



Ricardo Jorge da
Silva Travassos

**A economia circular como resposta
aos desafios de responsabilidade
ambiental, no setor vitivinícola, no
distrito de Setúbal**

Relatório de Dissertação do Mestrado em
Ciências Empresariais, ramo de Gestão de
Pequenas e Médias Empresas

ORIENTADOR

Professora Doutora Luísa Cagica Carvalho

Professora Doutora Sandrina Berthault Moreira

Outubro, 2022

Ricardo Jorge da
Silva Travassos

**A economia circular como resposta
aos desafios de responsabilidade
ambiental, no setor vitivinícola, no
distrito de Setúbal**

Dedicatória

A conclusão de mais um capítulo tão importante é sempre muito especial, seja devido ao crescimento que proporcionou ao nível profissional seja ao nível pessoal, proporcionando importantes conhecimentos, mas também permitiu estabelecer importantes e boas relações com várias pessoas que se tornaram amigos.

Foram muitos os desafios e o facto de os ultrapassar foi especial e apenas conseguido com o imenso apoio que tive ao longo deste tempo de várias pessoas incríveis. Esta minha conquista pessoal não seria possível sem o contributo de várias pessoas, mas que ainda assim gostaria de salientar alguns agradecimentos.

Gostaria de agradecer imenso às professoras minhas orientadoras, Professora Doutora Luísa Carvalho e Professora Doutora Sandrina Moreira pela sua orientação, apoio, motivação, disponibilidade e intervenção sempre que fosse necessária. Estiveram sempre disponíveis e o seu apoio e *guidance* foi crítico e essencial para que este trabalho pudesse ser completado. Muito obrigado a ambas!

Um agradecimento a todos os docentes pelos conhecimentos transmitidos, mas acima de tudo pelos conselhos e transmissão de experiência que possuem para que pudéssemos ter as ferramentas necessárias para o presente e futuro.

Um agradecimento aos meus pais, a todos os meus velhos amigos e aos novos amigos que sempre me incentivaram a continuar e sempre estiveram presentes nos momentos mais críticos.

E por último, o agradecimento mais importante. Existe tempo e lugar para que tudo o que seja bom eventualmente aconteça. No decorrer deste último ano conheci uma pessoa tremendamente maravilhosa que, além de se tornar para mim muito especial, se tornou o meu ombro amigo e o meu porto de abrigo, sempre a apoiar e a ajudar. Tornou-se a minha companheira de vida e a quem devo muito também da pessoa que hoje sou. Como dizemos em tom de brincadeira “sempre juntos, uma vida”.

OBRIGADO A TODOS!

“Se tiver o hábito de fazer as coisas com alegria, raramente encontrará situações difíceis” – Robert Baden Powell

Resumo

Os atuais modelos de negócios (economias lineares) não são sustentáveis, pois a pegada ecológica gerada tem sido substancial. Este problema periclitante envolve uma resposta conjunta de governos, empresas e sociedade civil e que poderá passar pela introdução de modelos de negócio de economia circular e introdução de novas tecnologias, nomeadamente num setor como o vitivinícola.

Esta dissertação assenta na questão: “Estarão as empresas do setor vitivinícola, do distrito de Setúbal, a adotar políticas de economia circular?”, tendo como objetivos específicos: (1) verificar a existência de políticas de economia circular nestas empresas; (2) compreender as motivações que levam os responsáveis na gestão de topo a adotar ou não estas políticas/estratégias (a sua perceção das vantagens para a empresa e as dificuldades) e (3) analisar o que podem as instituições de ensino superior, no caso concreto o Instituto Politécnico de Setúbal, fazer para ajudar as empresas a ultrapassar estas dificuldades e obstáculos.

Assim, procurou-se investigar que projetos/estratégias de economia circular as empresas vitivinícolas possuem ou estão a implementar bem como o seu comprometimento com práticas sustentáveis, investigar as barreiras para introdução de modelos de negócio de economia circular e como instituições de ensino superior podem auxiliar as empresas para a transição.

A nível de métodos de investigação, utilizou-se a entrevista semiestruturada numa abordagem qualitativa assente em estudos de caso.

Os resultados obtidos apontam para a não existência de modelos de economia circular mesmo em pequena escala, verificando-se também que a gestão de topo não se encontra disponível para fazer a transição. Ainda assim, constata-se que possuem métodos e equipamentos no pressuposto de máxima eficiência, embora tendo como objetivo apenas a componente económica.

Palavras-chave: Vinho, sustentabilidade ambiental, economia circular, modelos de negócio

Abstract

Current business models (linear economies) are not sustainable, as the ecological footprint generated has been substantial. This problem involves a joint response by governments, companies, and civil society, which may involve the introduction of circular economy business models as well as new technologies, particularly in a sector such as wine.

This dissertation is based on the question: “Are companies in the wine sector, in the district of Setúbal, adopting circular economy policies?”, having as specific objectives: (1) to verify the existence of circular economy policies in these companies; (2) to understand the motivations that lead those responsible in top management to adopt or not these policies/strategies (their perception of the advantages for the company and the difficulties) and (3) to analyse what higher education institutions, and in the specific case, the Polytechnic Institute of Setúbal, can do to help companies overcome these difficulties and obstacles.

Thus, we sought to investigate what circular economy projects/strategies wine companies have or are implementing as well as their commitment to sustainable practices, investigate the barriers to introducing circular economy business models, and how higher education institutions can assist companies with the transition.

In terms of research methods, a semi-structured interview was used in a qualitative approach based on case studies.

The results obtained point to the non-existence of circular economic models even on a small scale, also verifying that top management is not available to make the transition. Even so, they have methods and equipment on the assumption of maximum efficiency, even though only aiming the economic component.

Keywords: Wine, environmental sustainability, circular economy, business models.

Índice

Introdução.....	1
Capítulo 1. Enquadramento Teórico	4
1.1. Desenvolvimento Sustentável.....	4
1.2. Economia Circular	7
1.2.1. European Green Deal	8
1.2.2. Economia Circular – O que é & Objetivos	9
1.2.3. Economia Circular – Vantagens e Desafios	12
1.2.4. Tecnologias Verdes	14
1.3. Responsabilidade Empresarial.....	15
1.3.1. Legislação Europeia e Nacional	15
1.3.2. Modelos de Negócio de Economia Circular	17
1.3.2.1. Cadeia de fornecimento circular	21
1.3.2.2. Recuperação e reciclagem.....	21
1.3.2.3. Extensão da vida útil do produto.....	22
1.3.2.4. Plataforma de partilha	22
1.3.2.5. Paas (<i>Product as a Service</i>).....	22
1.3.3. Setor vitivinícola.....	23
1.3.3.1. Breve caracterização do setor vitivinícola	23
1.3.3.2. Introdução de modelos de economia circular no setor vitivinícola.....	25
Capítulo 2. Bibliometria, Objetivos e Metodologia	26
2.1. Bibliometria	26
2.1.1. Enquadramento da técnica Bibliométrica.....	27
2.1.2. Etapas de construção	28
2.1.3. Aplicação da técnica.....	29
2.1.4. Caraterização dos dados	31

2.1.4.1. Palavras-chave.....	31
2.1.4.2. Autores	33
2.1.4.3. Publicações e Revistas de Referência	35
2.1.4.4. Países de referência	38
2.2. Objetivos do estudo	39
2.3. Opções metodológicas	39
Capítulo 3. Apresentação e discussão dos resultados	43
3.1. Caracterização das empresas vitivinícolas e associação e dos respectivos entrevistados 44	
3.2. Objetivos de sustentabilidade no plano estratégico e os projetos/práticas internos ao nível da consciencialização	45
3.3. Certificação ISO14001	46
3.5. Substituição de materiais/máquinas e/ou processos internos por novos eficientes, sustentáveis ou informatização/tecnológicos	47
3.6. Departamento/estrutura e/ou responsável de inovação de produto especializado na transformação de resíduos em novos produtos	47
3.7. Tratamento dado aos resíduos	48
3.8. A empresa/associação possui práticas que visam a criação de sinergias entre si e as comunidades ao seu redor	49
3.9. O topo estratégico incentiva à consciencialização de práticas sustentáveis como forma de garantir o bem-estar dos <i>stakeholders</i>	49
3.10. Consciencialização do topo estratégico para os modelos de economia circular	50
3.11. Integração da empresa em projetos de economia circular.....	51
3.12. Barreiras para a adoção de modelos de economia circular.....	51
3.13. Contribuição de instituições de ensino superior para integração de modelos de economia circular nas empresas	52
Conclusão	54

Bibliografia.....	61
Apêndices	68

Índice de Figuras

Figura 1 - Relações de desenvolvimento sustentável.....	6
Figura 2 - Objetivos do European Green Deal.....	8
Figura 3 - Ciclo de economia circular.....	10
Figura 4 - Metas da economia circular.....	11
Figura 5 - Barreiras de implementação de modelos de economia circular.....	14
Figura 6 - Impactos na adoção de tecnologias verdes.....	15
Figura 7 - Fatores de intervenção ambiental.....	16
Figura 8 - Modelo de negócio de economia circular.....	20
Figura 9 - Valor das exportações de vinho 2020 (milhões de €).....	23
Figura 10 - Abordagens clássicas de Bibliometria.....	28
Figura 11 - Palavras-chave Genéricas.....	31
Figura 12 - Palavras-chave utilizadas pelos autores.....	32
Figura 13 - Evolução temática.....	33
Figura 14 - Autores mais citados.....	34
Figura 15 - Impacto por Autor.....	35
Figura 16 - Produção científica anual.....	36
Figura 17 - Journals mais citados.....	37
Figura 18 - Publicações mais citadas.....	37
Figura 19 - Lei de Bradford (revistas mais relevantes).....	38
Figura 20 – Países de referência.....	39

Índice de Quadros

Quadro 1 - Princípios-chave da sustentabilidade.....	5
Quadro 2 - Objetivos de desenvolvimento sustentável.....	6
Quadro 3 - 10R's.....	11
Quadro 4 - Vantagens da economia circular.....	12
Quadro 5 - Quatro tipos de modelo de negócio inovativos.....	18
Quadro 6 - Caracterização dos entrevistados, empresas e associação.....	44

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Exportação de vinho de 2010 2021 (Hectolitros)	23
Tabela 2 - Produção total de vinho 20/21 (HI).....	24
Tabela 3 - Evolução da área total de vinha em Portugal (Ha).....	24
Tabela 4 - Lei de Lotka (produtividade dos autores)	35

Introdução

Hoje assistimos a uma enorme evolução negativa das condições meteorológicas que são fruto da pegada ecológica que está a ser deixada pelo Homem, devido à procura e extração de matéria-prima da natureza, bem como da poluição gerada na transformação desta matéria-prima em produto intermédio e final. O atual modelo de negócio das empresas, caracterizado como linear (“extrair-fazer-usar-descartar”) acaba por ter um impacto gigantesco na economia ambiental, pelo que se tem de procurar alternativas que se ajustem às necessidades de todos os agentes económicos. Por essa via, espera-se também que o nível de vida e melhores condições sejam assegurados pelos contínuos desenvolvimentos na área tecnológica e que estejam alinhados e em simbiose com os pergaminhos ambientais.

A evolução tecnológica a que hoje assistimos, um pouco por todos os setores de atividade (primário, secundário e terciário), tem proporcionado importantes desenvolvimentos a nível planetário, quer seja a nível económico, quer a nível social ou ambiental. Todavia, o desenvolvimento tecnológico trouxe consigo também efeitos muito nefastos para o ambiente. O consumo tornou-se desenfreado pela procura do melhor produto e mais atual (maior volume de extração de matéria-prima e em maiores quantidades, sem que tenha necessariamente algo diferenciador e/ou revolucionário), o que trouxe consigo a obsolescência programada e a redução acentuada do ciclo de consumo e ciclo de vida dos produtos.

Como é de conhecimento geral, as organizações necessitam da exploração de matérias-primas e produtos subsequentes para a produção de produtos que vão de encontro às necessidades e expectativas dos consumidores/clientes, como forma de apresentar soluções para novos problemas/necessidades e garantir o crescimento sustentável e contínuo da organização e sociedade. Assim, e como explanado acima, devido aos ciclos cada vez menores de consumo e produção, os recursos na natureza estão a ser explorados a um ritmo alarmante, provocando graves repercussões no ambiente como a poluição de lençóis freáticos e contaminação do ar, redução crescente de materiais raros na natureza por força do maior nível de mineração, exploração acentuada do petróleo e seus derivados para produção de diversos produtos e consumo energético que, além de comprometerem os diversos ciclos do nosso planeta (colocando em risco a biodiversidade planetária) colocam também em risco as futuras gerações de prosperarem.

Face a todos estes problemas, torna-se imprescindível criar mecanismos, técnicas e/ou metodologias para conseguir reverter a situação a que hoje se assiste, utilizando as novas tecnologias e novos modelos de negócio a favor do desenvolvimento sustentável, a fim de garantir a prosperidade das futuras gerações, e acima de tudo, preservar o meio ambiente, pois é dele que necessitamos para continuar a desenvolver as nossas atividades e continuar o nosso desenvolvimento enquanto sociedade.

Os principais agentes para a consciencialização de mudança de paradigma são as organizações, representadas pelas suas gestões de topo. Estas gestões de topo são responsáveis por conceber, delinear, executar e controlar as principais diretivas pelas quais as empresas se regem, e por isso parte da gestão de topo a consciencialização para construir todo um sistema que vá de encontro à persecução de objetivos sustentabilidade ambiental.

Ainda assim, sabemos que não é um processo fácil e de todo isento de problemas. Muitos gestores não estão ainda preocupados com o tema da sustentabilidade ambiental, e quando falamos no setor vitivinícola, cujo principal recurso de exploração assenta na exploração dos solos e da água, torna-se extremamente dispendioso a adoção de métodos e técnicas de sustentabilidade ambiental, pois obrigam a uma reformulação de todos os processos internos da organização. Por outro lado, nesse setor, as atuais metodologias não podem ser adotadas por algumas organizações, nomeadamente micro/pequenas e médias empresas, pois carecem de tempo de aplicação, recursos humanos qualificados e dinheiro, algo que muitas destas organizações não possuem, e por isso uma utilização destas práticas, colocaria a organização numa situação periclitante num futuro próximo.

O setor vitivinícola representa uma parte muito importante da criação de riqueza no nosso país e desempenha um papel fulcral na criação também de vínculos estáveis nos meios onde está inserido. Pode apresentar premissas importantes no que respeita às relações entre as vertentes económicas, sociedade e ambiente e introduzir novos modelos de negócio, nomeadamente o modelo de negócio de economia circular, reaproveitando os resíduos gerados durante a apanha da uva e produção de vinho para que sejam os *inputs* de novos produtos e assim reaproveitar todos os recursos mantendo todo o seu valor num ciclo contínuo.

É com este pressuposto que importa saber o que estão as organizações a fazer no setor vinícola, que vive da exploração de recursos que podem causar níveis elevados de poluição e destruição da biodiversidade, para adotar práticas de sustentabilidade ambiental, como a adoção de políticas de economia circular.

O objetivo da presente dissertação consiste, portanto, na análise da existência e concretização de possíveis modelos de negócio de economia circular, partindo da questão inicial: “Estarão as empresas do setor vitivinícola, do distrito de Setúbal, a adotar políticas de economia circular?”. Atende, para isso, a objetivos específicos que são: (1) verificar a existência de políticas de economia circular nestas empresas; (2) compreender as motivações que levam os responsáveis na gestão de topo a adotar ou não estas políticas/estratégias (a sua percepção das vantagens para a empresa e as dificuldades); e (3) analisar o que podem as instituições de ensino superior, no caso concreto o Instituto Politécnico de Setúbal, fazer para ajudar as empresas a ultrapassar estas dificuldades e obstáculos.

