 30400 | 15650 | 32467 |
| 7 Anos (garrafas) | 37987 | 36867 | 52633 | 31267 | 30400 | 15650 | 32467 | 34149 | 42687 | 39272 | 23563 | 31001 | 28054 | 26879 | 37828 |

| Ano 15 | Ano 16 | Ano 17 | Ano 18 | Ano 19 | Ano 20 | Ano 21 | Ano 22 | Ano 23 | Ano 24 | Ano 25 | Ano 26 | Ano 27 | Ano 28 | Ano 29 | Ano 30 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 65186 | 48425 | 44613 | 43292 | 45949 | 38661 | 65886 | 62656 | 61546 | 66417 | 49921 | 50877 | 40784 | 37507 | 35698 | 44098 |
| 32593 | 24213 | 22306 | 21646 | 22975 | 19330 | 32943 | 31328 | 30773 | 33208 | 24961 | 25438 | 20392 | 18753 | 17849 | 22049 |
| 32593 | 24213 | 22306 | 21646 | 22975 | 19330 | 32943 | 31328 | 30773 | 33208 | 24961 | 25438 | 20392 | 18753 | 17849 | 22049 |
| 86915 | 64567 | 59484 | 57722 | 61266 | 51548 | 87848 | 83542 | 82061 | 88556 | 66562 | 67836 | 54379 | 50009 | 47598 | 58797 |
| 43457 | 32284 | 29742 | 28861 | 30633 | 25774 | 43924 | 41771 | 41031 | 44278 | 33281 | 33918 | 27189 | 25004 | 23799 | 29399 |
| 43457 | 32284 | 29742 | 28861 | 30633 | 25774 | 43924 | 41771 | 41031 | 44278 | 33281 | 33918 | 27189 | 25004 | 23799 | 29399 |
| 59390 | 62517 | 49150 | 36641 | 42461 | 49944 | 51711 | 60964 | 57991 | 52809 | 41341 | 41943 | 38541 | 61847 | 62880 | 63366 |
| 25612 | 32015 | 29454 | 17672 | 23251 | 21041 | 20159 | 28371 | 33778 | 30502 | 19696 | 18968 | 19210 | 28904 | 31552 | 32593 |
| 33778 | 30502 | 19696 | 18968 | 19210 | 28904 | 31552 | 32593 | 24213 | 22306 | 21646 | 22975 | 19330 | 32943 | 31328 | 30773 |
| 79187 | 83356 | 65533 | 48854 | 56615 | 66592 | 68948 | 81285 | 77321 | 70412 | 55122 | 55924 | 51388 | 82462 | 83840 | 84488 |
| 34149 | 42687 | 39272 | 23563 | 31001 | 28054 | 26879 | 37828 | 45038 | 40670 | 26261 | 25291 | 25614 | 38538 | 42069 | 43457 |
| 45038 | 40670 | 26261 | 25291 | 25614 | 38538 | 42069 | 43457 | 32284 | 29742 | 28861 | 30633 | 25774 | 43924 | 41771 | 41031 |

Hipótese B) Replantação Total

| | Ano 0 | Ano 1 | Ano 2 | Ano 3 | Ano 4 | Ano 5 | Ano 6 | Ano 7 | Ano 8 | Ano 9 | Ano 10 | Ano 11 | Ano 12 | Ano 13 | Ano 14 |
|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Quantidade (litros) | 38418 | 48023 | 44770 | 26862 | 50689 | 44672 | 45228 | 64499 | 72040 | 60414 | 41181 | 47789 | 50056 | 74347 | 68777 |
| 15 Anos (litros) | 19209 | 24011 | 22385 | 13431 | 25345 | 22336 | 22614 | 32249 | 36020 | 30207 | 20590 | 23895 | 25028 | 37174 | 34389 |
| 7 Anos (litros) | 19209 | 24011 | 22385 | 13431 | 25345 | 22336 | 22614 | 32249 | 36020 | 30207 | 20590 | 23895 | 25028 | 37174 | 34389 |
| Quantidade (garrafas) | 51224 | 64030 | 59693 | 35816 | 67585 | 59563 | 60304 | 85998 | 96054 | 80551 | 54908 | 63719 | 66741 | 99129 | 91703 |
| 15 Anos (garrafas) | 25612 | 32015 | 29847 | 17908 | 33793 | 29782 | 30152 | 42999 | 48027 | 40276 | 27454 | 31860 | 33371 | 49565 | 45852 |
| 7 Anos (garrafas) | 25612 | 32015 | 29847 | 17908 | 33793 | 29782 | 30152 | 42999 | 48027 | 40276 | 27454 | 31860 | 33371 | 49565 | 45852 |
| Vendas e Autoconsumo | | | | | | | | | | | | | | | |
| Quantidade (litros) | 35190 | 31350 | 58250 | 35465 | 39860 | 35563 | 41290 | 48909 | 52501 | 50035 | 52906 | 48795 | 45136 | 34351 | 56599 |
| 15 Anos (litros) | 6700 | 3700 | 18775 | 12015 | 17060 | 23825 | 16940 | 29700 | 28490 | 27650 | 39475 | 23450 | 22800 | 11738 | 24350 |
| 7 Anos (litros) | 28490 | 27650 | 39475 | 23450 | 22800 | 11738 | 24350 | 19209 | 24011 | 22385 | 13431 | 25345 | 22336 | 22614 | 32249 |
| Quantidade (garrafas) | 46920 | 41800 | 77667 | 47287 | 53147 | 47417 | 55053 | 65212 | 70002 | 66713 | 70541 | 65059 | 60182 | 45802 | 75466 |
| 15 Anos (garrafas) | 8933 | 4933 | 25033 | 16020 | 22747 | 31767 | 22587 | 39600 | 37987 | 36867 | 52633 | 31267 | 30400 | 15650 | 32467 |
| 7 Anos (garrafas) | 37987 | 36867 | 52633 | 31267 | 30400 | 15650 | 32467 | 25612 | 32015 | 29847 | 17908 | 33793 | 29782 | 30152 | 42999 |
| Ano 15 | Ano 16 | Ano 17 | Ano 18 | Ano 19 | Ano 20 | Ano 21 | Ano 22 | Ano 23 | Ano 24 | Ano 25 | Ano 26 | Ano 27 | Ano 28 | Ano 29 | Ano 30 |
| 68310 | 53705 | 55867 | 57306 | 61340 | 51026 | 99872 | 75170 | 74905 | 82892 | 60037 | 74018 | 58372 | 61135 | 60412 | 78089 |
| 34155 | 26853 | 27934 | 28653 | 30670 | 25513 | 49936 | 37585 | 37453 | 41446 | 30018 | 37009 | 29186 | 30567 | 30206 | 39044 |
| 34155 | 26853 | 27934 | 28653 | 30670 | 25513 | 49936 | 37585 | 37453 | 41446 | 30018 | 37009 | 29186 | 30567 | 30206 | 39044 |
| 91080 | 71607 | 74490 | 76408 | 81786 | 68035 | 133163 | 100227 | 99873 | 110523 | 80049 | 98691 | 77829 | 81513 | 80549 | 104119 |
| 45540 | 35804 | 37245 | 38204 | 40893 | 34018 | 66581 | 50113 | 49937 | 55261 | 40025 | 49345 | 38915 | 40756 | 40275 | 52059 |
| 45540 | 35804 | 37245 | 38204 | 40893 | 34018 | 66581 | 50113 | 49937 | 55261 | 40025 | 49345 | 38915 | 40756 | 40275 | 52059 |
| 55229 | 54218 | 42975 | 37326 | 50373 | 59510 | 57003 | 66404 | 62873 | 58140 | 49244 | 54565 | 50541 | 87110 | 71974 | 71608 |
| 19209 | 24011 | 22385 | 13431 | 25345 | 22336 | 22614 | 32249 | 36020 | 30207 | 20590 | 23895 | 25028 | 37174 | 34389 | 34155 |
| 36020 | 30207 | 20590 | 23895 | 25028 | 37174 | 34389 | 34155 | 26853 | 27934 | 28653 | 30670 | 25513 | 49936 | 37585 | 37453 |
| 73639 | 72291 | 57301 | 49767 | 67163 | 79346 | 76004 | 88539 | 83830 | 77521 | 65658 | 72753 | 67388 | 116146 | 95965 | 95477 |
| 25612 | 32015 | 29847 | 17908 | 33793 | 29782 | 30152 | 42999 | 48027 | 40276 | 27454 | 31860 | 33371 | 49565 | 45852 | 45540 |
| 48027 | 40276 | 27454 | 31860 | 33371 | 49565 | 45852 | 45540 | 35804 | 37245 | 38204 | 40893 | 34018 | 66581 | 50113 | 49937 |

Anexo IX - Orçamento feito para a CMO para plantação de vinha nova



Hugo Silva Alves, Unipessoal Lda
 Rua dos Primos, nº 17 - Cambelas
 2560-192 São Pedro da Cadeira - Torres Vedras
 Tlm - 969924601
 NIF - 513 638 806
 CAE - 01610

Exmo.(s) Senhor (es)
 Quinta do Marquês de Pombal
 Oeiras

Att: Alexandre Eurico Lisboa

Orçamento nº 15 /2020

| Data | Cond. Pagamento | Data Venc. | Desc. % | NIF | Entidade | Emitido por | Pág. |
|------------|------------------|------------|---------|-----|----------|-------------|-------|
| 21-04-2020 | Pronto Pagamento | | 0 | | | Hugo Alves | 1 / 1 |

Original

| Código | Descrição | Quant. | Un. | Preço | % Desc. | % IVA | Sub. Total |
|--------|----------------------------|--------|-----|------------|---------|-------|------------|
| | Ripagem Cruzada | 6 | Ha | 1.050,00 € | 6% | | 6.300,00 € |
| | Despedrega | 6 | Ha | 200,00 € | 6% | | 1.200,00 € |
| | Espalhar composto orgânico | 6 | Ha | 195,00 € | 6% | | 1.170,00 € |
| | Gradagem | 6 | Ha | 70,00 € | 6% | | 420,00 € |
| | Chisel | 6 | Ha | 85,00 € | 6% | | 510,00 € |
| | KDR/ Rototerra | 6 | Ha | 70,00 € | 6% | | 420,00 € |
| | Plantação Mecânica | 19.950 | Un | 0,20 € | 6% | | 3.990,00 € |
| | Transportes | 7 | Ha | 250,00 € | 6% | | 1.750,00 € |

Nota: Os valores apresentados, estão sujeitos a alteração caso as condições do terreno não estejam de acordo com as necessidades.

| | |
|--------------|--------------------|
| Sub-Total | 15.760,00 € |
| Descontos | |
| IVA | 945,60 € |
| TOTAL | 16.705,60 € |

Hugo Silva Alves, Unipessoal Lda
 NIF: 513638806
 Rua dos Primos nº17 Cambelas
 2560-192 S. Pedro da Cadeira - TVD
 Tlm. 969924601

Hugo Silva Alves

Hugo Silva Alves, Unipessoal, Lda
 Rua dos Primos, nº 17 Cambelas 2560-192 S. Pedro da Cadeira - Torres Vedras
 Telemóvel - 969924601 Email - hugobioalves@hotmail.com NIF - 513 638 806 CAE - 01610

Anexo X – Produção estimada para os anos de vida útil do projeto (n=30)

Situação Sem Projeto

| | Ano 0 | Ano 1 | Ano 2 | Ano 3 | Ano 4 | Ano 5 | Ano 6 | Ano 7 | Ano 8 | Ano 9 | Ano 10 | Ano 11 | Ano 12 | Ano 13 | Ano 14 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Δ% | 10% | 25% | -8% | -40% | 5% | -10% | -4% | 40% | 20% | -10% | -35% | -4% | 2% | 50% | 10% |
| Produção (Kg) | 78806 | 98508 | 90627 | 54376 | 57095 | 51386 | 49330 | 69062 | 82875 | 74587 | 48482 | 46542 | 47473 | 71210 | 78331 |
| π% 5 anos | - | - | - | - | -2% | - | - | - | - | 7% | - | - | - | - | 5% |
| π% 10 anos | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 3% | - | - | - | - | - |
| π 5 anos | - | - | - | - | 75882 | - | - | - | - | 65448 | - | - | - | - | 58408 |
| π 10 anos | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 70665 | - | - | - | - | - |
| Peso % Vvelha | 25% | 25% | 24% | 24% | 23% | 23% | 22% | 22% | 21% | 21% | 20% | 20% | 19% | 19% | 18% |
| Total Prod.VV | 19702 | 24627 | 21751 | 13050 | 13132 | 11819 | 10853 | 15194 | 17404 | 15663 | 9696 | 9308 | 9020 | 13530 | 14100 |
| Δ%VV | 62% | 25% | -12% | -40% | 1% | -10% | -8% | 40% | 15% | -10% | -38% | -4% | -3% | 50% | 4% |

| | Ano 15 | Ano 16 | Ano 17 | Ano 18 | Ano 19 | Ano 20 | Ano 21 | Ano 22 | Ano 23 | Ano 24 | Ano 25 | Ano 26 | Ano 27 | Ano 28 | Ano 29 | Ano 30 | π |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---|
| 3% | -25% | -8% | -2% | 6% | -15% | 70% | -4% | -2% | 9% | -25% | 3% | -20% | -7% | -5% | 25% | 2% | |
| 80681 | 60511 | 55670 | 54556 | 57830 | 49155 | 83564 | 80221 | 78617 | 85693 | 64269 | 66197 | 52958 | 49251 | 46788 | 58485 | 65262,5 | |
| - | - | - | - | -5% | - | - | - | - | 12% | - | - | - | - | -11% | - | - | |
| - | - | - | - | -0,3% | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,4% | - | - | |
| - | - | - | - | 61849 | - | - | - | - | 75450 | - | - | - | - | 55893 | - | - | |
| - | - | - | - | 60129 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 65671 | - | - | |
| 18% | 17% | 17% | 16% | 16% | 15% | 15% | 14% | 14% | 13% | 12% | 12% | 12% | 11% | 11% | 10% | 18% | |
| 14523 | 10287 | 9464 | 8729 | 9253 | 7373 | 12535 | 11231 | 11006 | 11140 | 8355 | 7944 | 6355 | 5418 | 5147 | 5849 | 11724 | |
| 3% | -29% | -8% | -8% | 6% | -20% | 70% | -10% | -2% | 1% | -25% | -5% | -20% | -15% | -5% | 14% | 1% | |