Para atingir os objetivos acima propostos, utilizou-se, primeiramente, a metodologia de pesquisa bibliográfica e também a aplicação da técnica bibliométrica (análise quantitativa da produção científica na presente temática em estudo), como forma de proceder a um enquadramento das temáticas a explorar na presente dissertação. Como técnica de recolha de dados foram utilizados inquéritos por entrevista (entrevistas semiestruturadas) a uma responsável de gestão de topo e outra departamental, de duas das mais representativas organizações vitivinícolas do distrito de Setúbal, e a uma técnica que representa uma associação vitivinícola, por forma a recolher informação qualitativa que suporte a pesquisa bibliográfica previamente realizada, optando-se por uma abordagem qualitativa assente em estudos de caso.

A presente dissertação encontra-se dividida em três capítulos. O primeiro capítulo está afeto ao enquadramento teórico das temáticas onde, fundamentalmente, são abordados a urgência e importância de práticas de sustentabilidade ambiental, bem como metodologias que podem ser implementadas para ajudar as empresas neste capítulo. No segundo capítulo procede-se à aplicação da técnica bibliométrica, sendo fundamentadas as opções metodológicas para o estudo em causa, além de definidos os objetivos do estudo e explanadas as técnicas utilizadas para a recolha de dados. No terceiro e último capítulo apresentam-se as considerações e análises críticas aos principais resultados obtidos. Por fim, apresentam-se as conclusões chegadas na presente dissertação.

Capítulo 1. Enquadramento Teórico

Segundo Bloise (2020), a metodologia é o que permite definir a ordem ou estruturação lógica tendo em vista fornecer a direção a ser seguida. Neste sentido o enquadramento teórico desempenha um papel importante, pois é através do conhecimento obtido através de outros autores sobre determinado tema, que se torna possível realizar um trabalho de pesquisa com a máxima eficácia de resultados (Rodrigues & Ramos, 2019) ou seja, permite desenvolver um texto sobre as perspetivas de diversos autores sobre um determinado tema, como forma de determinar conceitos e/ou teorias que irão formar um quadro de referência (Freixo, 2012).

Assim, este primeiro capítulo terá como principal foco a revisão da literatura respeitante às áreas em estudo nesta dissertação: Desenvolvimento Sustentável, Economia Circular e Responsabilidade Empresarial.

1.1. Desenvolvimento Sustentável

O conceito de desenvolvimento sustentável não tem sofrido alterações significativas ao longo dos anos, sendo que o único aspeto de realce é de facto a interpretação da mesma ao longo das gerações. Se no início a sociedade era parcelada em duas fações (sociedades tradicionais muito limitadas no seu desenvolvimento e sociedades modernas que possuem normas, crenças e valores que levam ao crescimento económico e utilização de novas tecnologias como fonte de criação de riqueza e melhoria do estilo de vida), hoje percebe-se facilmente que vivemos num contexto global, onde os países se tornaram mais próximos, as transações comerciais tornaram-se também mais profundas e complexas, existindo também uma maior conectividade entre os indivíduos de diferentes sociedades nos quatro cantos do mundo (Mensah, 2019). Podemos então de uma forma pragmática afirmar que a globalização tem subjacente aspetos políticos, socioeconómicos, orientações culturais, fatores económicos e tecnológicos que aproximam as sociedades e as desenvolve e impulsiona no seu conjunto rumo a objetivos semelhantes (Mensah, 2019; Parjanadze, 2009).

Face ao explanado acima, é perceptível que o conceito de desenvolvimento sustentável, amplamente reconhecido mundialmente, e primeiramente divulgado pelo Relatório de Brundtland em 1987, se encontra assente, essencialmente, em três pressupostos, nomeadamente ao que se refere à sustentabilidade económica (satisfazendo as necessidades humanas), ao respeito e preservação do ambiente e dos seus limites e ao que respeita à coesão social e equidade (Moreira & Crespo, 2012; Holden et al., 2017). Cada um destes pressupostos pede ser

reduzido a um conjunto de domínios que explicam, de forma sumária, o objetivo de cada um dos pressupostos, tal como se demonstra no Quadro 1, e que pretendem também de uma forma efetiva solucionar problemas como a pobreza, poluição, políticas governamentais e falhas de mercado (Madeira & Silveira, 2020).

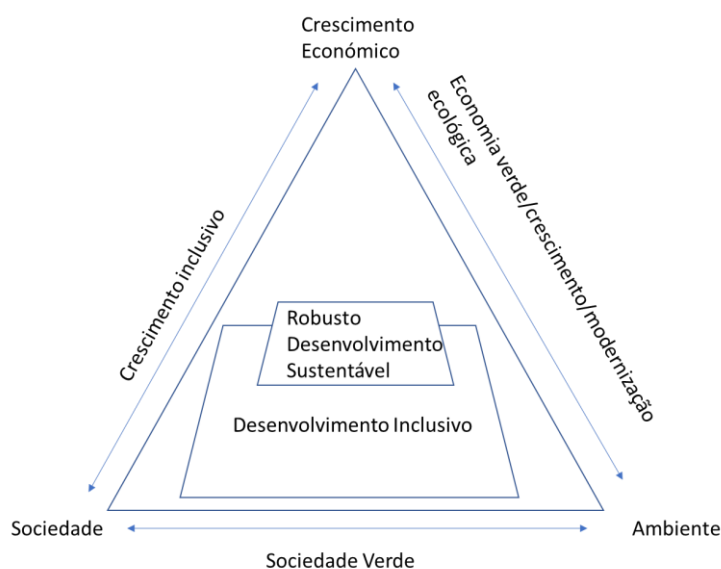
Quadro 1 - Princípios-chave da sustentabilidade

Princípios	Explicação sucinta
Domínio Material	Devemos conter a entropia e garantir que o fluxo de recursos seja fluido e contínuo, dentro e fora da economia, conforme seja permitido pelas leis físicas
Domínio Económico	Adotar um sistema de contabilidade capaz e alinhado, de acordo com os objetivos definidos e que seja capaz de guiar positivamente a economia
Domínio da Vida	Recolher o que for estritamente necessário em matéria de recursos, preservando todas as formas de vida no planeta
Domínio Social	Incentivar e maximizar os níveis de conhecimento e liberdade dos indivíduos sem existir qualquer forma de subjugação
Domínio Espiritual	Incentivar comportamentos de inspiração, com significado, com propósito e motivadores que acrescentem valor à sociedade e que permitam a correta tomada de decisões

Fonte: Elaboração própria, adaptado de Ben-Eli (2009).

Todavia, apesar desta maneira simples, mas não simplista de entender o que é o desenvolvimento sustentável e os objetivos que pretende atingir e concretizar, não podemos apenas entender a prosperidade económica, a preservação do meio ambiente e a equidade social como fenómenos desagregados entre si. O desenvolvimento sustentável deve ser observado numa ótica de desenvolvimento inclusivo onde, além dos três pressupostos principais, devemos verificar as relações entre si, como o crescimento inclusivo (quando se cruzam as variáveis de equidade social e prosperidade económica), o crescimento verde (cruzamento entre a prosperidade económica e o ambiente), a sociedade verde (cruzamento entre a equidade social e qualidade do meio ambiente) e o desenvolvimento inclusivo (parte do pressuposto da ajuda coletiva a quem está mais vulnerável para atingir os níveis de desenvolvimento) (Gupta & Vegelin, 2016), os quais se encontram na figura 1.

Figura 1 - Relações de desenvolvimento sustentável



Fonte: Adaptado de Gupta & Vegelin (2016)

Com particular atenção ao exposto acima e na consciencialização da sua importância, esforços têm vindo a ser feitos por agências europeias e internacionais para que estes pressupostos e relações sejam cumpridos. Assim, as Nações Unidas, em 2015, apresentaram um conjunto de 17 ODS (objetivos de desenvolvimento sustentável) a trabalhar de forma a proporcionar paz e prosperidade para a sociedade e para o planeta no presente e para o futuro, naquilo que veio a denominar como Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (BCSD - Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável, 2021) (Quadro 2).

Quadro 2 - Objetivos de desenvolvimento sustentável

ODS	Descrição
1. Eliminação da pobreza	Acabar com a pobreza
2. Erradicar a fome	Eliminação da fome, incrementar a nutrição alimentar e promoção da agricultura sustentável
3. Saúde e bem-estar	Garantir o acesso a cuidados de saúde de qualidade para todos em qualquer idade
4. Educação de qualidade	Promoção da equidade e da inclusão do ensino e promoção de oportunidades de aprendizagem durante toda a vida para todos
5. Igualdade de géneros	Atingir a igualdade de género e empoderar todas as mulheres e raparigas
6. Água potável e saneamento	Garantir que todos tenham acesso a água e saneamento

7. Energia limpa e acessível	Garantir energia limpa, fiável e moderna para todos
8. Trabalho digno e crescimento económico	Promoção inclusiva e sustentável do crescimento económico, do fomento do trabalho com boas condições para todos
9. Indústria, inovação e infraestruturas	Criação de infraestruturas resilientes, promoção da indústria inclusiva e sustentável e aposta na inovação
10. Reduzir as desigualdades	Reduzir as desigualdades dentro e entre países
11. Comunidades e cidades sustentáveis	Tornar as cidades e comunidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis
12. Produção e consumo sustentáveis	Assegurar padrões de consumo e produção sustentáveis
13. Ação climática	Tomada urgente de ação para combater a mudança climática e os seus impactos
14. Proteção da vida marinha	Utilizar de forma sustentável os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável
15. Proteção da vida terrestre	Proteger, restaurar e promover o uso sustentável dos recursos e ecossistemas terrestres
16. Paz, justiça e instituições eficazes	Promoção da paz e providenciar justiça para todos, assente em instituições capazes e inclusivas
17. Parcerias para atingir os objetivos	Revitalizar e reforçar as parcerias para o desenvolvimento sustentável

Fonte: Adaptado de Fonseca et al. (2020).

Segundo Fonseca et al. (2020, p.3), os ODS visam então “inspirar a operacionalização e integração da sustentabilidade em organizações em todo o mundo, atendendo às necessidades atuais e futuras das partes interessadas e contribuindo para a realização do desenvolvimento sustentável para a sociedade em geral”.

1.2. Economia Circular

O meio ambiente, do latim *ambiens,ēntis*, refere-se ao conjunto das condições/fatores biológicos, físicos e químicos sobre as quais os seres vivos se desenvolvem, existindo uma relação de dois sentidos. Esta temática é hoje muito atual e a sua discussão generalizada, verificando-se uma preocupação maior por parte das empresas, consumidores e governos com as questões ambientais.

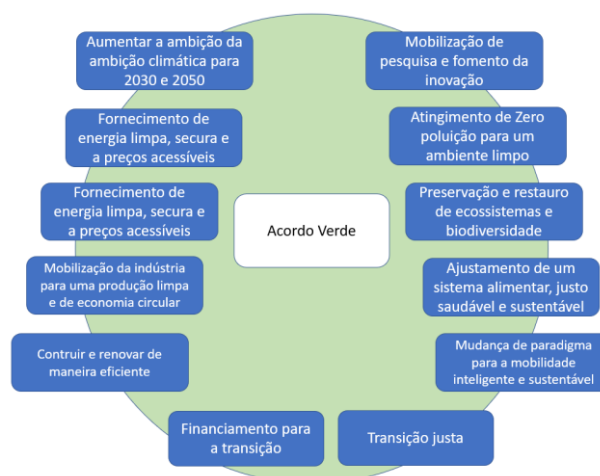
O aquecimento global e as drásticas mudanças climáticas a que hoje assistimos, precipitaram a criação de importantes bases de desenvolvimento organizacional tendo por base práticas de gestão amigas do meio ambiente, com o principal objetivo de minimizar e, em muitos casos, reverter esta situação, criando mecanismos de sustentabilidade ambiental eficazes e a nível planetário (Marczewska, 2016).

Além dos ODS que acima foram referidos e que pretendem atingir, entre outros, fins nobres de sustentabilidade a nível ambiental, esforços têm vindo a ser realizados por agências europeias com o intuito de salvaguardar os interesses do planeta terra e das gerações futuras. É a partir deste pressuposto que vemos, a nível europeu, a aplicação de leis que pretendem mitigar os impactos negativos da atividade económica sobre o planeta como a Lei do Clima, ou mais importante ainda o “Green Deal”.

1.2.1. European Green Deal

De acordo com Comissão Europeia (2021, p.2), o Acordo Verde visa a criação de uma “(...) nova estratégia de crescimento que visa transformar a UE numa sociedade justa e próspera, com uma economia moderna, eficiente e competitiva em termos de recursos, onde não exista emissões de gases poluentes em 2050 e onde o crescimento económico seja dissociado da utilização excessiva de recursos”. Portanto, podemos assim concluir que o Acordo Verde pretende conservar e valorizar o capital e património existente na União Europeia (UE), protegendo o bem-estar e a saúde das sociedades resultantes dos impactos ambientais (Comissão Europeia, 2021). Como tal, existem diversos objetivos a atingir neste caminho de reconversão verde, e que se encontram explanados na figura 2.

Figura 2 - Objetivos do European Green Deal



Fonte: Adaptado de Comissão Europeia (2021)

Estes objetivos estão sustentados na ideologia de que a economia se encontra numa relação simbiótica com a ecologia e que permite assim, de uma forma pragmática, a proteção do meio ambiente numa perspetiva de oportunidade de investimento que resulta numa maior eficiência da cadeia produtiva e de toda a cadeia logística, assim como ao aparecimento de novos produtos mais rentáveis, acesso a subsídios para aposta na inovação contínua, criação de mais e novos empregos e acima de tudo, e como resultado da inovação, ao aparecimento de tecnologias verdes¹ (Ossewaarde & Ossewaarde-Lowtoo, 2020).

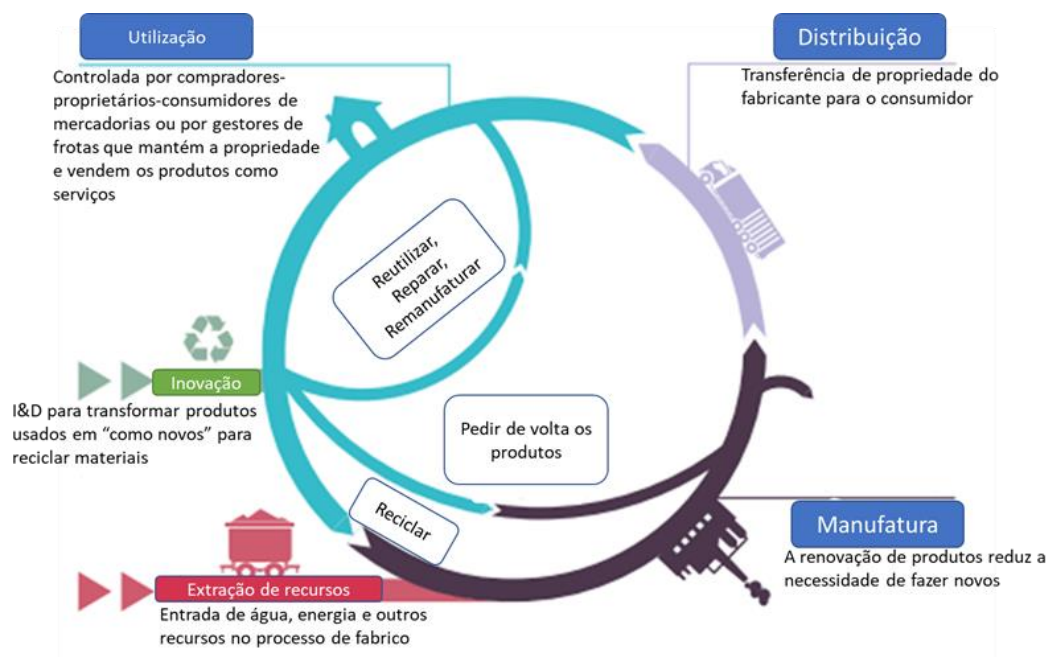
Facto reforçado pelo Acordo Verde é a prossecução pela economia circular, sendo esta cada vez mais importante no que respeita ao objetivo de desenvolvimento sustentável no seu todo, mas mais importante ainda no que se refere à prosperidade económica e no respeito pelo ambiente (Kirchherr et al., 2017; Ossewaarde & Ossewaarde-Lowtoo, 2020).