Hipótese A) Recuperação Parcial

| | Ano 0 | Ano 1 | Ano 2 | Ano 3 | Ano 4 | Ano 5 | Ano 6 | Ano 7 | Ano 8 | Ano 9 | Ano 10 | Ano 11 | Ano 12 | Ano 13 | Ano 14 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Δ% | 10% | 25% | -8% | -40% | 32% | -10% | -4% | 41% | 19% | -10% | -35% | -4% | 1% | 50% | 9% |
| Produção (Kg) | 78806 | 98508 | 90627 | 54376 | 71540 | 64741 | 62028 | 87295 | 103933 | 93853 | 60602 | 58364 | 59109 | 88934 | 97083 |
| π% 5 anos | - | - | - | - | 4% | - | - | - | - | 7% | - | - | - | - | 4% |
| π% 10 anos | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 5% | - | - | - | - | - |
| π 5 anos | - | - | - | - | 78772 | - | - | - | - | 82370 | - | - | - | - | 72819 |
| π 10 anos | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 80571 | - | - | - | - | - |
| Peso % Vvelha | 25% | 25% | 24% | 24% | 20% | 21% | 20% | 21% | 20% | 21% | 20% | 20% | 20% | 20% | 19% |
| Total Prod.VV | 19702 | 24627 | 21751 | 13050 | 14445 | 13355 | 12698 | 18232 | 21058 | 19266 | 12120 | 11822 | 11636 | 17724 | 18752 |
| Δ%VV | 62% | 25% | -12% | -40% | 11% | -8% | -5% | 44% | 16% | -9% | -37% | -2% | -2% | 52% | 6% |

| | Ano 15 | Ano 16 | Ano 17 | Ano 18 | Ano 19 | Ano 20 | Ano 21 | Ano 22 | Ano 23 | Ano 24 | Ano 25 | Ano 26 | Ano 27 | Ano 28 | Ano 29 | Ano 30 | π |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|---|
| 3% | -26% | -8% | -3% | 6% | -16% | 70% | -5% | -2% | 8% | -25% | 2% | -20% | -8% | -5% | 24% | 2% | |
| 100286 | 74501 | 68635 | 66602 | 70691 | 59478 | 101363 | 96394 | 94686 | 102180 | 76802 | 78272 | 62745 | 57702 | 54920 | 67843 | 77512,912 | |
| - | - | - | - | -5% | - | - | - | - | 11% | - | - | - | - | -11% | - | - | |
| - | - | - | - | -0,5% | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,02% | - | - | |
| - | - | - | - | 76143 | - | - | - | - | 90820 | - | - | - | - | 66088 | - | - | |
| - | - | - | - | 74481 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 78454 | - | - | |
| 20% | 19% | 19% | 18% | 18% | 17% | 18% | 17% | 17% | 16% | 16% | 15% | 16% | 15% | 15% | 14% | 19% | |
| 19605 | 13990 | 12965 | 12046 | 12861 | 10323 | 17799 | 16173 | 16069 | 16487 | 12533 | 12074 | 9787 | 8451 | 8132 | 9358 | 14803 | |
| 5% | -29% | -7% | -7% | 7% | -20% | 72% | -9% | -1% | 3% | -24% | -4% | -19% | -14% | -4% | 15% | 2% | |

Hipótese B) Recuperação Total

| | Ano 0 | Ano 1 | Ano 2 | Ano 3 | Ano 4 | Ano 5 | Ano 6 | Ano 7 | Ano 8 | Ano 9 | Ano 10 | Ano 11 | Ano 12 | Ano 13 | Ano 14 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Δ% | -18% | 25% | -7% | -40% | 89% | -12% | 1% | 43% | 12% | -16% | -32% | 16% | 5% | 49% | -7% |
| Produção (Kg) | 59105 | 73881 | 68877 | 41326 | 77983 | 68727 | 69582 | 99229 | 110831 | 92944 | 63355 | 73522 | 77009 | 114380 | 105811 |
| π% 5 anos | - | - | - | - | 10% | - | - | - | - | 6% | - | - | - | - | 6% |
| π% 10 anos | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 8% | - | - | - | - | - |
| π 5 anos | - | - | - | - | 64234 | - | - | - | - | 88262 | - | - | - | - | 86816 |
| π 10 anos | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 76248 | - | - | - | - | - |
| Peso % Vvelha | - | - | - | - | 44% | 42% | 45% | 46% | 35% | 31% | 33% | 42% | 43% | 42% | 34% |
| Total Prod.VV | - | - | - | - | 34020 | 29160 | 31104 | 45360 | 38880 | 29160 | 21060 | 31104 | 33048 | 48600 | 35640 |
| Δ%VV | - | - | - | - | - | -14% | 7% | 46% | -14% | -25% | -28% | 48% | 6% | 47% | -27% |

| | Ano 15 | Ano 16 | Ano 17 | Ano 18 | Ano 19 | Ano 20 | Ano 21 | Ano 22 | Ano 23 | Ano 24 | Ano 25 | Ano 26 | Ano 27 | Ano 28 | Ano 29 | Ano 30 | π |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|---|
| -1% | -21% | 4% | 3% | 7% | -17% | 96% | -25% | 0% | 11% | -28% | 23% | -21% | 5% | -1% | 29% | 5% | |
| 105092 | 82624 | 85950 | 88163 | 94369 | 78502 | 153649 | 115646 | 115239 | 127526 | 92364 | 113874 | 89803 | 94053 | 92942 | 120137 | 91822,43 | |
| - | - | - | - | -2% | - | - | - | - | 13% | - | - | - | - | - | -4% | - | |
| - | - | - | - | 2,2% | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4% | - | - | |
| - | - | - | - | 91240 | - | - | - | - | 118113 | - | - | - | - | 96607 | - | - | |
| - | - | - | - | 89028 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 107360 | - | - | |
| 32% | 29% | 35% | 36% | 36% | 35% | 36% | 27% | 28% | 28% | 26% | 29% | 29% | 32% | 33% | 34% | 35% | |
| 33372 | 24300 | 29808 | 31752 | 34344 | 27540 | 55080 | 31104 | 31752 | 35316 | 24300 | 33372 | 25920 | 30132 | 30780 | 40500 | 33204 | |
| -6% | -27% | 23% | 7% | 8% | -20% | 100% | -44% | 2% | 11% | -31% | 37% | -22% | 16% | 2% | 32% | 5% | |

Anexo XI – Vendas

Quantidade de vendas estimadas para os anos de vida útil do projeto (n=30)

Situação Sem Projeto

| | Ano 0 | Ano 1 | Ano 2 | Ano 3 | Ano 4 | Ano 5 | Ano 6 | Ano 7 | Ano 8 | Ano 9 | Ano 10 | Ano 11 | Ano 12 | Ano 13 | Ano 14 |
|--------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| Quantidade Máx. Garrafas | 46920 | 41800 | 77667 | 47287 | 53147 | 47417 | 55053 | 73749 | 80673 | 76138 | 76196 | 56008 | 52667 | 37026 | 62394 |
| % esperada de Venda | 40% | 45% | 50% | 55% | 60% | 65% | 75% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Quant. Garrafas Vendidas | 18768 | 18810 | 38833 | 26008 | 31888 | 30821 | 41290 | 67112 | 73413 | 69286 | 69339 | 50967 | 47927 | 33694 | 56778 |
| Valor Vendas | 380 052,00 € | 380 902,50 € | 786 375,00 € | 526 655,25 € | 645 732,00 € | 624 121,88 € | 836 122,50 € | 1 359 016,21 € | 1 486 608,31 € | 1 403 040,79 € | 1 404 108,92 € | 1 032 085,08 € | 970 522,72 € | 682 304,03 € | 1 149 758,62 € |

| Ano 15 | Ano 16 | Ano 17 | Ano 18 | Ano 19 | Ano 20 | Ano 21 | Ano 22 | Ano 23 | Ano 24 | Ano 25 | Ano 26 | Ano 27 | Ano 28 | Ano 29 | Ano 30 |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 70062 | 75008 | 60280 | 43731 | 45313 | 53125 | 55320 | 64889 | 62134 | 56445 | 44650 | 45228 | 41872 | 67069 | 68706 | 69029 |
| 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| 63756 | 68257 | 54855 | 39796 | 41235 | 48343 | 50341 | 59049 | 56542 | 51365 | 40631 | 41157 | 38104 | 61032 | 62522 | 62816 |
| 1 291 062,15 € | 1 382 206,46 € | 1 110 818,63 € | 805 860,98 € | 835 004,45 € | 978 955,52 € | 1 019 405,33 € | 1 195 735,54 € | 1 144 967,26 € | 1 040 134,38 € | 822 784,53 € | 833 437,77 € | 771 603,08 € | 1 235 908,07 € | 1 266 079,78 € | 1 272 032,77 € |

Hipótese B) Recuperação Parcial

| | Ano 0 | Ano 1 | Ano 2 | Ano 3 | Ano 4 | Ano 5 | Ano 6 | Ano 7 | Ano 8 | Ano 9 | Ano 10 | Ano 11 | Ano 12 | Ano 13 | Ano 14 |
|--------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| Quantidade Máx. Garrafas | 46920 | 41800 | 77667 | 47287 | 53147 | 47417 | 55053 | 73749 | 80673 | 76138 | 76196 | 62267 | 58454 | 42529 | 70294 |
| % esperada de Venda | 40% | 45% | 50% | 55% | 60% | 65% | 70% | 75% | 80% | 85% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Quant. Garrafas Vendidas | 18768 | 18810 | 38833 | 26008 | 31888 | 30821 | 38537 | 55312 | 64539 | 64718 | 69339 | 56663 | 53193 | 38701 | 63968 |
| Valor Vendas | 380 052,00 € | 380 902,50 € | 786 375,00 € | 526 655,25 € | 645 732,00 € | 624 121,88 € | 780 381,00 € | 1 120 068,30 € | 1 306 908,41 € | 1 310 532,61 € | 1 404 108,92 € | 1 147 432,48 € | 1 077 166,64 € | 783 697,41 € | 1 295 349,10 € |

| Ano 15 | Ano 16 | Ano 17 | Ano 18 | Ano 19 | Ano 20 | Ano 21 | Ano 22 | Ano 23 | Ano 24 | Ano 25 | Ano 26 | Ano 27 | Ano 28 | Ano 29 | Ano 30 |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 79187 | 83356 | 65533 | 48854 | 56615 | 66592 | 68948 | 81285 | 77321 | 70412 | 55122 | 55924 | 51388 | 82462 | 83840 | 84488 |
| 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| 72060 | 75854 | 59635 | 44457 | 51519 | 60599 | 62743 | 73969 | 70362 | 64075 | 50161 | 50891 | 46763 | 75041 | 76295 | 76884 |
| 1 459 219,16 € | 1 536 049,28 € | 1 207 603,22 € | 900 260,79 € | 1 043 265,79 € | 1 227 131,14 € | 1 270 541,41 € | 1 497 880,34 € | 1 424 838,34 € | 1 297 509,85 € | 1 015 759,80 € | 1 030 538,56 € | 946 945,65 € | 1 519 570,26 € | 1 544 965,05 € | 1 556 904,56 € |

Hipótese B) Recuperação Total

| | Ano 0 | Ano 1 | Ano 2 | Ano 3 | Ano 4 | Ano 5 | Ano 6 | Ano 7 | Ano 8 | Ano 9 | Ano 10 | Ano 11 | Ano 12 | Ano 13 | Ano 14 |
|--------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| Quantidade Máx. Garrafas | 46920 | 41800 | 77667 | 47287 | 53147 | 47417 | 55053 | 65212 | 70002 | 66713 | 70541 | 65059 | 60182 | 45802 | 75466 |
| % esperada de Venda | 40% | 45% | 50% | 55% | 60% | 65% | 70% | 75% | 80% | 85% | 90% | 95% | 100% | 100% | 100% |
| Quant. Garrafas Vendidas | 18768 | 18810 | 38833 | 26008 | 31888 | 30821 | 38537 | 48909 | 56001 | 56706 | 63487 | 59204 | 54921 | 41974 | 69139 |
| Valor Vendas | 380 052,00 € | 380 902,50 € | 786 375,00 € | 526 655,25 € | 645 732,00 € | 624 121,88 € | 780 381,00 € | 990 407,48 € | 1 134 027,30 € | 1 148 300,98 € | 1 285 614,36 € | 1 198 882,01 € | 1 112 145,57 € | 849 981,84 € | 1 400 068,94 € |

| Ano 15 | Ano 16 | Ano 17 | Ano 18 | Ano 19 | Ano 20 | Ano 21 | Ano 22 | Ano 23 | Ano 24 | Ano 25 | Ano 26 | Ano 27 | Ano 28 | Ano 29 | Ano 30 |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 73639 | 72291 | 57301 | 49767 | 67163 | 79346 | 76004 | 88539 | 83830 | 77521 | 65658 | 72753 | 67388 | 116146 | 95965 | 95477 |
| 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| 66512 | 64789 | 51403 | 45371 | 62068 | 73353 | 69798 | 81223 | 76871 | 71184 | 60697 | 67720 | 62763 | 108724 | 88419 | 87873 |
| 1 346 866,84 € | 1 311 969,79 € | 1 040 902,19 € | 918 753,56 € | 1 256 879,60 € | 1 485 398,53 € | 1 413 414,29 € | 1 644 772,98 € | 1 556 647,71 € | 1 441 467,84 € | 1 229 116,74 € | 1 371 321,39 € | 1 270 957,98 € | 2 201 670,78 € | 1 790 492,97 € | 1 779 423,87 € |

Anexo XII – Quantidade de Autoconsumo estimado para os anos de vida útil do projeto (n=30)

Situação Sem Projeto

| | Ano 0 | Ano 1 | Ano 2 | Ano 3 | Ano 4 | Ano 5 | Ano 6 | Ano 7 | Ano 8 | Ano 9 | Ano 10 | Ano 11 | Ano 12 | Ano 13 | Ano 14 |
|--------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| % esperada de Autoconsumo | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% |
| Total Garrafas para Autoconsumo | 4223 | 3762 | 6990 | 4256 | 4783 | 4268 | 4955 | 6637 | 7261 | 6852 | 6858 | 5041 | 4740 | 3332 | 5615 |
| Custo Unitário de Produção (Garrafa) | 13,79 € | 12,80 € | 13,40 € | 16,74 € | 17,28 € | 18,38 € | 19,87 € | 15,27 € | 14,14 € | 14,87 € | 18,70 € | 19,30 € | 19,80 € | 18,49 € | 15,85 € |
| Valor Autoconsumo | 58 232,52 € | 48 168,51 € | 93 669,30 € | 71 257,41 € | 82 635,06 € | 78 445,20 € | 98 466,46 € | 101 367,60 € | 102 635,61 € | 101 882,73 € | 128 212,29 € | 97 291,12 € | 93 850,57 € | 61 630,23 € | 89 001,66 € |

| Ano 15 | Ano 16 | Ano 17 | Ano 18 | Ano 19 | Ano 20 | Ano 21 | Ano 22 | Ano 23 | Ano 24 | Ano 25 | Ano 26 | Ano 27 | Ano 28 | Ano 29 | Ano 30 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|
| 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% |
| 6306 | 6751 | 5425 | 3936 | 4078 | 4781 | 4979 | 5840 | 5592 | 5080 | 4018 | 4071 | 3769 | 6036 | 6184 | 6213 |
| 13,96 € | 13,84 € | 16,05 € | 18,02 € | 18,54 € | 18,44 € | 17,86 € | 14,62 € | 13,99 € | 15,46 € | 18,36 € | 18,92 € | 19,12 € | 18,18 € | 15,23 € | 13,97 € |
| 88 044,41 € | 93 402,80 € | 87 066,07 € | 70 932,84 € | 75 600,31 € | 88 157,12 € | 88 927,08 € | 85 366,12 € | 78 210,00 € | 78 527,94 € | 73 776,38 € | 77 011,89 € | 72 049,70 € | 109 724,48 € | 94 197,06 € | 86 818,12 € |