1.2.2. Economia Circular – O que é & Objetivos

O atual modelo de “fazer-usar-descartar”, comumente denominado como economia linear, não é mais sustentado pelo planeta terra, pois cada vez mais se observa de uma forma mais pragmática e efetiva o aumento considerável de lixo, a perda de biodiversidade, mudanças no ambiente decorrentes do aumento do aquecimento do planeta e da poluição, acentuada pelo aumento exponencial da população que produz imensas externalidades negativas para o ambiente (Carvalho et al., 2020). Assim sendo, devemos pensar cada vez mais em modelos de economia que visem ciclos fechados de materiais, com o objetivo de conservar o seu valor, onde o desperdício de um processo será o output de outro (Carvalho et al., 2020) (figura 3).

¹ Tecnologias verdes são tecnologias mais eficientes, eficazes e sustentáveis que permitem uma utilização mais efetiva dos recursos e permitindo a sua utilização em ciclos fechados de produção (Guo et al., 2020).

Figura 3 - Ciclo de economia circular



Fonte: Adaptado de Stahel (2016).

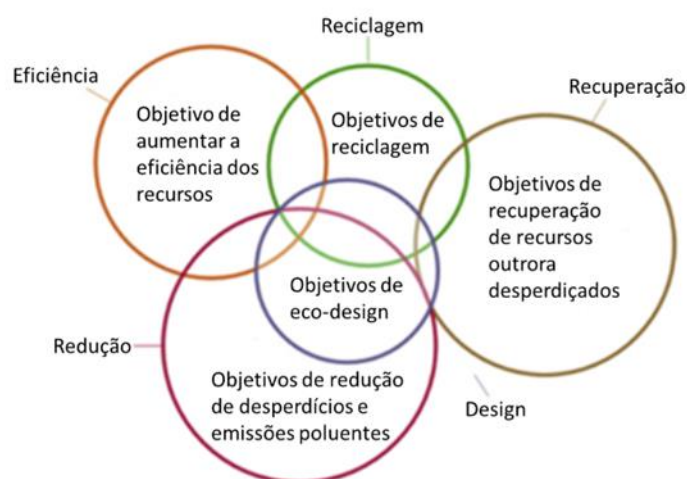
De uma forma holística, podemos entender a economia circular como um conceito estratégico, onde a ideia principal é a realização de um ciclo fechado de fluxo de materiais assente no redesenho de processos e produtos, reduzindo os inputs, reutilizando e reciclando produtos e desperdícios, de forma a alcançar um alto nível de qualidade de vida através do aumento da eficiência dos recursos (Peters et al., 2007 como citado em Prieto-Sandoval et al., 2018), ao mesmo tempo que se reduz o consumo de energia e lixo, gerando mais empregos e reduzindo a poluição como consequência (Stahel, 2016). Esta definição tem como pressuposto a política dos 3R's (reduzir, reutilizar e reciclar), que tenciona dar um tempo de vida útil superior aos produtos, seja comprando menos produtos novos e reutilizar produzidos já existentes, seja através da sua incorporação em novos produtos numa segunda produção e potenciando o desenvolvimento de novos modelos de negócio (Quercus, s.d).

Todavia, não existe um consenso no que respeita à definição de economia circular, pois existem diversas variáveis nesta temática. Assim, de acordo com Kirchherr et al. (2017), uma definição mais completa será entender a economia circular como um sistema económico que transforma o conceito de "fim de vida" pela redução ou reutilização, reciclagem ou recuperação de materiais em processos de produção e/ou distribuição e consumo, isto é, pretende que a nível micro (produtos, empresas e consumidores), a nível meso (grandes parques e grupos industriais) e a nível macro (cidade e país) sejam fomentados comportamentos e sistemas com o

pressuposto de atingir um desenvolvimento sustentável (prosperidade económica, equidade social e respeito pelo meio ambiente) intergeracional.

Podemos concluir, portanto, que as pedras basilares da economia circular são as que estão na figura 4.

Figura 4 - Metas da economia circular



Fonte: Adaptado de Morsetto (2020).

Por outro lado, da mesma forma que a definição de economia circular mudou, também a política passou dos 3R's para os 10R's, como enuncia o quadro 3, um quadro resumo com os 10R's e as suas principais características.

Quadro 3 - 10R's

Grupos	Estratégias	Objetivos
Uso inteligente do produto e da produção	R0 - Recusar	Recusar produtos que não ofereçam mais valias e que prejudiquem a saúde e o meio ambiente
	R1 - Repensar	Repensar o consumo que damos aos produtos
	R2 - Reduzir	Reduzir o consumo, dando maior longevidade aos produtos existentes
Aumento da vida útil dos produtos	R3 - Reutilizar	Arranjar novas funções para produtos outrora obsoletos
	R4 - Reparar	Reparar produtos que possam ter defeitos para ficarem como novos
	R5 - Recondicionar	Atualizar produtos obsoletos
	R6 - Reconstruir	Utilizar peças de outros produtos para produção de um novo com funções semelhantes
	R7 - Reaproveitar	Utilizar peças ou produtos obsoletos/danificados para produção de um novo com funções diferentes
Aplicação criteriosa dos materiais	R8 - Reciclar	Processar materiais para obter produtos com qualidade semelhante ou inferior do que quando eram novos
	R9 - Recuperar	Utilização de processos de inceneração para gerar energia

Fonte: Adaptado de Morsetto (2020).

Assim, segundo Morsetto (2020), os 10R's são: recusar, repensar, reduzir, reutilizar, reparar, recondicionar, reconstruir, reaproveitar, reciclar e recuperar. Estes encontram-se

agrupados dentro de três grandes grupos: uso inteligente do produto e da produção, aumento da vida útil dos produtos e aplicação criteriosa dos materiais.

1.2.3. Economia Circular – Vantagens e Desafios

A economia circular, mesmo tendo como pressuposto mudar a mentalidade de consumo linear (“tira-faz-consome-descarta”) para uma postura de melhor aproveitamento e utilização dos produtos, pode apresentar também desvantagens inerentes (Reike et al., 2018).

Como principais vantagens temos: poupanças inerentes à reutilização de recursos materiais e redução dos desperdícios, redução da exploração de recursos na natureza, aumento da competitividade e inovação, promoção da imagem corporativa, promoção de novos modelos de negócio criadores de riqueza, aumento da qualidade e valor dos produtos a preços mais baixos (Morsetto, 2020; Parlamento Europeu, 2021); aos quais podemos adicionar as que se encontram resumidas no quadro 4.

Quadro 4 - Vantagens da economia circular

A nível Económico
*Redução do preço das matérias-primas
*Diminuição da volatilidade dos preços e dos riscos da cadeia de abastecimento
*Aparecimento de oportunidades de negócio (setor primário, secundário e terciário)
*Redução de externalidades negativas (pegada ecológica)
*Sistemas económicos mais robustos e resilientes
A nível Organizacional
*Sinergias reforçadas de empresas de logística reversa
*Expansão da economia colaborativa
*Especialização de empresas em materiais/componentes remanufaturados (inovação)
*Novas oportunidades de financiamento (p.e. fundos comunitários)
*Agregação de maior solidez nas vantagens competitivas
*Melhoria na relação com os <i>stakeholders</i>
*Maior simplicidade dos produtos e ciclos de vida mais previsíveis (<i>ecodesign</i>)
Ao nível dos Consumidores
*Redução de custos com os produtos devido à obsolescência programada
*Maior variedade de escolha de produtos
*Produtos com funcionalidades múltiplas

Fonte: Adaptado de Ellen MacArthur Fondation ANBI (2017).

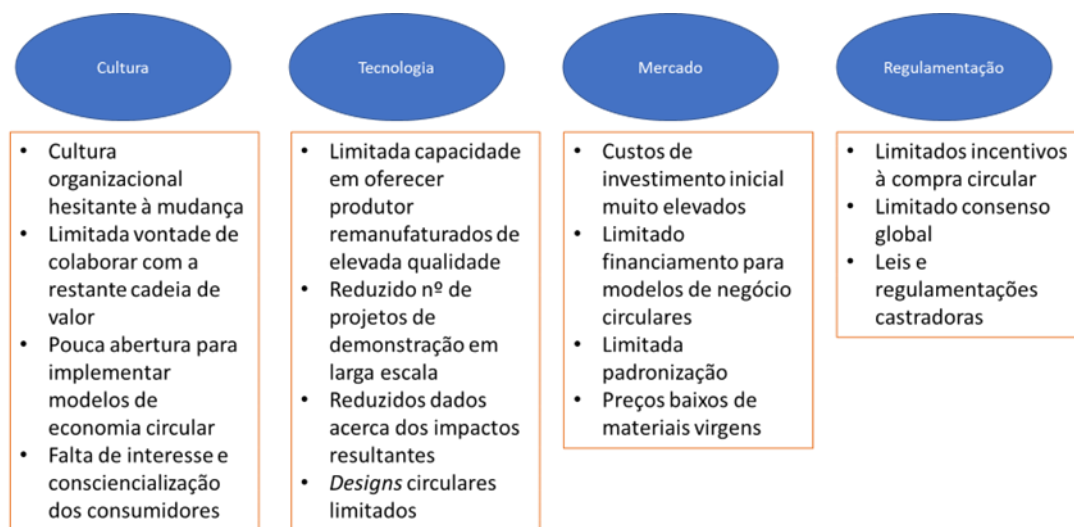
Ao nível das críticas temos o chamado “efeito ricochete”, onde se verifica que o processo produtivo secundário utiliza e explora maiores quantidades de recursos naturais que o processo produtivo primário, obtendo assim um resultado negativo na equação de custos (ambientais e económicos), i.e., custos associados ao processo produtivo primário + custos

associados ao processo produtivo secundário (Zink & Geyer, 2017). De modo a evitar o efeito ricochete deverá ser escolhido, com critério, o segmento de mercado tendo em conta as características do produto, a cadeia produtiva secundária não poderá ter impactos significativos nos preços finais dos produtos, além da aposta no marketing (Zink & Geyer, 2017).

Outra crítica apontada é o efeito simbólico de comportamento ambiental (do inglês *greenwashing*). Segundo Ferrón Vílchez (2017) e Todaro et al. (2019), este efeito está diretamente relacionado com as intenções que existem por detrás da utilização de estratégias como a economia circular. O foco centraliza-se no ganho em termos de negócio (fruto da imagem corporativa exterior) que leva à entrada em novos mercados, acesso a melhores recursos e *know-how* e que assim capitaliza o negócio, isto é, existe um pensamento ao nível micro, ao invés de uma perspetiva macro, onde apenas importa o aumento do lucro, existindo um enviesamento entre os fins que estas estratégias sustentáveis visam e os fins que os agentes económicos percecionam com a sua utilização (Ferrón Vílchez, 2017; Todaro et al., 2019). Houston et al. (2020) referem também que uma outra barreira importante assenta em como a economia circular é percebida em muitos setores, isto é, a economia circular é vista muitas vezes, e quase exclusivamente, como a reentrada dos resíduos num sistema virtuoso, acabando por se ignorar possíveis negócios lucrativos e sustentáveis dentro da temática da economia circular (Houston et al., 2018).

Existem também outros obstáculos, mas desta vez associados às dificuldades de implementação de um modelo de negócio assente em economia circular. Kirchherr et al. (2018) apontam que as principais dificuldades se encontram presentes em quatro eixos principais: cultura (seja organizacional, seja da sociedade), tecnologia, mercado e leis/regulamentações legais (figura 5).

Figura 5 - Barreiras de implementação de modelos de economia circular



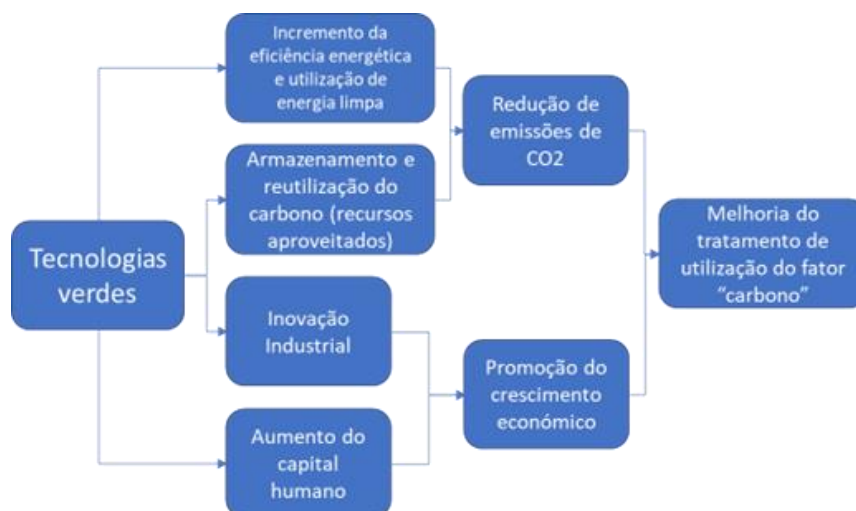
Fonte: Adaptado de Kirchherr et al. (2018).

1.2.4. Tecnologias Verdes

A utilização de tecnologias verdes é parte central de desenvolvimento sustentável, sendo também, de uma forma incisiva, possível de capitalizar todos os objetivos propostos ao nível do desenvolvimento sustentável e, assim, mitigar os impactos negativos do modelo económico tradicional (Lv et al., 2020; Oláh et al., 2020); isto é, as tecnologias verdes pretendem impactar de uma forma positiva no ambiente e na sociedade, procurando a satisfação dos desejos e necessidades dos consumidores e reduzindo os impactos negativos no planeta (Wicki & Hansen, 2019).

Segundo Du & Li (2019), o desenvolvimento e implementação de tecnologias verdes serão capazes de reduzir a poluição gerada nos processos produtivos (maior eficiência e eficácia na utilização de recursos), permitindo também de uma forma rápida proporcionar *reports* aos decisores estratégicos quando sejam percecionados eventuais desvios do que era originalmente pretendido e esperado (Oláh et al., 2020). Em suma, a adoção de tecnologias verdes propiciam uma otimização em toda a cadeia de valor, reduzindo os desperdícios, melhorando o desenvolvimento e qualidade dos produtos, aumentando o nível de eficiência da cadeia de produção e na alocação eficiente de recursos (Li et al., 2020), tal como demonstra a figura abaixo (figura 6).

Figura 6 - Impactos na adoção de tecnologias verdes



Fonte: Adaptado de Du & Li (2019).

1.3. Responsabilidade Empresarial

1.3.1. Legislação Europeia e Nacional

O aquecimento global e as drásticas mudanças climáticas atuais, resultado da poluição ambiental gerada pelo rápido crescimento da indústria e do desenvolvimento humano, precipitaram a criação de importantes bases de desenvolvimento organizacional, tendo por base práticas de gestão amigas do ambiente e com o objetivo de minimizar e, eventualmente, reverter esta situação, através de mecanismos de sustentabilidade ambiental eficazes e a nível planetário (Marczewska, 2016). Posto isto, instituições governamentais em todo o mundo têm colocado maior atenção nestas questões e criado leis que visam a prevenção de uma forma integral de todo o processo de utilização, desenvolvimento e gestão dos recursos, fazendo com que ao nível macro (país), meso (empresas e instituições públicas) e micro (famílias) se possa incentivar e responsabilizar todos os agentes para a importância da temática em estudo (Mu et al., 2014).