Hipótese A) Recuperação Parcial

| | Ano 0 | Ano 1 | Ano 2 | Ano 3 | Ano 4 | Ano 5 | Ano 6 | Ano 7 | Ano 8 | Ano 9 | Ano 10 | Ano 11 | Ano 12 | Ano 13 | Ano 14 |
|--------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| % esperada de Autoconsumo | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% |
| Total Garrafas para Autoconsumo | 4223 | 3762 | 6990 | 4256 | 4783 | 4268 | 4955 | 6637 | 7261 | 6852 | 6858 | 5604 | 5261 | 3828 | 6326 |
| Custo Unitário de Produção (Garrafa) | 13,81 € | 12,83 € | 13,44 € | 16,83 € | 15,60 € | 16,47 € | 17,71 € | 14,49 € | 13,51 € | 14,17 € | 17,68 € | 17,34 € | 17,78 € | 16,69 € | 14,82 € |
| Valor Autoconsumo | 58 301,71 € | 48 249,39 € | 93 946,59 € | 71 617,94 € | 74 638,02 € | 70 294,39 € | 87 746,93 € | 96 156,33 € | 98 088,13 € | 97 112,04 € | 121 261,97 € | 97 172,97 € | 93 529,79 € | 63 865,39 € | 93 766,97 € |

| Ano 15 | Ano 16 | Ano 17 | Ano 18 | Ano 19 | Ano 20 | Ano 21 | Ano 22 | Ano 23 | Ano 24 | Ano 25 | Ano 26 | Ano 27 | Ano 28 | Ano 29 | Ano 30 |
|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% |
| 7127 | 7502 | 5898 | 4397 | 5095 | 5993 | 6205 | 7316 | 6959 | 6337 | 4961 | 5033 | 4625 | 7422 | 7546 | 7604 |
| 13,66 € | 13,50 € | 15,56 € | 17,08 € | 16,69 € | 16,58 € | 16,27 € | 14,07 € | 13,50 € | 14,87 € | 17,38 € | 17,02 € | 17,18 € | 16,48 € | 14,45 € | 13,58 € |
| 97 338,48 € | 101 267,91 € | 91 780,22 € | 75 116,36 € | 85 047,26 € | 99 361,97 € | 100 932,19 € | 102 949,49 € | 93 974,26 € | 94 210,49 € | 86 238,34 € | 85 641,64 € | 79 448,93 € | 122 274,28 € | 109 010,82 € | 103 269,63 € |

Hipótese B) Recuperação Total

| | Ano 0 | Ano 1 | Ano 2 | Ano 3 | Ano 4 | Ano 5 | Ano 6 | Ano 7 | Ano 8 | Ano 9 | Ano 10 | Ano 11 | Ano 12 | Ano 13 | Ano 14 |
|--------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| % esperada de Autoconsumo | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% |
| Total Garrafas para Autoconsumo | 4223 | 3762 | 6990 | 4256 | 4783 | 4268 | 4955 | 5869 | 6300 | 6004 | 6349 | 5855 | 5416 | 4122 | 6792 |
| Custo Unitário de Produção (Garrafa) | 15,57 € | 14,27 € | 15,02 € | 19,53 € | 15,08 € | 16,10 € | 16,82 € | 15,01 € | 14,10 € | 15,04 € | 18,89 € | 16,06 € | 16,43 € | 15,49 € | 14,85 € |
| Valor Autoconsumo | 65 739,32 € | 53 678,37 € | 104 973,48 € | 83 097,49 € | 72 145,02 € | 68 713,02 € | 83 332,79 € | 88 107,52 € | 88 802,17 € | 90 309,98 € | 119 904,27 € | 94 010,30 € | 88 983,28 € | 63 846,37 € | 100 887,78 € |

| Ano 15 | Ano 16 | Ano 17 | Ano 18 | Ano 19 | Ano 20 | Ano 21 | Ano 22 | Ano 23 | Ano 24 | Ano 25 | Ano 26 | Ano 27 | Ano 28 | Ano 29 | Ano 30 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% |
| 6627 | 6506 | 5157 | 4479 | 6045 | 7141 | 6840 | 7969 | 7545 | 6977 | 5909 | 6548 | 6065 | 10453 | 8637 | 8593 |
| 14,83 € | 14,65 € | 16,95 € | 17,79 € | 15,76 € | 15,79 € | 15,84 € | 14,92 € | 14,38 € | 16,00 € | 18,34 € | 15,91 € | 16,11 € | 15,66 € | 14,89 € | 14,60 € |
| 98 295,46 € | 95 346,97 € | 87 422,40 € | 79 685,24 € | 95 239,39 € | 112 794,65 € | 108 325,72 € | 118 904,63 € | 108 456,02 € | 111 605,98 € | 108 366,32 € | 104 146,12 € | 97 717,22 € | 163 721,61 € | 128 585,09 € | 125 484,47 € |

Anexo XIII – Peso de centro de custo estimado para os anos de vida útil do projeto (n=30)

Situação Sem Projeto

| Centro de Custo | Ano 0 (Campanha 2021) | Ano 1 | Ano 2 | Ano 3 | Ano 4 | Ano 5 | Ano 6 | Ano 7 | Ano 8 | Ano 9 | Ano 10 | Ano 11 | Ano 12 | Ano 13 | Ano 14 |
|---------------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 100 - Viticultura | 44 159,68 € | 46 146,87 € | 47 762,01 € | 49 911,30 € | 51 658,19 € | 53 982,81 € | 55 872,21 € | 58 386,46 € | 60 429,99 € | 62 545,04 € | 64 108,66 € | 66 673,01 € | 68 673,20 € | 71 420,13 € | 73 562,73 € |
| 200 - Processos | 6 458,10 € | 6 522,68 € | 6 525,94 € | 6 591,20 € | 6 594,49 € | 6 660,44 € | 6 663,77 € | 6 730,41 € | 6 733,77 € | 6 801,11 € | 6 804,51 € | 6 872,56 € | 6 875,99 € | 6 944,75 € | 6 948,22 € |
| 300 - Enologia | 27 997,91 € | 28 277,89 € | 28 292,03 € | 28 574,95 € | 28 589,24 € | 28 875,13 € | 28 889,57 € | 29 178,46 € | 29 193,05 € | 29 484,98 € | 29 499,73 € | 29 794,72 € | 29 809,62 € | 30 107,72 € | 30 122,77 € |
| 400 - Comercialização | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 500 - Comunicação e MKT | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 600 - I&D | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 700 - Relações Institucionais | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 800 - Custos com Pessoal | 246 999,40 € | 249 469,39 € | 265 686,96 € | 268 343,83 € | 312 195,87 € | 315 317,83 € | 359 639,62 € | 363 236,02 € | 366 868,38 € | 370 537,06 € | 374 242,43 € | 377 984,86 € | 381 764,71 € | 385 582,35 € | 389 438,18 € |
| 900 - Investimentos Consumíveis | 31 588,86 € | 31 904,75 € | 31 920,70 € | 32 239,90 € | 32 256,02 € | 32 578,58 € | 32 594,87 € | 32 920,82 € | 32 937,28 € | 33 266,66 € | 33 283,29 € | 33 616,12 € | 33 632,93 € | 33 969,26 € | 33 986,24 € |
| TOTAL | 357 203,95 € | 362 321,58 € | 380 187,63 € | 385 661,18 € | 431 293,83 € | 437 414,80 € | 483 660,04 € | 490 452,17 € | 496 162,47 € | 502 634,85 € | 507 938,62 € | 514 941,27 € | 520 756,45 € | 528 024,21 € | 534 058,15 € |

| Ano 15 | Ano 16 | Ano 17 | Ano 18 | Ano 19 | Ano 20 | Ano 21 | Ano 22 | Ano 23 | Ano 24 | Ano 25 | Ano 26 | Ano 27 | Ano 28 | Ano 29 | Ano 30 (Campanha 2051) |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------------|
| 76 505,24 € | 78 417,87 € | 81 162,50 € | 83 191,56 € | 86 103,26 € | 88 255,85 € | 91 786,08 € | 94 539,66 € | 98 321,25 € | 101 270,89 € | 105 321,72 € | 108 481,37 € | 112 820,63 € | 116 205,25 € | 120 853,46 € | 124 479,06 € |
| 7 017,71 € | 7 021,22 € | 7 091,43 € | 7 094,97 € | 7 165,92 € | 7 169,51 € | 7 241,20 € | 7 244,82 € | 7 317,27 € | 7 320,93 € | 7 394,14 € | 7 397,84 € | 7 471,81 € | 7 475,55 € | 7 550,31 € | 7 554,08 € |
| 30 424,00 € | 30 424,00 € | 30 424,00 € | 30 424,00 € | 30 424,00 € | 30 424,00 € | 30 424,00 € | 30 424,00 € | 30 424,00 € | 30 424,00 € | 30 424,00 € | 30 424,00 € | 30 424,00 € | 30 424,00 € | 30 424,00 € | 30 424,00 € |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 407 055,43 € | 411 125,98 € | 415 237,24 € | 419 389,61 € | 423 583,51 € | 455 265,09 € | 459 817,74 € | 464 415,91 € | 469 060,07 € | 473 750,67 € | 492 211,05 € | 497 133,16 € | 502 104,49 € | 507 125,54 € | 512 196,79 € | 531 041,63 € |
| 34 326,11 € | 34 343,27 € | 34 686,70 € | 34 704,05 € | 35 051,09 € | 35 068,61 € | 35 419,30 € | 35 437,01 € | 35 791,38 € | 35 809,27 € | 36 167,37 € | 36 185,45 € | 36 547,30 € | 36 565,58 € | 36 931,23 € | 36 949,70 € |
| 555 328,48 € | 561 332,34 € | 568 601,87 € | 574 804,19 € | 582 327,78 € | 616 183,05 € | 624 688,31 € | 632 061,40 € | 640 913,97 € | 648 575,76 € | 671 518,27 € | 679 621,82 € | 689 368,24 € | 697 795,91 € | 707 955,79 € | 730 448,47 € |

Opção A) Recuperação Parcial

| Centro de Custo | Ano 0 (Campanha 2021) | Ano 1 | Ano 2 | Ano 3 | Ano 4 | Ano 5 | Ano 6 | Ano 7 | Ano 8 | Ano 9 | Ano 10 | Ano 11 | Ano 12 | Ano 13 | Ano 14 |
|---------------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 100 - Viticultura | 45 013,01 € | 47 713,79 € | 50 338,05 € | 53 358,33 € | 56 293,04 € | 59 670,62 € | 62 654,15 € | 66 100,13 € | 69 405,14 € | 73 222,42 € | 76 883,54 € | 79 958,88 € | 82 757,44 € | 86 067,74 € | 89 080,11 € |
| 200 - Processos | 6 458,10 € | 6 522,68 € | 6 525,94 € | 6 591,20 € | 6 594,49 € | 6 660,44 € | 6 663,77 € | 6 730,41 € | 6 733,77 € | 6 801,11 € | 6 804,51 € | 6 872,56 € | 6 875,99 € | 6 944,75 € | 6 948,22 € |
| 300 - Enologia | 28 263,76 € | 28 546,40 € | 28 831,86 € | 29 120,18 € | 29 411,38 € | 29 705,49 € | 30 299,60 € | 30 905,60 € | 31 523,71 € | 32 154,18 € | 32 797,27 € | 33 453,21 € | 34 122,28 € | 34 804,72 € | 35 500,82 € |
| 400 - Comercialização | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 500 - Comunicação e MKT | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 600 - I&D | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 700 - Relações Institucionais | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 800 - Custos com Pessoal | 246 999,40 € | 249 469,39 € | 265 686,96 € | 268 343,83 € | 312 195,87 € | 315 317,83 € | 359 639,62 € | 363 236,02 € | 366 868,38 € | 370 537,06 € | 374 242,43 € | 377 984,86 € | 381 764,71 € | 385 582,35 € | 389 438,18 € |
| 900 - Investimentos Consumíveis | 31 588,86 € | 31 904,75 € | 31 920,70 € | 32 239,90 € | 32 256,02 € | 32 578,58 € | 32 594,87 € | 32 920,82 € | 32 937,28 € | 33 266,66 € | 33 283,29 € | 33 616,12 € | 33 632,93 € | 33 969,26 € | 33 986,24 € |
| TOTAL | 358 323,12 € | 364 157,00 € | 383 303,50 € | 389 653,44 € | 436 750,81 € | 443 932,97 € | 491 852,02 € | 499 892,98 € | 507 468,28 € | 515 981,43 € | 524 011,04 € | 531 885,63 € | 539 153,35 € | 547 368,83 € | 554 953,57 € |

| Ano 15 | Ano 16 | Ano 17 | Ano 18 | Ano 19 | Ano 20 | Ano 21 | Ano 22 | Ano 23 | Ano 24 | Ano 25 | Ano 26 | Ano 27 | Ano 28 | Ano 29 | Ano 30 (Campanha 2051) |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------------|
| 92 643,32 € | 94 496,18 € | 96 386,11 € | 98 313,83 € | 100 280,11 € | 102 285,71 € | 104 331,42 € | 106 418,05 € | 108 546,41 € | 110 717,34 € | 112 931,69 € | 115 190,32 € | 117 494,13 € | 119 844,01 € | 122 240,89 € | 124 685,71 € |
| 7 017,71 € | 7 021,22 € | 7 091,43 € | 7 094,97 € | 7 165,92 € | 7 169,51 € | 7 241,20 € | 7 244,82 € | 7 317,27 € | 7 320,93 € | 7 394,14 € | 7 397,84 € | 7 471,81 € | 7 475,55 € | 7 550,31 € | 7 554,08 € |
| 36 210,83 € | 36 210,83 € | 36 210,83 € | 36 210,83 € | 36 210,83 € | 36 210,83 € | 36 210,83 € | 36 210,83 € | 36 210,83 € | 36 210,83 € | 36 210,83 € | 36 210,83 € | 36 210,83 € | 36 210,83 € | 36 210,83 € | 36 210,83 € |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 407 055,43 € | 411 125,98 € | 415 237,24 € | 419 389,61 € | 423 583,51 € | 455 265,09 € | 459 817,74 € | 464 415,91 € | 469 060,07 € | 473 750,67 € | 492 211,05 € | 497 133,16 € | 502 104,49 € | 507 125,54 € | 512 196,79 € | 531 041,63 € |
| 34 326,11 € | 34 343,27 € | 34 686,70 € | 34 704,05 € | 35 051,09 € | 35 068,61 € | 35 419,30 € | 35 437,01 € | 35 791,38 € | 35 809,27 € | 36 167,37 € | 36 185,45 € | 36 547,30 € | 36 565,58 € | 36 931,23 € | 36 949,70 € |
| 577 253,39 € | 583 197,48 € | 589 612,31 € | 595 713,30 € | 602 291,46 € | 635 999,75 € | 643 020,49 € | 649 726,63 € | 656 925,97 € | 663 809,05 € | 684 915,07 € | 692 117,60 € | 699 828,57 € | 707 221,51 € | 715 130,05 € | 736 441,95 € |