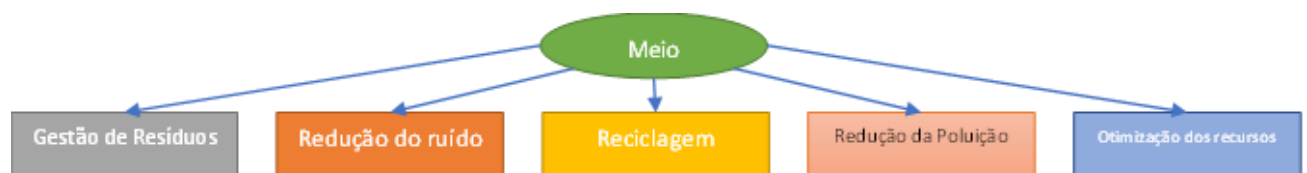
As instituições europeias têm vindo a adotar uma postura de maior incentivo por práticas mais sustentáveis, e mais concretamente no que se refere à implementação de modelos de negócio circulares. O mais recente plano de ação para a transição para a economia circular da UE visa, além da consciencialização de todos os agentes, *stake* e *shareholders* interessados, traçar linhas guia para a transição mais sustentável que a economia circular agrega. Através desse plano de ação, a European Commission (2020) pretende assim: incentivar o desenho de produtos mais duráveis e menos complexos (maior reparabilidade e remanufatura); agregar

maior robustez e eficiência nos processos produtivos para diminuir os desperdícios; melhorar a informação acerca dos produtos verdes e apoio às organizações de forma a baixar o preço destes produtos; incentivar novas formas de consumo (como a partilha de produtos) e consciencializar os consumidores das suas escolhas; melhorar a gestão de desperdícios (reaproveitamento de recursos); incentivar o mercado para a reutilização de materiais (nomeadamente o plástico e têxteis) e de água, para a construção ambientalmente sustentável e a reciclagem de materiais após demolições; apoiar e incentivar a inovação para encontrar novas formas de utilização de materiais outrora desperdícios e reforçar modelos de economia circular em áreas chave de cadeias de valor, onde se destacam os materiais eletrónicos (telemóveis, computadores, baterias, entre outros).

A nível legislativo nacional podemos encontrar, em Portugal, uma grande variedade de leis que pretendem reduzir os efeitos negativos no ambiente. Da presente Constituição da República Portuguesa (CRP), encontram-se no artigo 9º as tarefas fundamentais do Estado que, entre outros, deve promover o bem-estar e a qualidade de vida do povo e a igualdade entre todos os portugueses, assim como proceder à efetivação dos direitos económicos, sociais, culturais e ambientais, protegendo a natureza e o ambiente. Cabe, assim, ao Estado a criação e aplicação de estratégias que visem a preservação e respeito pela natureza num pressuposto intergeracional (p.e. com reforços sistemáticos do orçamento de Estado para apoios ambientais). Consequência deste artigo constitucional, encontramos no sistema jurídico a Lei 19/2014 de 14 de abril, que vem regulamentar as bases de políticas do ambiente, existindo penalidades avultadas pelo seu não cumprimento (p.e. artigo 278º do Código Penal). Não só em Portugal, mas em toda a UE se verifica este fenómeno, com a recente aprovação da lei do clima no Parlamento Europeu, pretendendo atingir a neutralidade carbónica até 2050.

Retomando a Lei 19/2014 de 14 de abril, o compromisso das organizações em relação ao meio ambiente resulta da intervenção em cinco fatores:

Figura 7 - Fatores de intervenção ambiental



Fonte: Adaptado da Lei 19/2014 de 14 de abril Assembleia da República (2014)

Estas formas de atuação governamentais, seja a nível nacional ou internacional, a que acresce a pressão social para a urgência da consciencialização das práticas de responsabilidade

ambiental, são os principais catalisadores de mudanças ao nível da estrutura organizacional e na adoção de práticas de gestão inovadoras (isomorfismo mimético) (Yang & Kang, 2020).

Neste sentido, é por demais importante os gestores de topo adotarem práticas que estejam em sintonia com as pretensões dos agentes exteriores à organização. Muitos gestores ao observarem a importância da adoção destas práticas, numa ótica de investimento futuro, tentam agora conciliar práticas de gestão da qualidade e práticas de gestão ambiental. Os objetivos prendem-se com a melhoria da qualidade dos produtos, processos e aumento da produtividade dos equipamentos, de forma a gerir, coordenar e monitorizar as atividades e impactos ambientais do processo produtivo, contribuindo para a melhoria da imagem corporativa no mercado, destacar a empresa das restantes, aprender melhores e inovativas práticas de negócio, obter vantagens competitivas e facilitar mudanças estratégicas quando assim for necessário (Yang & Kang, 2020) e (Mungai et al., 2020).

1.3.2. Modelos de Negócio de Economia Circular

A crescente preocupação em tornar todo o ecossistema económico-financeiro mais sustentável leva a que as empresas sejam quase que obrigadas a criar ou implementar modelos de negócio sustentáveis que possibilitem a alavancagem das empresas relativamente à sua sustentabilidade e ao aparecimento de vantagens competitivas (Geissdoerfer et al., 2018; Mungai et al., 2020). Posto isto é necessário que as empresas estejam mais despertas e capacitadas para a introdução de modelos de negócio sustentáveis assentes na inovação (Yang & Kang, 2020).

Podemos definir modelos de negócio como “(...) representações simplificadas de propostas de valor, de criação e entrega desse mesmo valor, elementos de captura de valor e as interações entre esses elementos dentro de uma unidade organizacional” (Geissdoerfer et al., 2018, p.2); isto é, os modelos de negócio referem-se à lógica de como determinada empresa desenvolve o seu negócio, enquanto explica como a empresa cria, entrega e captura valor (Evans et al., 2017). Partindo deste pressuposto base, é necessário então construir objetivos que permitam que estes modelos de negócio possam evoluir para um estágio sustentável, em que, segundo Geissdoerfer et al.(2018), resultam na incorporação de todo um apanágio de conceitos, princípios ou metas com o objetivo final de sustentabilidade e integrar estes mesmos princípios, conceitos e/ou metas na sua proposta de valor, nas atividades que desempenha e na forma como entrega este valor e nos mecanismos que utiliza para agregar este valor. Segundo Geissdoerfer et al. (2018), estes modelos de negócio sustentáveis devem ter atenção a nove estratégias

principais: (1) maximização da utilização de recursos e maior eficiência; (2) procura por ciclos fechados de recursos; (3) introdução de processos para materiais renováveis; (4) entrega de funcionalidade ao invés de produtos proprietários; (5) adoção de um modelo de serventia; (6) encorajamento de pensamento de suficiência; (7) reaproveitamento de materiais, tendo em mente a criação de valor para a sociedade e para o ambiente, (8) criação de valor inclusiva e (9) desenvolvimento de soluções sustentáveis massificáveis.

Esta procura pela descoberta de “novos caminhos” resulta em inovações que permitem conduzir as empresas a novos modelos de negócio assentes na inovação (Evans et al., 2017) que, quando relacionados com a temática da sustentabilidade, pretendem almejar a desenvolvimentos sustentáveis com menor impacto para o ambiente e para a sociedade e criação de valor para o meio transacional e contextual (Geissdoerfer et al., 2018).

Segundo Geissdoerfer et al. (2018, p.6), a inovação do modelo de negócio entende-se como a “(...) conceitualização e implementação de novos modelos de negócios que podem agregar o desenvolvimento de modelos de negócios inteiramente novos, a diversificação em modelos de negócios adicionais, a aquisição de novos modelos de negócios ou a transformação de um modelo de negócio em outro”, compreendendo ferramentas que permitem análises sistemáticas ao negócio, planeamento e comunicação, sendo assim um ativo estratégico para catalisar vantagens competitivas e performance organizacional (Geissdoerfer et al., 2020). Estes modelos de negócio baseados na inovação podem ser entendidos como sendo o ponto de partida crítico para a mudança de fundo em apenas um ou mais componentes presentes no modelo de negócio atual, ou seja, além da possível introdução de novos produtos/serviços ou processos, refletem de uma forma profícua uma nova forma de obter vantagens competitivas e ultrapassar a concorrência externa (Gebauer et al., 2017), melhorando a vertente económico-financeira, social e de performance organizacional, e de resiliência perante ameaças emanadas do meio contextual ou transacional (Geissdoerfer et al., 2020), podendo assim apresentar quatro tipologias (quadro 5):

Quadro 5 - Quatro tipos de modelo de negócio inovativos

Start-ups sustentáveis	Novas organizações que criam novos modelos de negócio fruto da sua inovação no mercado
Transformação de modelos de negócio sustentáveis	O atual modelo de negócio da empresa sofre alterações profundas para que responda aos

	objetivos de sustentabilidade (p.e. fusão de empresas)
Diversificação de modelos de negócio sustentáveis	O atual modelo de negócio não apresenta alterações profundas, mas existe ênfase na aplicação de um modelo de negócio sustentável
Aquisição de modelos de negócio sustentáveis	Existe um modelo de negócio que é identificado e de seguida adquirido e integrado na organização(p.e. compra de empresas)

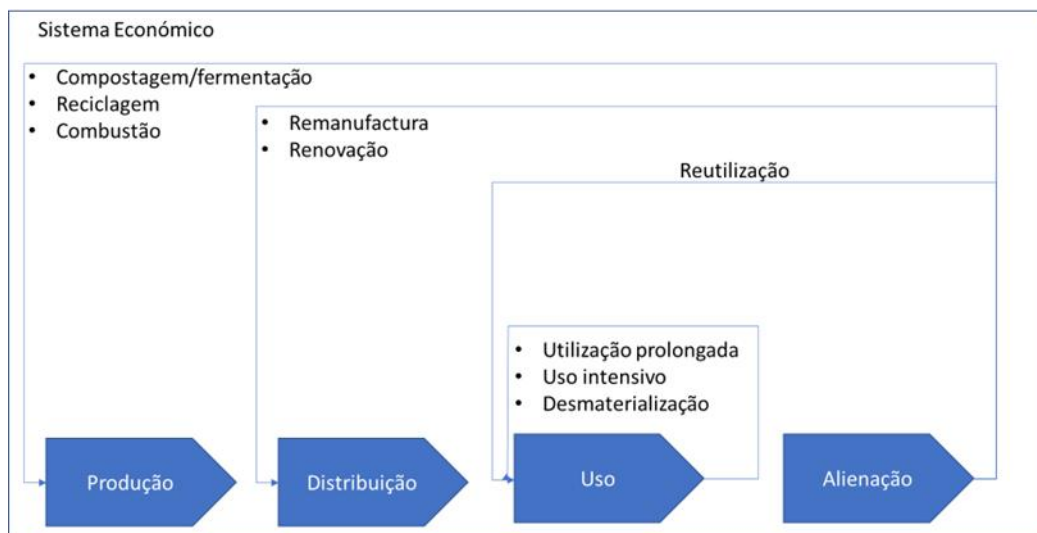
Fonte: Adaptado de Geissdoerfer et al.(2018).

Decorrente dos quatro tipos de modelo de negócio supracitados, obtém-se assim quatro modelos de negócio sustentáveis: modelos de economia circular (modelos de negócio fechados ou que estreitam os ciclos dos recursos); empresas sociais (visam objetivos sociais, gerando lucros através da atividade económica ou reinvestindo estes lucros); soluções de base de pirâmide (foco total no cliente como a base de sustentação do negócio); e sistemas de produto serviço (modelos de negócio que possuem produtos e serviços após vender determinado produto aos clientes, como por exemplo a adição de uma funcionalidade) (Geissdoerfer et al., 2018).

Todavia, implementar ou criar um modelo de negócio sustentável deverá sobretudo ter em atenção aquilo que se pretende atingir ao nível da sustentabilidade da própria empresa, o ambiente e sociedade (envolvente contextual e transacional). Neste quesito, a implementação de um modelo de negócio que englobe estes objetivos proficuamente, e mais concretamente no que respeita a um modelo de negócio de economia circular, deve basear-se na utilização mínima de recursos de forma a extrair o máximo de valor possível do processo, repensar as propostas de valor e desenvolver cadeias de valor que ofereçam elevados níveis de rentabilidade e máxima eficiência na produção; isto é, visa sobretudo manter o valor e a utilidade dos produtos, componentes e/ou materiais durante todo o processo, em ciclos/fluxos fechados de materiais (Geissdoerfer et al., 2020). De forma holística, podemos então afirmar que a inovação de um modelo de negócio de economia circular engloba os princípios e práticas de economia circular no desenho de um novo modelo de negócio que aponta maior eficiência e eficácia na utilização dos recursos, fechando os ciclos/fluxos de energia e recursos, dando uma nova interpretação aos produtos e do seu valor económico (Pieroni et al., 2019).

Um modelo de negócio de economia circular, assente na sua inovação, pressupõe assim que seja conduzido por quatro estratégias principais: (1) ciclos: recursos são reciclados dentro do processo através da sua reutilização, renovação e reciclagem; (2) prolongados no tempo: a fase do “uso do produto” deve ser estendida ao máximo, devendo existir esforços ao nível do marketing, da manutenção e reparação destes mesmos produtos; (3) intensificar o uso: um mesmo produto deverá ser utilizado intensivamente e se possível por várias pessoas – economia partilhada; e (4) desmaterialização: a utilidade do produto deverá advir da substituição de hardware por soluções de software (Geissdoerfer et al., 2020) (figura 8), que “(...) compreende medidas de reciclagem, extensões da fase de uso e intensidade e substituição de produtos por serviços e soluções de software (Geissdoerfer et al., 2020, p.7).

Figura 8 - Modelo de negócio de economia circular



Fonte: Adaptado de Geissdoerfer et al. (2020).

Face a todos os princípios e estratégias atrás identificados, são identificados por Ellen MacArthur Foundation & McKinsey Center for Business and Environment (2015) seis eixos principais de atuação: (1) regenerar: através da substituição para materiais e fontes de energia renováveis e devolvendo à natureza de forma organizada e pensada; (2) partilhar: proceder à partilha de produtos, estendendo o seu ciclo de vida; (3) otimizar: as cadeias de produção para atingir o desperdício zero; (4) circular: optar por ciclos fechados de recursos e manter assim o seu valor; (5), desmaterializar: transformar produtos físicos em virtuais; (6) e substituir :materiais antigos por novos sustentáveis.

Assim, determinada organização pode adotar um modelo de economia circular que, segundo Esposito et al. (2018) e Lacy & Rutqvist (2015) podem ser de cinco tipos: Cadeia de

fornecimento circular, Recuperação e reciclagem, Extensão da vida útil do produto, Plataforma de partilha e PaaS (*Product as a Service*).

1.3.2.1. Cadeia de fornecimento circular

A cadeia de fornecimento circular envolve aqui os esforços de determinada organização fornecedora de materiais/produtos e/ou componentes a outras organizações ou a si própria, onde estas apenas utilizam fontes de materiais sustentáveis (p.e. através da reciclagem), sendo uma alternativa sustentável, previsível, de longo prazo, de elevada qualidade a preços justos de fornecimento de bens, fazendo com que os seus clientes estejam mais seguros, seja a nível de redução de riscos da cadeia de abastecimento, preços ou ainda regulamentos e assim estabelecer relações profícuas de longo prazo (Lacy & Rutqvist, 2015).

De forma holística, a cadeia de fornecimento circular “(...) impulsiona o uso de energia totalmente renovável, reciclável ou inputs biodegradáveis como substitutos dos lineares (Esposito et al., 2018, p.7).

1.3.2.2. Recuperação e reciclagem

Neste modelo de negócio de economia circular, o modelo assenta sobretudo na exploração ao máximo de todos os subprodutos e fluxos de resíduos nos dois sentidos, isto é, através da reciclagem e *upcycling* (conversão de algo datado para algo atual e valioso), numa perspetiva bidirecional da cadeia de fornecimento onde se fornecem produtos reciclados e se recuperam produtos em fim de vida, voltando de novo ao sistema e assim sucessivamente. (Lacy & Rutqvist, 2015).

Assim, pode-se garantir a maximização do “(...) valor económico dos fluxos de produtos, tornando-o atraente para empresas que produzem em grandes volumes de subprodutos que podem ser recuperados e reprocessados a um custo razoável (Lacy & Rutqvist, 2015, p. 53). Os benefícios associados a este modelo de negócios de economia circular são:

- Redução do custo de qualidade e de gestão dos resíduos;
- Receita da venda de materiais indesejados;
- Produção de externalidades positivas devido à menor procura por matérias-primas virgens;
- “Descarte” sustentável de resíduos;

- Troca de *know-how* e sinergias mais incisivos entre as partes, o que se traduz em desenvolvimentos dos produtos ao nível da funcionalidade e *design* para melhorar a sua reciclabilidade.
- Redução do custo associado a materiais, devido à troca de recursos primários por secundários (dependendo dos setores) (Lacy & Rutqvist, 2015).

1.3.2.3. Extensão da vida útil do produto

Segundo Lacy & Rutqvist (2015), este modelo de negócio assenta sobretudo no prolongamento do ciclo de vida dos produtos, gerando a receita através da longevidade e não dos curtos ciclos de vida dos produtos. Assim, características como a durabilidade, qualidade e funcionalidade são as mais valorizadas, podendo ser, ao longo do ciclo de vida do produto, implementadas atualizações e serviços para manter o ciclo de vida o mais longo possível, onde se identificam seis atividades principais: construção durável e de alta qualidade, restauração dos produtos, compra/venda/compra de novo dos produtos, atualização, reabastecimento e/ou reparação.

1.3.2.4. Plataforma de partilha

A plataforma de partilha funciona essencialmente através do aluguer, partilha, troca, empréstimo ou troca de produtos, em que o responsável pela plataforma não oferece um produto per si, mas antes cria um fluxo de receita através da combinação da oferta com a procura de recursos finitos, cobrando assim uma taxa percentual por todas as transações, o que leva a que a procura por novos materiais baixe e leve a uma menor produção de produtos (Lacy & Rutqvist, 2015).

1.3.2.5. Paas (*Product as a Service*)

Ao contrário da plataforma de partilha, no Paas as empresas mantêm a propriedade de um produto e este é oferecido a vários indivíduos, sendo responsáveis pelo *design*, uso, manutenção, reutilização, remanufactura e reciclagem deste mesmo produto e, portanto, o indivíduo está a adquirir a finalidade do produto e não o produto em si, onde o valor do desempenho e finalidade está acima do valor da sua propriedade (Lacy & Rutqvist, 2015). O modelo de produto como um serviço pode assumir quatro tipologias (Esposito et al., 2018):

- Pagamento pelo uso: os clientes pagam de acordo com o uso do produto (p.e. horas de uso);
- *Leasing*: constituição de uma relação contratual para a utilização exclusiva de determinado produto durante um determinado hiato de tempo (longo prazo);

- Aluguer: os clientes pagam os direitos pela utilização de um produto por um período limitado no tempo (curto prazo);
- Acordo de desempenho: os clientes ao comprarem este serviço, além do produto compram também uma garantia de qualidade de utilização, onde a organização proprietária se compromete com determinado nível de qualidade de utilização.

1.3.3. Setor vitivinícola

1.3.3.1. Breve caracterização do setor vitivinícola

De acordo com o I.V.V (2021a), o setor vitivinícola é muito importante no panorama económico de Portugal, possuindo bastante relevância no que ao plano das exportações diz respeito. Como se observa na tabela 1, Portugal tem vindo a aumentar o volume de hectolitros de vinho exportados.

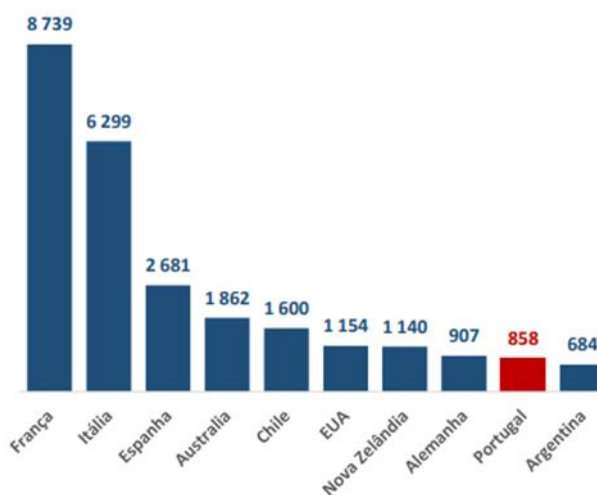
Tabela 1 - Exportação de vinho de 2010 2021 (Hectolitros)

Intra + Extra UE	Exportação												Δ 2021/2020
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
jan-out	2 156 394	2 479 852	2 757 682	2 562 664	2 354 802	2 325 344	2 272 297	2 434 812	2 482 621	2 475 655	2 605 127	2 729 849	▲ 4,8%

Fonte: (I.V.V, 2021a).

De acordo com a figura 9, verificamos que, mesmo apesar do impacto negativo da pandemia COVID-19 na economia mundial, Portugal atingiu no final de 2020 um valor de 858 milhões de euros resultantes das exportações de vinho.

Figura 9 - Valor das exportações de vinho 2020 (milhões de €)



Fonte: *International Trade Statistics*, adaptado de (I.V.V, 2021a).

Tabela 2 - Produção total de vinho 20/21 (Hl)

Região Vitivinícola	2020/21
Sub-total continente	6 372 416
Sub-total ilhas	45 614
Total Geral	6 418 030

Fonte: Adaptado de (I.V.V, 2021b)

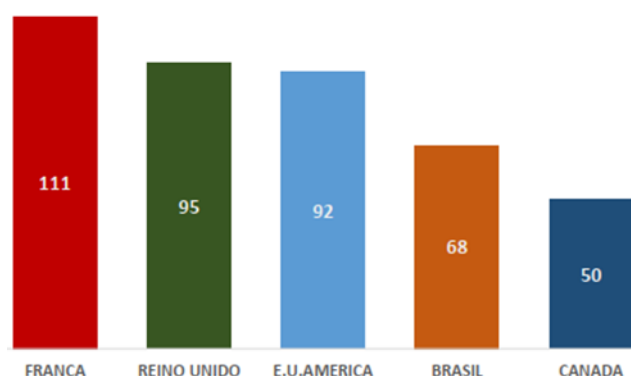
Tabela 3 - Evolução da área total de vinha em Portugal (Ha)

Evolução da Área Total de Vinha - Portugal (ha)					
	2015	2016	2017	2018	2019
Total - Continente	198 683	190 467	188 881	187 562	189 988
Total - Regiões Autónomas	2 761	2 752	2 751	2 760	2 755
Total Geral	201 444	193 219	191 632	190 322	192 743

Fonte: Adaptado de (I.V.V, 2021b)

Face aos dados constantes na tabela 3, podemos verificar que o número de hectares (Ha) utilizados para a exploração vitivinícola tem-se mantido estável. Houve uma descida mais acentuada no ano de 2015, podendo significar a replantação de novas vinhas para substituir as mais antigas.

Figura 10 – Top 5 destinos exportações 2020 (milhões de €)



Fonte: (I.V.V, 2021a)

Face aos valores observados na figura 10, vemos que o top 5 de países que mais importam vinho português é composto pela França, Reino Unido, Estado Unidos da América,

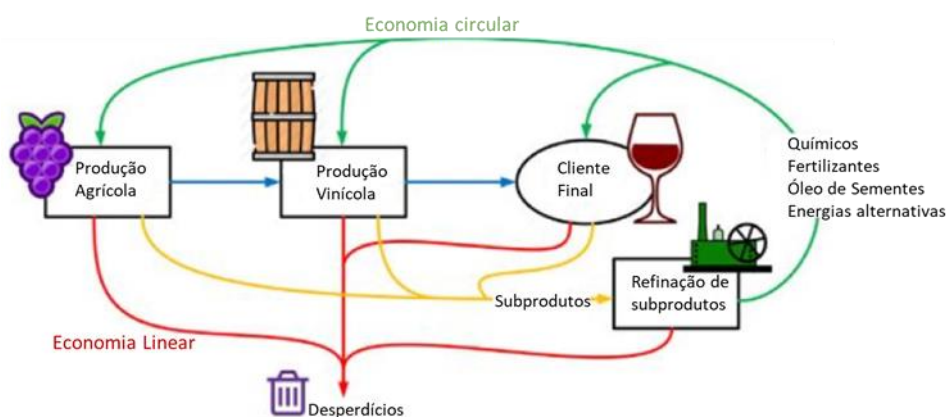
Brasil e Canadá, sendo que apenas no conjunto do top 5, foram gerados cerca de 416 milhões de euros (48.5% da receita total).

1.3.3.2. Introdução de modelos de economia circular no setor vitivinícola

Como havia sido referido acima pelos dados apresentados, o setor vitivinícola necessita de explorar em grande volume os recursos naturais (nomeadamente a terra e a água para a rega), necessitando também de desenvolver estratégias e/ou políticas e práticas para mitigar os seus impactos negativos no meio ambiente, o que pode advir da utilização de modelos de negócio sustentáveis como a economia circular. Sendo o setor vitivinícola de grande importância para o panorama português, seja a nível económico (criação de riqueza), social (emprego direto e indireto), bem como de porta-estandarte para a preservação e conservação do meio ambiente, importa sobre este último verificar em que moldes pode a economia circular atuar de forma a produzir externalidades positivas.

Basicamente, tendo por base toda a cadeia produtiva no setor vitivinícola (desde a plantação, manutenção, colheita, produção do vinho), podem ser aproveitados “desperdícios” e dar-lhes novo valor na ótica de economia circular, visto que entre 20%-30% da cadeia produtiva do vinho são “desperdícios”, tais como o engaço, bagaço da uva, leveduras, borras do vinho e águas residuais saturadas do processo de produção (Ncube et al., 2021) (figura 11).

Figura 11 - Cadeia produtiva no setor vitivinícola



Fonte: Adaptado de (Ncube et al., 2021)

Durante a época da poda, os resíduos deixados pela atividade são comumente deixados ao abandono ou queimados em grandes extensões, o que aumenta de sobremaneira a emissão de gases poluentes para a atmosfera (Nunes et al., 2021). Estudos feitos na área comprovam que, se os resíduos deixados pela atividade da poda forem transformados em bio carvão, evita-

se assim a produção e emissão de poluição, ao passo que se pode utilizar como outra fonte de energia alternativa (ao invés de utilizar outro tipo de carvão mais poluente, p.e. na indústria do pão durante a sua cozedura). Este material pode também ser utilizado como regenerador dos solos, pelas suas características de retenção de nutrientes na terra ou pode ainda ser utilizado como captador de CO₂, devido ao seu alto nível de captação de elementos de poluição utilizando técnicas de pirólise na produção deste bio carvão (Nunes et al., 2021).

Como foi dito acima, durante a produção propriamente dita do vinho, bastantes resíduos são produzidos e que podem ser utilizados em diversos propósitos como compostos fertilizantes, suplementos e rações para animais, biocombustíveis e/ou aditivos para combustíveis, ou mesmo para plataformas químicas, podendo assim o setor vitivinícola ser explorado, como consequência, como uma bio refinaria (Ncube et al., 2021). Assim, o bagaço da uva pode ser utilizado para a extração de óleo que pode ser utilizado na indústria da cosmética e higiene pessoal (através da obtenção de biosurfatantes), o bioetanol resultante da sua fermentação pode ser utilizado para incorporação em rações para animais ou como fertilizante orgânico, o engaço pode ser processado de forma a extrair as suas fibras celulósicas para incorporação em plásticos tornando-os mais “*environmentally friendly*”, e a pele da uva de vinho tinto recuperada da produção do bagaço pode ser processada de forma a produzir subprodutos que previnem o stress glicol-oxidativo associado à diabetes tipo 2 (Chebbi et al., 2021; Ncube et al., 2021).

Capítulo 2. Bibliometria, Objetivos e Metodologia

2.1. Bibliometria

Este ponto visa apresentar a técnica bibliométrica numa primeira fase e numa segunda fase proceder à sua aplicação e analisar os resultados obtidos a fim de identificar possíveis lacunas e oportunidades identificadas no meio científico no que estudo dos modelos de economia circular no setor vitivinícola diz respeito.

2.1.1. Enquadramento da técnica Bibliométrica

A bibliometria é uma técnica quantitativa e estatística que mede os índices de produção e disseminação do conhecimento científico, distanciando-se assim da bibliografia que tende a ser mais discursiva e interpretativa (Araújo, 2006).

Esta técnica surge no início do século XX com a crescente necessidade de estudar e avaliar as atividades de produção e comunicação científica.

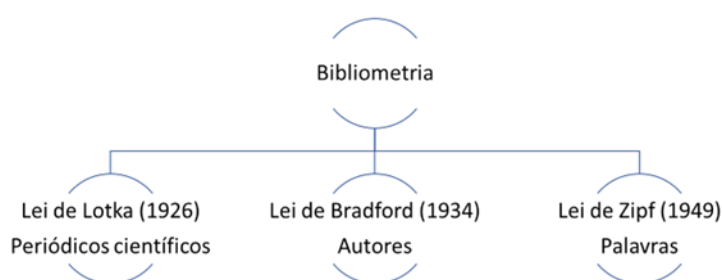
Assim, de uma forma pragmática, obtemos a definição de bibliometria que é segundo Javier et al. (2022, p.6) “(...) a análise responsável por analisar diferentes materiais bibliográficos de forma a organizar as informações relevantes sobre um tema específico” e (...) de apresentação de publicações científicas que procuram avaliar o estado de um determinado tema e a qualidade e influência de autores e fontes”. É pois, resultado da definição dita anteriormente e fruto da utilização da técnica bibliométrica, necessário responder aos passos definidos por Koller et al (2014) e Akobeng (2005):

- Delimitação da questão a ser pesquisada (formulação de hipóteses)
- Escolha das bases de dados e definição das palavras-chave
- Procura e armazenamento dos resultados
- Seleção dos artigos de acordo com os critérios de inclusão e exclusão
- Análise e interpretação dos dados

Nesta abordagem bibliométrica surgem 3 autores clássicos destacados que, de óticas diferentes, tentaram assim corresponder aos objetivos propostos pela bibliometria que são: Lotka (método da produtividade de autores/cientistas – um autor que publique mais artigos será tendencialmente melhor para a criação e disseminação do conhecimento e, portanto, agregará maior qualidade e relevância científica), Bradford (lei da dispersão do conhecimento científico – relevância dos publishers que se encontram em determinadas áreas de estudo, isto é, quanto mais publicações numa determinada área de conhecimento maior a sua qualidade e relevância científica) e Zipf (modelo de distribuição e frequência de palavras num texto – um texto que apresente um conjunto repetido e elevado de termos indica de forma inequívoca o conteúdo do artigo e elimina a possível redundância) (Araújo, 2006). Além destes 3 clássicos existe ainda o modelo de Goofman e Newill (propagação de ideias – analogia a doenças contagiosas, isto é, uma ideia é disseminada como se de uma doença contagiosa se tratasse, levando a que vários outros autores utilizem a ideia original e a partir dela desenvolvem novos conhecimentos),

Kessler (associação entre dois ou mais documentos – trata-se da verificação do grau de relação de ideias entre artigos) e Line e Sandison (modelo da obsolescência da literatura – clássica ou efêmera, isto é, se se trata de conhecimento estável ao longo do tempo ou se é conhecimento com curto tempo de vida associado como por exemplo à área da medicina ou engenharia) (Araújo, 2006).