Opção B) Recuperação Total

| Centro de Custo | Ano 0 (Campanha 2021) | Ano 1 | Ano 2 | Ano 3 | Ano 4 | Ano 5 | Ano 6 | Ano 7 | Ano 8 | Ano 9 | Ano 10 | Ano 11 | Ano 12 | Ano 13 | Ano 14 |
|---------------------------------|-----------------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 100 - Viticultura | 7,00% | 7,50% | 7,00% | 7,50% | 7,00% | 7,50% | 6,00% | 6,50% | 5,00% | 5,50% | 4,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% |
| 200 - Processos | 0,05% | 1,00% | 0,05% | 1,00% | 0,05% | 1,00% | 0,05% | 1,00% | 0,05% | 1,00% | 0,05% | 1,00% | 0,05% | 1,00% | 0,05% |
| 300 - Enologia | 1,00% | 1,00% | 1,00% | 1,00% | 1,00% | 1,00% | 1,00% | 2,00% | 2,00% | 2,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% |
| 400 - Comercialização | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 500 - Comunicação e MKT | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 600 - I&D | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 700 - Relações Institucionais | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 800 - Custos com Pessoal | 1% | 1% | 13587€ + 1% | 1% | 40761€ + 1% | 1% | 40761€ + 1% | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% |
| 900 - Investimentos Consumíveis | 0,05% | 1,00% | 0,05% | 1,00% | 0,05% | 1,00% | 0,05% | 1,00% | 0,05% | 1,00% | 0,05% | 1,00% | 0,05% | 1,00% | 0,05% |

| Ano 15 | Ano 16 | Ano 17 | Ano 18 | Ano 19 | Ano 20 | Ano 21 | Ano 22 | Ano 23 | Ano 24 | Ano 25 | Ano 26 | Ano 27 | Ano 28 | Ano 29 | Ano 30 (Campanha 2051) |
|-------------|--------|--------|--------|--------|-------------|--------|--------|--------|--------|-------------|--------|--------|--------|--------|------------------------|
| 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% |
| 1,00% | 0,05% | 1,00% | 0,05% | 1,00% | 0,05% | 1,00% | 0,05% | 1,00% | 0,05% | 1,00% | 0,05% | 1,00% | 0,05% | 1,00% | 0,05% |
| 3,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 13587€ + 1% | 1% | 1% | 1% | 1% | 27174€ + 1% | 1% | 1% | 1% | 1% | 13587€ + 1% | 1% | 1% | 1% | 1% | 13587€ + 1% |
| 1,00% | 0,05% | 1,00% | 0,05% | 1,00% | 0,05% | 1,00% | 0,05% | 1,00% | 0,05% | 1,00% | 0,05% | 1,00% | 0,05% | 1,00% | 0,05% |

Anexo XIV – Cash-flow Situação Sem Projeto. Cálculo dos Benefícios Líquidos/ Critérios de Rendibilidade

Situação Sem Projeto

| | Ano 0 | Ano 1 | Ano 2 | Ano 3 | Ano 4 | Ano 5 | Ano 6 | Ano 7 | Ano 8 | Ano 9 | Ano 10 |
|---------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| INFLOWS | | | | | | | | | | | |
| Vendas | 380 052,00 € | 380 902,50 € | 786 375,00 € | 526 655,25 € | 645 732,00 € | 624 121,88 € | 836 122,50 € | 1 359 016,21 € | 1 486 608,31 € | 1 403 040,79 € | 1 404 108,92 € |
| Outros Rendimentos: Autoconsumo | 58 232,52 € | 48 168,51 € | 93 669,30 € | 71 257,41 € | 82 635,06 € | 78 445,20 € | 98 466,46 € | 101 367,60 € | 102 635,61 € | 101 882,73 € | 128 212,29 € |
| Valor Residual | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| TOTAL INFLOWS | 438 284,52 € | 429 071,01 € | 880 044,30 € | 597 912,66 € | 728 367,06 € | 702 567,08 € | 934 588,96 € | 1 460 383,81 € | 1 589 243,92 € | 1 504 923,52 € | 1 532 321,22 € |
| OUTFLOWS | | | | | | | | | | | |
| Custos Investimentos | 0 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Custos Exploração | 357 203,95 € | 362 321,58 € | 380 187,63 € | 385 661,18 € | 431 293,83 € | 437 414,80 € | 483 660,04 € | 490 452,17 € | 496 162,47 € | 502 634,85 € | 507 938,62 € |
| Capital Adicional Exploração | 5 117,63 € | 17 866,06 € | 5 473,55 € | 45 632,65 € | 6 120,98 € | 46 245,24 € | 6 792,13 € | 5 710,30 € | 6 472,37 € | 5 303,77 € | 7 002,65 € |
| TOTAL OUTFLOWS | 362 322 € | 380 188 € | 385 661 € | 431 294 € | 437 415 € | 483 660 € | 490 452 € | 496 162 € | 502 635 € | 507 939 € | 514 941 € |
| TOTAL BENEFÍCIO LÍQUIDO | 75 962,94 € | 48 883,38 € | 494 383,12 € | 166 618,83 € | 290 952,26 € | 218 907,03 € | 444 136,79 € | 964 221,33 € | 1 086 609,07 € | 996 984,90 € | 1 017 379,95 € |

| Ano 11 | Ano 12 | Ano 13 | Ano 14 | Ano 15 | Ano 16 | Ano 17 | Ano 18 | Ano 19 | Ano 20 |
|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|--------------|----------------|
| 1 032 085,08 € | 970 522,72 € | 682 304,03 € | 1 149 758,62 € | 1 291 062,15 € | 1 382 206,46 € | 1 110 818,63 € | 805 860,98 € | 835 004,45 € | 978 955,52 € |
| 97 291,12 € | 93 850,57 € | 61 630,23 € | 89 001,66 € | 88 044,41 € | 93 402,80 € | 87 066,07 € | 70 932,84 € | 75 600,31 € | 88 157,12 € |
| 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 1 129 376,20 € | 1 064 373,30 € | 743 934,26 € | 1 238 760,28 € | 1 379 106,56 € | 1 475 609,25 € | 1 197 884,70 € | 876 793,83 € | 910 604,76 € | 1 067 112,63 € |
| 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 514 941,27 € | 520 756,45 € | 528 024,21 € | 534 058,15 € | 555 328,48 € | 561 332,34 € | 568 601,87 € | 574 804,19 € | 582 327,78 € | 616 183,05 € |
| 5 815,18 € | 7 267,76 € | 6 033,94 € | 21 270,33 € | 6 003,86 € | 7 269,53 € | 6 202,32 € | 7 523,59 € | 33 855,27 € | 8 505,27 € |
| 520 756 € | 528 024 € | 534 058 € | 555 328 € | 561 332 € | 568 602 € | 574 804 € | 582 328 € | 616 183 € | 624 688 € |
| 608 619,75 € | 536 349,09 € | 209 876,11 € | 683 431,80 € | 817 774,23 € | 907 007,39 € | 623 080,50 € | 294 466,04 € | 294 421,71 € | 442 424,32 € |

| Ano 21 | Ano 22 | Ano 23 | Ano 24 | Ano 25 | Ano 26 | Ano 27 | Ano 28 | Ano 29 | Ano 30 |
|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|--------------|--------------|----------------|----------------|----------------|
| 1 019 405,33 € | 1 195 735,54 € | 1 144 967,26 € | 1 040 134,38 € | 822 784,53 € | 833 437,77 € | 771 603,08 € | 1 235 908,07 € | 1 266 079,78 € | 1 272 032,77 € |
| 88 927,08 € | 85 366,12 € | 78 210,00 € | 78 527,94 € | 73 776,38 € | 77 011,89 € | 72 049,70 € | 109 724,48 € | 94 197,06 € | 86 818,12 € |
| 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 373 244,52 € |
| 1 108 332,41 € | 1 281 101,67 € | 1 223 177,26 € | 1 118 662,31 € | 896 560,91 € | 910 449,66 € | 843 652,78 € | 1 345 632,55 € | 1 360 276,84 € | 1 732 095,41 € |
| 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 624 688,31 € | 632 061,40 € | 640 913,97 € | 648 575,76 € | 671 518,27 € | 679 621,82 € | 689 368,24 € | 697 795,91 € | 707 955,79 € | 730 448,47 € |
| 7 373,09 € | 8 852,56 € | 7 661,79 € | 22 942,51 € | 8 103,54 € | 9 746,42 € | 8 427,67 € | 10 159,88 € | 22 492,68 € | - |
| 632 061 € | 640 914 € | 648 576 € | 671 518 € | 679 622 € | 689 368 € | 697 796 € | 707 956 € | 730 448 € | 730 448 € |
| 476 271,01 € | 640 187,70 € | 574 601,50 € | 447 144,04 € | 216 939,09 € | 221 081,43 € | 145 856,88 € | 637 676,77 € | 629 828,37 € | 1 001 646,94 € |