Figura 10 - Abordagens clássicas de Bibliometria



Fonte: adaptado de (Junior et al., 2016)

2.1.2. Etapas de construção

De forma a melhor aplicar a técnica bibliométrica, é necessário encontrar em primeira instância um tema de estudo que seja específico e que possa evitar entropia na análise. Em segunda instância, identificar e definir indicadores consistentes e estandardizados (Van Raan, 2014) que sejam revistam de pertinência ao tema em estudo e que se dividem em indicadores de qualidade, importância e impacto científicos (Costa et al., 2012): indicadores de qualidade científica (opinião dos pares relativamente à avaliação realizada dos conteúdos das publicações), indicadores de atividade científica (contabilização da atividade científica através do número e distribuição das publicações; produtividade dos autores e do número e distribuição das referências nas publicações entre autores), indicadores de impacto científico (podem ser indicadores de impacto dos trabalhos – como o número de citações, ou indicadores de impacto das fontes – por como a influência e impacto das revistas onde são publicados os trabalhos) e indicadores de associações temáticas (análise das citações e referências comuns entre trabalhos).

Após a identificação dos indicadores segue-se assim a escolha da base de dados que servirá de base para a extração de artigos a fim de proceder à análise, sendo a base de dados escolhida o Scopus devido a ser uma base de dados de ampla utilização a nível global, graças à pertença no grupo Elsevier.

Por fim, inserem-se todos os dados (provenientes dos indicadores) e palavras-chave encontradas e insere-se esta informação no programa Bibliometrix devido à sua abrangência no que se refere à interação com outros programas de índole estatística, sendo muito flexível na sua utilização (Aria & Cuccurullo, 2017).

Colocados todos os dados no software, este retorna com toda a informação necessária para que se dê início à análise bibliométrica, isto é, conhecer de forma quantitativa o panorama científico no que se trata do tema em estudo.

2.1.3. Aplicação da técnica

Na prossecução de utilização da técnica bibliométrica, foram identificadas palavras-chave subordinadas ao tema e colocadas no motor de busca do Scopus. As palavras-chave identificadas foram: “*circular economy*”, “*green economy*”, “*sustainable development*”, “*environmental sustainability*”, “*circular business model*”, “*business innovation*” e “*sustainable business model*”.

Para a pesquisa ser um pouco mais facilitada, optou-se por identificar autores importantes na área, nomeadamente Geissdoerfer (com a inserção do nome do autor na página de “*Authors*”) e, numa segunda instância, pela procura de artigos de outros autores, através da inserção das palavras-chave na página “*Documents*” (na caixa de pesquisa optou-se pela definição de critérios como “*search within*”, abrangendo os subcritérios de pesquisa “*article title*”, “*abstract*” e “*keywords*”).

Após estas pesquisas exploratórias, deu-se início à seleção dos documentos de uma forma criteriosa, visto que os conteúdos científicos podem tomar diversas tipologias, nomeadamente artigos, periódicos, patentes e livros, como também divergir no que se refere ao nível da cobertura temática, geográfica, temporal e/ou idiomática (Costa et al., 2012). Posto isto, e face à caracterização do estudo e trabalho científico em apreço, optou-se pela seleção de artigos científicos (*articles e journals*), vinculados também às subáreas importantes para a gestão e para o tema de economia circular tal como: “*Environmental Science*”, “*Energy*”,

“Social Sciences”, “Economics, Econometrics and Finance” e “Agricultural and Biological Sciences”.

Tendo por base estes critérios de pesquisa, foram encontrados 8907 documentos. Importa referir ainda que, cerca de 2100 dos 8907 documentos encontrados na pesquisa exploratória foram automaticamente excluídos, pois o seu conteúdo não tinha qualquer relação com os objetivos do presente estudo e não representavam valias em termos de citações. Para limitar ainda mais a pesquisa e conseguir agregar dados mais relevantes, optou-se por verificar os artigos que possuíam maior número de citações, a fim de conseguir objetivar novos termos mais específicos tendo em conta o tema em estudo. Assim, foi ativada a função de seleção de documentos pelo seu número de citações, em que o que apresentasse maior número de citações apresentar-se-ia em primeiro lugar (*cited by highest*).

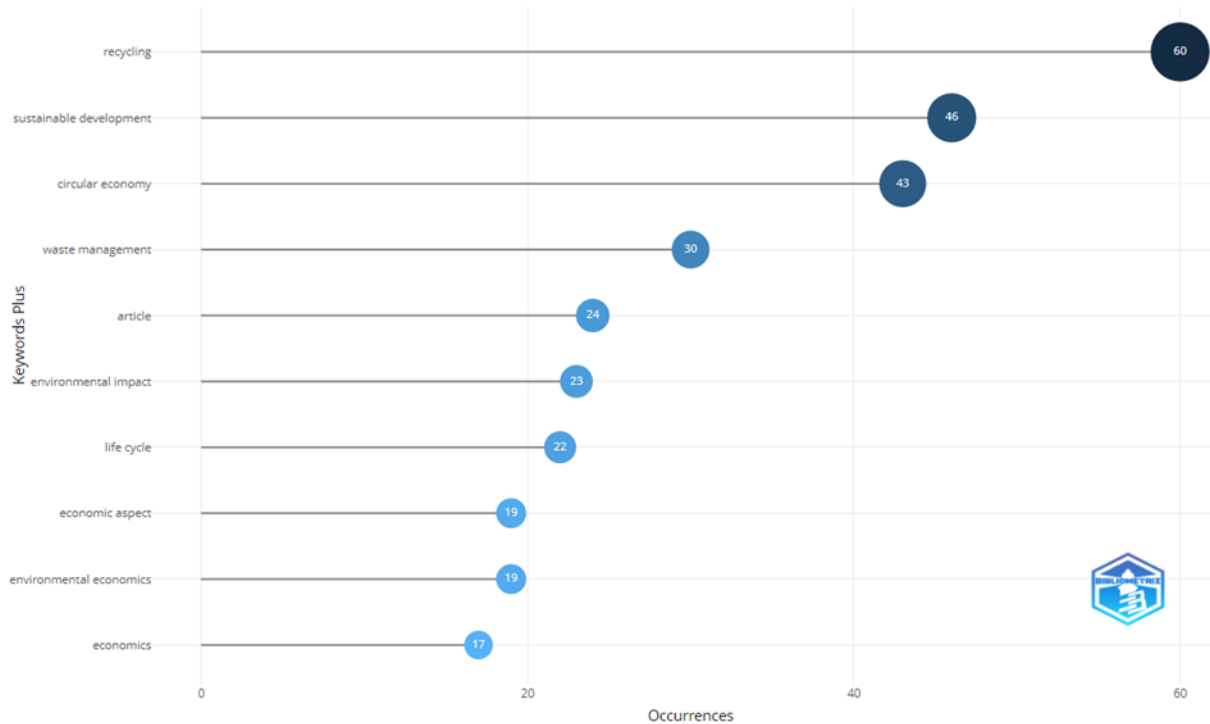
Após leitura dos documentos mais citados e do nome dos autores, procedeu-se assim à pesquisa de documentos que fossem mais específicos, através da introdução de palavras-chave indicadas pelos *autores* (*“sustainability”, “resource efficiency”, “economic benefits”, “environmental impact” e “wine”*). Em resultado, foram obtidos 119 documentos/publicações acerca de modelos de economia circular e a sua premissa na sustentabilidade no setor vitivinícola que servirão de suporte à análise bibliométrica.

2.1.4. Caraterização dos dados

2.1.4.1. Palavras-chave

Das 119 publicações, foi possível extrair informação acerca das palavras-chave mais utilizadas de uma forma generalizada e que é possível aferir na figura abaixo:

Figura 11 - Palavras-chave Genéricas

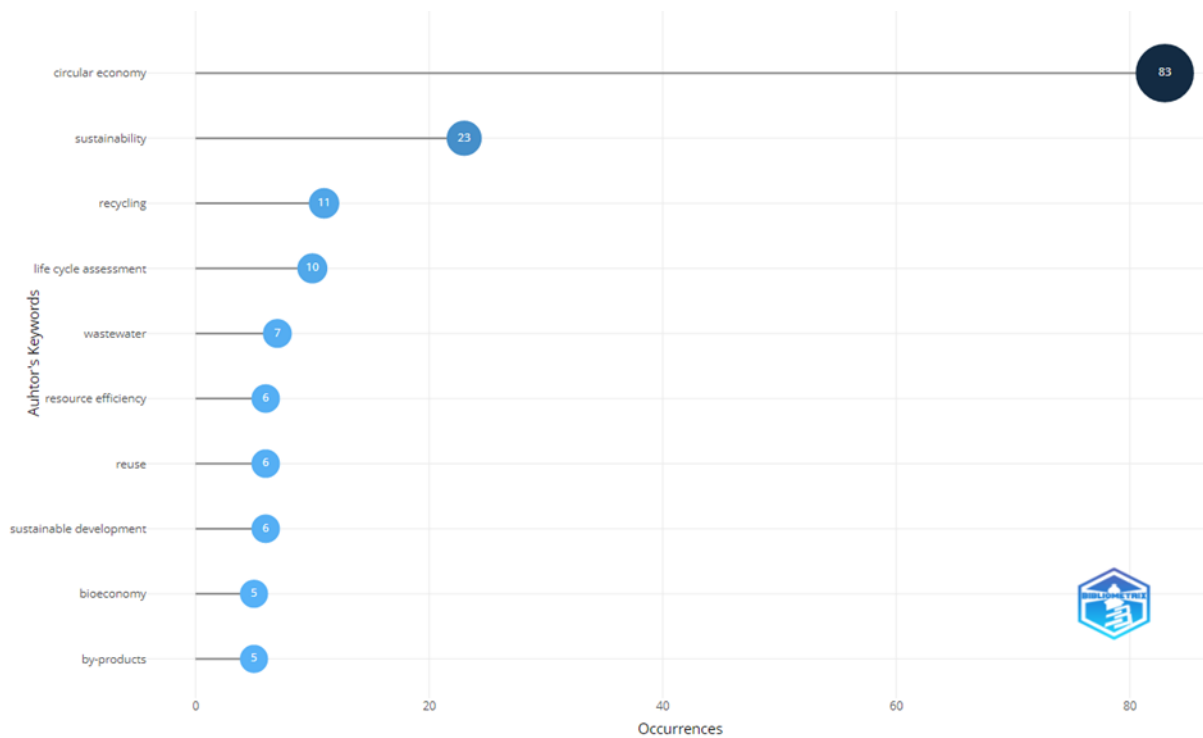


Fonte: Elaboração própria

De acordo com a figura acima, salientando-se que estas palavras-chave dizem respeito apenas à indicação do assunto do documento não sendo destacadas pelos autores em particular, e tendo em atenção a lei de Zipf (palavras utilizadas com maior frequência), verificamos que as palavras-chave se encontram por grau de relevância, onde se verifica que o top-4 das palavras-chave mais utilizadas são reciclagem (60 ocorrências), desenvolvimento sustentável (46 ocorrências), economia circular (43 ocorrências) e gestão de desperdícios (30 ocorrências).

Ao contrário das palavras-chave mais genéricas constatadas acima, as palavras-chave a seguir, e que o Bibliometrix designa por Authors keyword's, pretendem ser específicas e objetivas para a temática em estudo no âmbito da economia circular, figurando as mesmas geralmente no abstract dos artigos dos próprios autores em análise. Como se pode verificar pela figura abaixo onde o top-3 é constituído por economia circular (83 das ocorrências), sustentabilidade (23 ocorrências) e reciclagem (11 ocorrências)

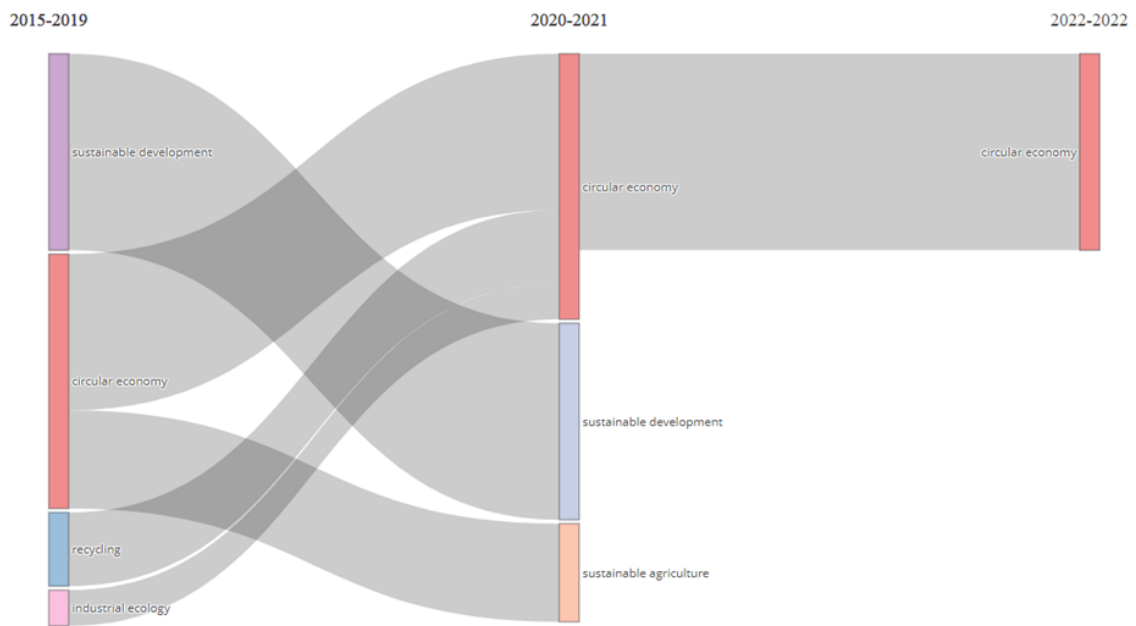
Figura 12 - Palavras-chave utilizadas pelos autores



Fonte: Elaboração própria

O Bibliometrix possui também uma ferramenta de análise que pretende verificar a evolução temática ao longo dos anos (tendo em conta os artigos selecionados). Podemos assim aferir pela figura abaixo que o termo de economia circular é uma constante ao longo do tempo o que reflete a importância que o tema da sustentabilidade e economia circular tem vindo a ter nos últimos anos, assim como a relação existente entre a reciclagem e a economia circular, a ecologia industrial e a economia circular mostrando assim uma nova ótica de análise da economia industrial face à economia circular numa forma complementar e de sinergia.

Figura 13 - Evolução temática

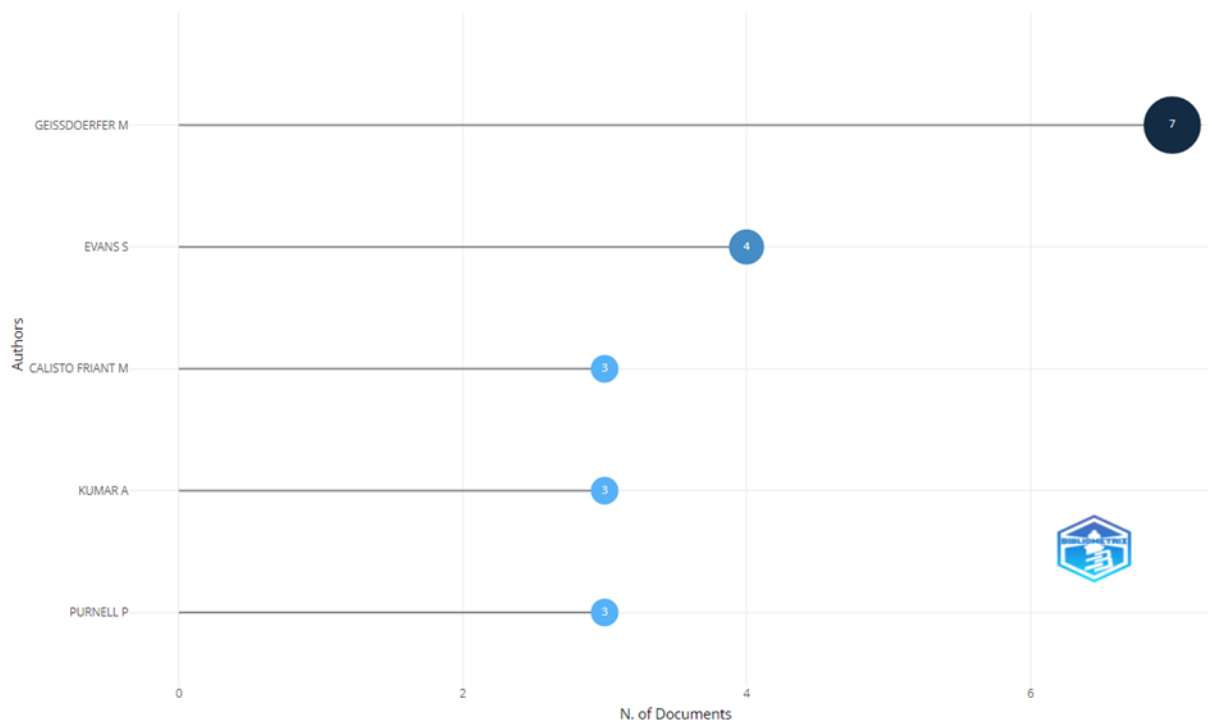


Fonte: Elaboração própria

2.1.4.2. Autores

Relativamente aos autores mais importantes, foi escolhido o top-5 para uma leitura mais facilitada, que são: Geissdorfer (7 citações), Evans (4 citações), Calisto (3 citações), Kumar (3 citações) e Purnel (3 citações).