Opção A) Recuperação Parcial

| | Ano 0 | Ano 1 | Ano 2 | Ano 3 | Ano 4 | Ano 5 | Ano 6 | Ano 7 | Ano 8 | Ano 9 |
|---------------------------------------|---------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| K | 1 | 0,961538462 | 0,924556213 | 0,888996359 | 0,854804191 | 0,821927107 | 0,790314526 | 0,759917813 | 0,730690205 | 0,702586736 |
| Benefício Líquido Adicional (Opção A) | -160 180,84 € | -3 034,99 € | -3 714,96 € | -5 096,46 € | -14 515,21 € | -16 342,79 € | -75 901,83 € | -255 464,98 € | -197 593,97 € | -113 351,30 € |
| %BLA (Opção A) | -211% | -6% | -1% | -3% | -5% | -7% | -17% | -26% | -18% | -11% |
| BLAdicional Atualizado (Opção A) | -160 180,84 € | -2 918,26 € | -3 434,69 € | -4 530,74 € | -12 407,67 € | -13 432,58 € | -59 986,32 € | -194 132,39 € | -144 379,98 € | -79 639,12 € |

| Ano 10 | Ano 11 | Ano 12 | Ano 13 | Ano 14 | Ano 15 | Ano 16 | Ano 17 | Ano 18 | Ano 19 | Ano 20 |
|--------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| 0,675564169 | 0,649580932 | 0,62459705 | 0,600574086 | 0,577475083 | 0,555264503 | 0,533908176 | 0,513373246 | 0,493628121 | 0,474642424 | 0,456386946 |
| -23 894,69 € | 96 832,36 € | 86 978,52 € | 82 733,11 € | 128 430,88 € | 155 585,93 € | 140 697,49 € | 80 589,64 € | 78 619,65 € | 197 891,60 € | 241 048,29 € |
| -2% | 16% | 16% | 39% | 19% | 19% | 16% | 13% | 27% | 67% | 54% |
| -16 142,40 € | 62 900,45 € | 54 326,52 € | 49 687,36 € | 74 165,63 € | 86 391,34 € | 75 119,54 € | 41 372,56 € | 38 808,87 € | 93 927,75 € | 110 011,30 € |

| Ano 21 | Ano 22 | Ano 23 | Ano 24 | Ano 25 | Ano 26 | Ano 27 | Ano 28 | Ano 29 | Ano 30 |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 0,438833602 | 0,421955387 | 0,405726333 | 0,390121474 | 0,375116802 | 0,360689233 | 0,34681657 | 0,333477471 | 0,320651415 | 0,308318668 |
| 245 475,96 € | 303 716,17 € | 280 402,05 € | 259 661,22 € | 192 941,45 € | 195 270,20 € | 173 316,19 € | 289 037,72 € | 287 705,55 € | 306 762,60 € |
| 52% | 47% | 49% | 58% | 89% | 88% | 119% | 45% | 46% | 31% |
| 107 723,10 € | 128 154,67 € | 113 766,50 € | 101 299,42 € | 72 375,58 € | 70 431,86 € | 60 108,93 € | 96 387,57 € | 92 253,19 € | 94 580,63 € |

Critérios de Rendibilidade

| | |
|-----|--------------|
| VLA | 932 607,79 € |
| TIR | 10,05% |
| PR | 21 anos |

Opção B) Recuperação Total

| | Ano 0 | Ano 1 | Ano 2 | Ano 3 | Ano 4 | Ano 5 | Ano 6 | Ano 7 | Ano 8 | Ano 9 |
|---------------------------------------|---------------|-------------|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| K | 1 | 0,961538462 | 0,924556213 | 0,888996359 | 0,854804191 | 0,821927107 | 0,790314526 | 0,759917813 | 0,730690205 | 0,702586736 |
| Benefício Líquido Adicional (Opção B) | -230 257,42 € | 219,67 € | 4 219,45 € | 2 273,78 € | -22 270,12 € | -24 098,49 € | -87 518,18 € | -400 736,92 € | -387 739,27 € | -290 271,66 € |
| %BLA (Opção B) | -303% | 0% | 1% | 1% | -8% | -11% | -20% | -42% | -36% | -29% |
| BLAdicional Atualizado (Opção A) | 230 257,42 € | 211,22 € | 3 901,12 € | 2 021,38 € | - 19 036,59 € | - 19 807,20 € | - 69 166,89 € | - 304 527,13 € | - 283 317,29 € | - 203 941,02 € |

| Ano 10 | Ano 11 | Ano 12 | Ano 13 | Ano 14 | Ano 15 | Ano 16 | Ano 17 | Ano 18 | Ano 19 | Ano 20 |
|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|---------------|---------------|-------------|--------------|--------------|
| 0,675564169 | 0,649580932 | 0,62459705 | 0,600574086 | 0,577475083 | 0,555264503 | 0,533908176 | 0,513373246 | 0,493628121 | 0,474642424 | 0,456386946 |
| -151 429,37 € | 137 271,59 € | 109 814,23 € | 141 256,20 € | 232 832,73 € | 35 667,69 € | -98 961,00 € | -101 315,39 € | 89 592,08 € | 408 308,33 € | 498 000,12 € |
| -15% | 23% | 20% | 67% | 34% | 4% | -11% | -16% | 30% | 139% | 113% |
| - 102 300,26 € | 89 169,00 € | 68 589,64 € | 84 834,81 € | 134 455,10 € | 19 805,00 € | - 52 836,09 € | - 52 012,61 € | 44 225,17 € | 193 800,46 € | 227 280,76 € |

| Ano 21 | Ano 22 | Ano 23 | Ano 24 | Ano 25 | Ano 26 | Ano 27 | Ano 28 | Ano 29 | Ano 30 |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 0,438833602 | 0,421955387 | 0,405726333 | 0,390121474 | 0,375116802 | 0,360689233 | 0,34681657 | 0,333477471 | 0,320651415 | 0,308318668 |
| 379 573,85 € | 448 911,67 € | 407 491,37 € | 400 195,14 € | 405 918,39 € | 530 287,89 € | 489 489,65 € | 984 562,24 € | 522 786,79 € | 553 448,74 € |
| 80% | 70% | 71% | 90% | 187% | 240% | 336% | 154% | 83% | 55% |
| 166 569,76 € | 189 420,70 € | 165 329,98 € | 156 124,72 € | 152 266,81 € | 191 269,13 € | 169 763,12 € | 328 329,33 € | 167 632,33 € | 170 638,58 € |

Crítérios de Rendibilidade

| | |
|-----|----------------|
| VLA | 1 388 435,63 € |
| TIR | 9% |
| PR | 21 anos |