Figura 14 - Autores mais citados

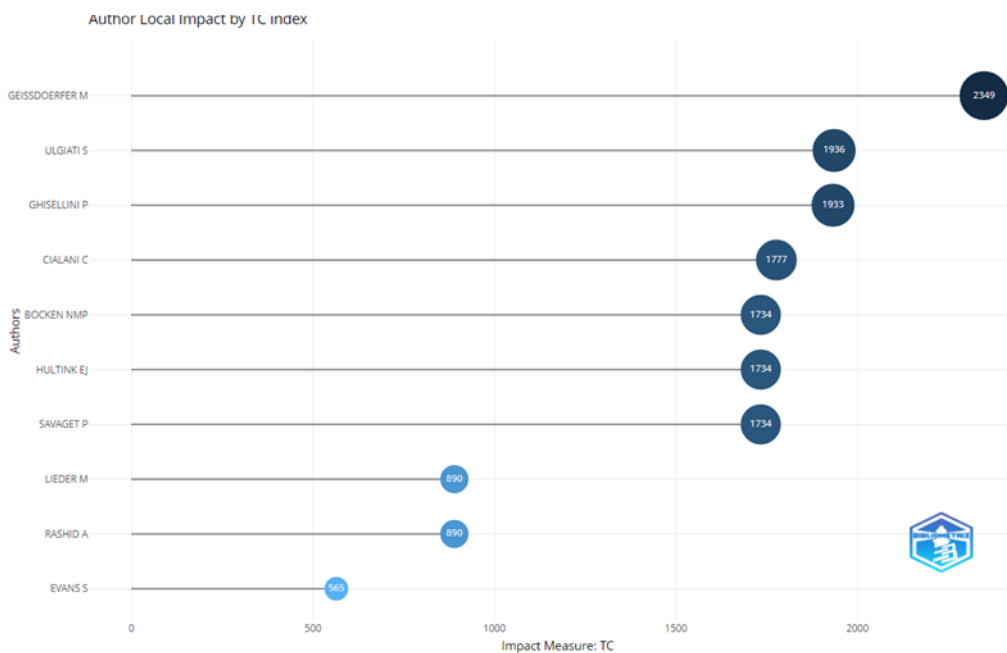


Fonte: Elaboração própria

No que se refere ao impacto dos autores, presente na figura abaixo, estamos, portanto, a medir o impacto das publicações dos autores na comunidade científica e o seu grau de importância, que tem implicações diretas com a atualidade e/ou urgência da temática.

Dos autores com maior importância, destaque para o top-3 com Geissdorfer, Ulgiati e Ghisellini.

Figura 15 - Impacto por Autor



Fonte: Elaboração própria

Ainda relativamente à temática de análise aos autores, o Bibliometrix permite aplicar a lei de Lotka e que, face aos dados devolvidos, é possível verificar que das 119 publicações 94.8% dos autores se dedica apenas a uma determinada publicação e apenas 2 autores (0.2%+0.2%) desenvolvem 4 ou mais publicações.

Tabela 4 - Lei de Lotka (produtividade dos autores)

Documents written	N. of Authors	Proportion of Authors
1	437	0.948
2	17	0.037
3	5	0.011
4	1	0.002
7	1	0.002

Fonte: Elaboração própria

2.1.4.3. Publicações e Revistas de Referência

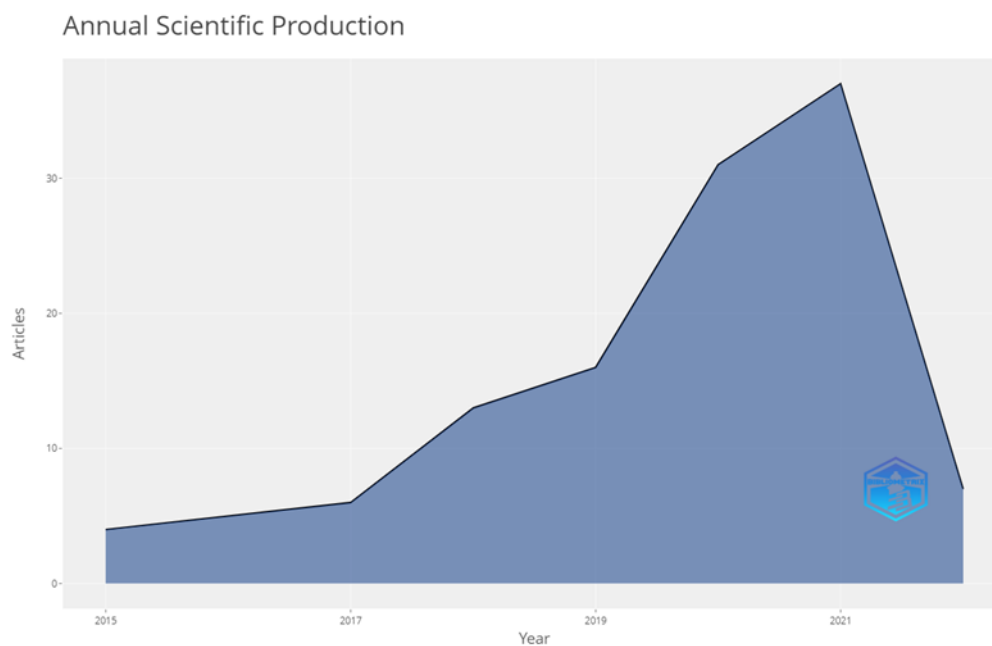
Face aos critérios de seleção das publicações (apenas articles e journals e das keywords selecionadas) apenas foi possível recolher dados de 2015 em diante o que representa desde logo uma limitação, pois a crescente preocupação com a sustentabilidade e a necessidade da introdução de modelos de negócio circulares remontam a 1987 com o Relatório de Bruntland e adiante. Aplicando o exercício de remoção do critério de seleção Wine para estabelecimento de comparações, verifica-se um total de 6793 artigos sendo o artigo mais antigo datado de 1989.

Comprovando-se assim uma vez mais a lacuna que existe na investigação científica relativamente ao setor vitivinícola.

Assim, tal como mostra a figura abaixo, verificamos que a produção científica anual é crescente, onde podemos assistir mesmo a um crescimento exponencial de 2019 a 2021, o que vem reforçar a atualidade da temática e os esforços que têm vindo a ser realizados por toda a comunidade científica para consciencializar todos os agentes e atores de todo o mundo.

A forte descida verificada de 2021 para 2022 pode não ser de facto uma descida quando analisada a tendência de crescimento (8.32% por ano, segundo o bibliometrix). Podemos assumir que, pelo facto da presente pesquisa e recolha de dados ter sido efetuada no início do ano de 2022, resulta na não existência de dados em abundância para a análise deste mesmo ano, sendo essa a principal razão pela descida acentuada da produção de publicações. Espera-se, assim, que se continue a verificar uma subida da produção anual nesta temática.

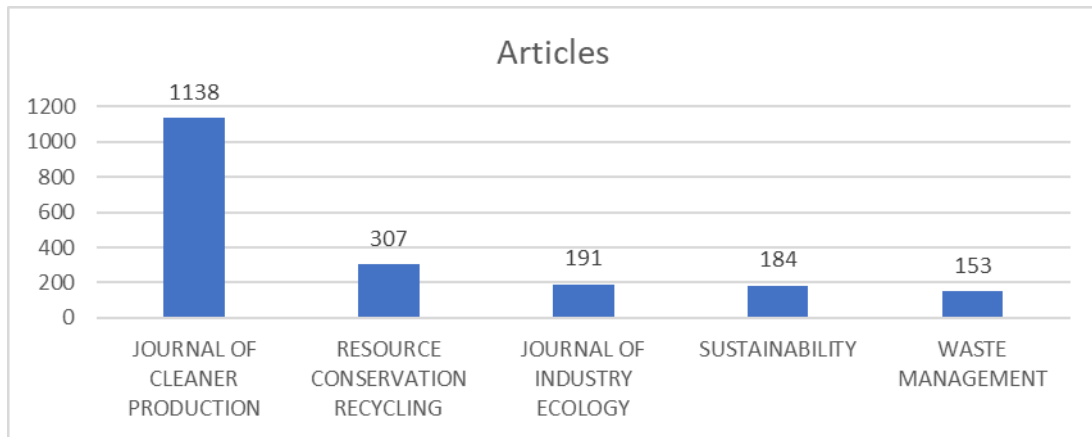
Figura 16 - Produção científica anual



Fonte: Elaboração própria

No que respeita às revistas de referência mais citadas, observamos que o top-5 é composto pelo *Journal of cleaner production*, *Resource conservation and recycling*, *Jornal of industry ecology*, *Sustainability (Switzerland)* e *Waste management*.

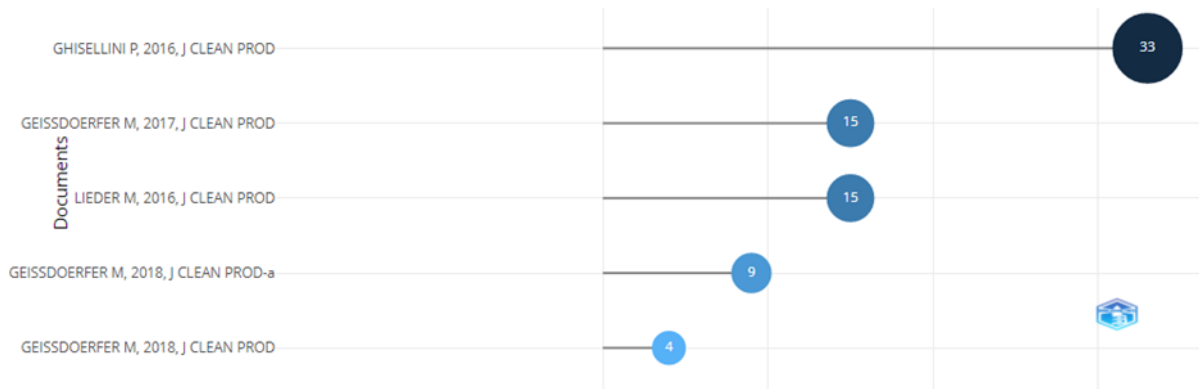
Figura 17 - Journals mais citados



Fonte: Elaboração própria

Tendo por base a análise efetuada à revista mais citada, também é possível efetuar uma análise aos documentos/publicações mais citadas dentro da revista. O top-5 das publicações mais citadas, e que se encontram representadas no gráfico abaixo, são as seguintes por ordem decrescente: Guisellini (2016), Geissdorfer (2017 e 2018) e Lieder (2016). Verifica-se que Geissdoerfer faz-se representado várias vezes, pois este é tido como um dos principais autores de estudo no campo da economia circular e, portanto, alvo de imensas referências.

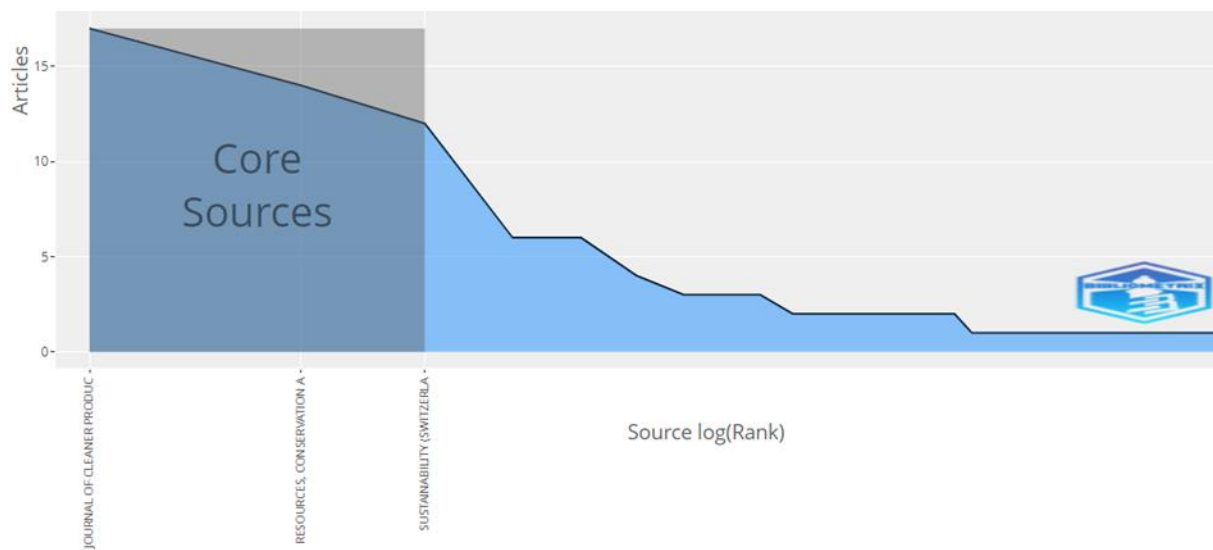
Figura 18 - Publicações mais citadas



Fonte: Elaboração própria

Partindo do princípio da lei de Bradford, o Bibliometrix permite obter uma representação gráfica desta lei, isto é, as revistas que apresentam um maior número de publicações de determinado assunto tornando-se, assim, as mais relevantes nessa área, sendo possível observar na figura abaixo: *Journal of cleaner production, Resources, conservation and recycling e Sustainability (Switzerland)*. Como facto da sua importância, as publicações da primeira revista foram as mais utilizadas na presente investigação.

Figura 19 - Lei de Bradford (revistas mais relevantes)



Fonte: Elaboração própria

2.1.4.4. Países de referência

Face à urgência da consciencialização de todos os agentes e atores em todo o mundo para que haja uma alteração no paradigma de maior eficiência e racionalização de recursos, vários países em todo o mundo contribuem de uma forma pragmática com a produção de artigos e publicações para a comunidade científica mundial.

Ainda assim, acaba por existir sempre algum país ou conjunto de países que se destaca (m) pelo seu grau de produtividade científica, que no Bibliometrix é medido tendo em conta o número de publicações realizadas. Como podemos ver pela figura abaixo e que se fazem representar pela cor azul-escura, com maior produtividade temos a América do Norte, Europa (com maior incidência na Itália, país predominantemente industrial), China, Índia e o Brasil (ponto azul-escuro na América do Sul), o que corrobora a proveniência dos artigos utilizados no enquadramento teórico no Capítulo 1.

Figura 20 – Países de referência



Fonte: Elaboração própria

2.2. Objetivos do estudo

O objetivo geral do presente estudo parte da seguinte questão: “Estarão as empresas do setor vitivinícola, do distrito de Setúbal, a adotar políticas de economia circular?”, sendo que incide na análise da existência e concretização (estabelecimento de relações com possíveis dificuldades de implementação) de modelos de negócio de economia circular nas empresas vitivinícolas no distrito de setúbal, tentando assim responder a esta lacuna identificada durante a revisão da literatura e da aplicação da bibliometria. Poucos estudos foram realizados neste âmbito de modelos de negócio de economia circular no setor vitivinícola e, como tal, a informação é muito escassa ou mesmo inexistente em certos aspetos, nomeadamente no que se refere às práticas atuais das empresas deste setor. Assim, o presente estudo pretende colmatar esta lacuna identificada na literatura e reforçada pelo estudo bibliométrico elaborado.

Quanto aos objetivos específicos, estes passam por: (1) verificar a existência de políticas de economia circular nestas empresas; (2) compreender as motivações que levam os responsáveis na gestão de topo a adotar ou não estas políticas/estratégias (a sua perceção das vantagens para a empresa e as dificuldades) e (3) analisar o que podem as instituições de ensino superior, no caso concreto o Instituto Politécnico de Setúbal, fazer para ajudar as empresas a ultrapassar estas dificuldades e obstáculos.

2.3. Opções metodológicas

Após a revisão da literatura sobre as temáticas em apreço, é necessário apresentar informação que sirva de suporte ao que foi dito acima, sendo necessário recorrer a métodos científicos.

Segundo Gil (2008, p.8) para estudar determinado fenómeno devemos optar por métodos científicos que visam “definir o caminho para se chegar a determinado fim (...), através da veracidade dos factos e da sua verificabilidade”. Deste pressuposto, de acordo com Creswell (2009), os projetos de determinado estudo envolvem toda uma rede de procedimentos de pesquisa e conseqüentemente as suas decisões, que vão desde suposições mais gerais até aos métodos de recolha e análise dos dados, resultado das questões de estudo ou hipóteses assumindo duas formas, a questão central e as subquestões associadas. Desta feita, é fácil observar que o caminho para estudar determinado fenómeno pode incluir várias fases como a formulação e clarificação do tema em estudo, revisão da literatura, o plano do estudo, recolha e análise dos dados e a conclusão final do investigador (Saunders et al., 2007).

Todavia, e com base na linha de pensamento positivista, Saunders et al. (2007) dizem também que podem ser assumidos diversos caminhos ou adicionadas/eliminadas etapas, pois o processo de estudar determinado fenómeno pode variar consoante as variáveis em contexto do estudo, nomeadamente no que se refere à clareza do estudo, exequibilidade e pertinência do mesmo (Quivy & Campenhoudt, 2005).

De acordo com Quivy & Campenhoudt (2005), a pergunta de partida, ponto central da investigação e o motivo pelo qual a investigação ocorre, deve possuir qualidades ao nível da clareza (ser clara e precisa de modo a não ser vaga e/ou dúbia relativamente ao seu fim), ao nível da exequibilidade (deve ser realista, isto é, permitir que seja respondida de acordo com os recursos existentes e disponíveis) e ao nível da pertinência (abordar uma problemática relevante com o verdadeiro intuito de a compreender). Tendo por base estes pressupostos, foi escolhido este objeto de estudo pois permite aprofundar o conhecimento num setor de mercado ainda pouco estudado e assim responder à pergunta de partida e aos objetivos a atingir. De igual forma permite explicar este fenómeno relativamente à sua relevância atual na temática da sustentabilidade, bem como pela sua exequibilidade uma vez que existe acesso facilitado para a obtenção da informação necessária para corresponder, de forma assertiva e positiva, às características do estudo pela metodologia qualitativa.

Numa primeira fase, as informações recolhidas sobre a temática em apreço recaem, invariavelmente, através da revisão bibliográfica a autores reconhecidos no campo em estudo e a *journals* específicos da área industrial. De forma a conferir uma maior robustez ao estudo, recorreu-se também à técnica de revisão bibliométrica que visa, através de uma análise quantitativa a publicações sobre economia circular e sustentabilidade na indústria vinícola,

verificar possíveis lacunas e oportunidades de estudo. Assim, a aplicação da técnica bibliométrica a fim de comprovar o resultado obtido aquando da revisão bibliográfica, agregou maior robustez e garantia de confiabilidade ao presente estudo.

Face aos objetivos delineados acima, existem duas abordagens ou tipologias de investigação: quantitativa e qualitativa, podendo também existir a fusão das duas (investigação mista). Enquanto a investigação quantitativa se ocupa, tanto no tratamento do tema em estudo como na obtenção dos resultados, na chegada a generalizações, a investigação/abordagem qualitativa observa um determinado fenómeno do ponto de vista naturalista/construtivista, com o objetivo de compreender o contexto vivido pelos indivíduos, tendo em atenção critérios como a natureza da questão de partida, orientação pessoal e preferências do investigador (Fortin, 2009). A ênfase que os diferencia encontra-se em três pontos: (1) a distinção entre a explicação e a compreensão como objetivo da investigação, (2) a distinção entre a adoção de um papel mais pessoal ou mais impessoal para o investigador e (3) a distinção entre o conhecimento descoberto e o construído (procurar causas vs. procurar acontecimentos) (Stake, 2012). Importa salientar, que a escolha por uma ou ambas as abordagens, recai naquela que providenciar um melhor tratamento às hipóteses de estudo definidas (Silvestre & Araújo, 2012).

Para melhor estudar o fenómeno da economia circular no setor vitivinícola, e face aos objetivos do estudo e preferências pessoais do investigador, optou-se por uma metodologia/abordagem qualitativa.

Na abordagem qualitativa, o “ambiente natural é fonte direta para a coleta de dados, interpretação de fenómenos e atribuição de significados” (Prodanov & Freitas, 2013, p. 128), isto é, o projeto de pesquisa em causa situa o investigador no mundo empírico relacionando-se com contextos específicos, nomeadamente pessoas, grupos, instituições, documentos e arquivos num fluxo crítico de representação e legitimação (Aires, 2015). Dada a natureza do estudo e o tipo de narração a utilizar, encontramos-nos perante um paradigma construtivista, assente em critérios de fidelidade, credibilidade, transferibilidade e confirmabilidade, construída numa teoria substantiva-formal.

A estratégia a adotar no campo de uma investigação qualitativa construtivista visa sobretudo a orientação para casos ou fenómenos com o fim último de estabelecer relações (esperadas ou imprevistas), onde o investigador “(...) representa os acontecimentos com a sua própria interpretação direta e histórias (..) para otimizar a oportunidade de o leitor obter uma compreensão experiencial do caso” (Stake, 2012, p. 55).

Face à pouca informação existente sobre modelos de negócio de economia circular no setor vitivinícola, a presente investigação qualitativa assumiu um carácter construtivista onde se pretende construir, através da análise da natureza e dos acontecimentos, através da representação de casos típicos (Stake, 2012), assumir um procedimento técnico de estudos de caso onde o “(...) foco se encontra em fenómenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real” (Prodanov & Freitas, 2013, p. 128). Assim, o método de estudos de caso dá a possibilidade ao investigador de entender os fenómenos sociais complexos, retendo as características da vida real tal como esta é demonstrada (Yin, 2010). Pode-se afirmar segundo Yin (2010), que o método de estudo de caso é um método de investigação empírico que investiga determinado fenómeno à luz do seu contexto real, especialmente quando não existe uma ligação óbvia entre o fenómeno e o contexto, verificando por isso múltiplas fontes de recolha de dados (várias variáveis de interesse presentes), que quando trianguladas contribuem para o desenvolvimento de proposições teóricas para guiar a recolha e análise dos dados.

Quanto à técnica de recolha de dados utilizou-se o inquérito por entrevista. Esta entrevista foi aplicada a um universo de três entidades ligadas ao setor vitivinícola: uma pequena empresa e uma média empresa, uma delas apenas com representação nacional e outra com representação nacional e internacional, visto que possuindo mais recursos servem de comparação para uma eventual maior/melhor adoção de modelos de economia circular e perceber o seu ponto de vista nomeadamente no que se refere às barreiras e oportunidades e uma associação de vitivinicultores, tendo em vista estudar os modelos de negócio sustentáveis de economia circular no setor vitivinícola de uma forma globalizante. Desta forma se abrange dois pontos de vista concretos em relação a cada empresa (desde logo com características estruturais diferentes) e contrapõe com um ponto de vista global e imparcial de uma associação de vitivinicultores.

A entrevista utilizada neste estudo foi adaptada a partir de um inquérito por questionário previamente validado e o seu conteúdo foi adaptado para as empresas e para a associação acima descritas, visto possuírem objetivos diferentes, o que culminou na produção de dois conjuntos de questões, sendo uma mais direcionada para as empresas e outra para a associação (ver apêndices, em particular, apêndices 1 e 2).

Por outro lado, procedeu-se a melhorias e alterações ao texto da entrevista, alterações que obedeceram a uma estrutura que foi adaptada face à revisão bibliográfica realizada e

também pela pesquisa de informação sobre as empresas que possibilitou confirmar algumas questões e adicionar outras.

As entrevistas foram realizadas entre o dia 15 de abril e o 20 de maio. As mesmas comportaram três blocos de questões. O primeiro e segundo blocos serviram essencialmente para a caracterização do inquirido e da empresa, respetivamente. O terceiro bloco visou proceder à caracterização da empresa no que se refere à temática da utilização/inserção de modelos de negócio de economia circular, utilização e reutilização dos recursos nas empresas, bem como perceber os impactos que os inquiridos objetivam para a empresa, sociedade e ambiente, as principais dificuldades de implementação de projetos de economia circular e o que podem as instituições de ensino superior/outras associações privadas e/ou públicas nacionais e/ou internacionais fazer para ajudar as organizações na fase de transição.

Capítulo 3. Apresentação e discussão dos resultados

No presente capítulo, serão apresentados e analisados os resultados obtidos através da investigação e que passam invariavelmente pela resposta aos objetivos definidos, nomeadamente a existência (ou não) de políticas de economia circular nas empresas vitivinícolas, as motivações dos responsáveis para adotarem (ou não) tais políticas e como podem as instituições de ensino como o Instituto Politécnico de Setúbal servir de apoio e criar uma base sustentável que permita a estas empresas adotar estas práticas.

Foram efetuadas três entrevistas tendo em conta proceder a um estudo de caso, uma empresa vitivinícola com representação apenas no território nacional (pequena empresa), uma empresa vitivinícola com representação nacional e internacional (média empresa) e uma associação de viticultores. Após a sua transcrição, procedeu-se à caracterização das respetivas empresas e entrevistados. Seguidamente, e tendo em atenção a estrutura do questionário, os dados recolhidos foram explorados recorrendo-se à análise de conteúdo.

A apresentação de resultados robustos e que permitissem responder de forma completa à questão de partida e aos objetivos do estudo, tornaram obrigatória a aplicação e condução de entrevistas a indivíduos que, nas suas funções, tivessem relação direta entre o tema em apreço na teoria e o que é realizado na prática. Neste sentido, as entrevistas foram realizadas a três indivíduos, dois deles desempenhando as funções de engenharia e um dos indivíduos sendo o sócio-gerente e possuindo assim uma visão também mais estratégica da empresa e na sua

relação com a temática em estudo, possuindo todos os indivíduos elevada experiência no setor vitivinícola.

Após transcritas todas as entrevistas, optou-se por se criar um quadro comparativo de acordo com cada sub-dimensão de questões, e consequente análise, a fim de conseguir permitir uma leitura comparativa e tecer uma análise mais completa ao conteúdo das mesmas (apêndice 6).

3.1. Caracterização das empresas vitivinícolas e associação e dos respetivos entrevistados

A abordagem metodológica selecionada para o presente estudo (entrevista semiestruturada) permitiu aos entrevistados expressar a sua opinião sobre a temática em causa, de uma forma livre, mas ainda assim seguindo linhas orientadoras identificadas.

No quadro abaixo procede-se à caracterização dos entrevistados através da sua caracterização sócio demográfica, assim como proceder à mesma caracterização, mas respeitante às empresas e associação (quadro 8). Relativamente aos entrevistados, são apresentadas informações ao nível do sexo, função organizacional, antiguidade na empresa e no setor (vitivinícola), e habilitações literárias. Ao nível das empresas e da associação, incide sobre a antiguidade, número de trabalhadores e volume de negócios.

Quadro 6 - Caracterização dos entrevistados, empresas e associação

	Sexo	Função organizacional	Antiguidade na empresa/associação	Antiguidade no setor vitivinícola	Nível de Habilitações	Data de fundação	Nº de trabalhadores	Volume de negócios
Associação	Feminino	Técnica de viticultura	18 anos	18 anos	Licenciatura em Engenharia agrícola	1984 (38 anos)	7 trabalhadores/300 sócios e assistências técnicas a 180 empresas	Sem indicadores
Empresa 1	Feminino	Diretora de qualidade	23 anos	23 anos	Licenciatura em Engenharia alimentar	1958 (64 anos)	90 trab.	22 Milhões de euros
Empresa 2	Feminino	Sócio-gerente	7anos	7anos	Licenciatura em gestão de empresas na área de marketing	1950 (72 anos)	12 trab.	2 milhões de euros

Fonte: Elaboração própria

Procedendo à caracterização dos entrevistados, verifica-se a predominância do sexo feminino, a média de idades das entrevistadas nas atuais empresas/associação situa-se nos 16 anos, bem como a média de idade no que se refere à antiguidade no setor vitivinícola (16 anos). Todas as entrevistadas possuem pelo menos um cargo de linha hierárquica intermédia (técnica de viticultura, diretora do departamento de qualidade e exploração e sócia-gerente), o que reforça a possível solidez e garantia de bons resultados apesar do número diminuto de

entrevistadas. Além dos cargos que possuem, também os anos que possuem a trabalhar na Adega/associação e neste setor em específico, melhor garante também credibilidade nos dados recolhidos.

Por sua vez, as empresas em estudo possuem uma idade média de 68 anos, sendo que a associação possui menor número de anos de antiguidade (38 anos). As empresas em estudo possuem ainda na sua estrutura, em média, cerca de 51 trabalhadores, existindo uma predominância de 91.8% da força de trabalho para a empresa que possui representação a nível nacional e internacional, e a associação possui 7 trabalhadores. É importante ressaltar que este número de trabalhadores diz respeito aos trabalhadores que se encontram com vínculos efetivos com as empresas pois, devido à característica do produto em causa, na altura do verão, durante a apanha da uva, e na primavera, com a poda e desladramento, é sempre reforçada a mão de obra, sendo salvaguardada através da prestação de trabalho temporário. Por último e no que concerne ao volume de negócios, a média situa-se nos 12 milhões de euros, sendo que a associação não possui indicadores que meçam o volume de negócios, pois os objetivos desta limitam-se exclusivamente a apoio técnico às empresas vitivinícolas associadas.

3.2. Objetivos de sustentabilidade no plano estratégico e os projetos/práticas internos ao nível da consciencialização

Questionados os entrevistados acerca dos objetivos de sustentabilidade no plano estratégico no curto/médio/longo prazo e no que resultariam em projetos/práticas internas que a empresa poderia ter, a fim de consciencializar para a redução do consumo de recursos, ambos (das empresas 1 e 2) disseram que de facto existe já uma demonstração efetiva para com a temática da sustentabilidade, evidenciando até o investimento em Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR), recirculação de água e sistemas de reciclagem e painéis solares. A entrevistada da empresa 2 mostrou ainda que a empresa está também muito focada na utilização do vidro verde reciclado nas garrafas de vinho engarrafado, reutilização de caixas de papelão por forma a diminuir o consumo de plástico e na melhoria da estiva da carga e do acondicionamento dos produtos para que menos viagens e menos recursos sejam utilizados antes, durante e depois do transporte ainda que, devido aos produtos em causa, continua a ser necessário utilizar filmes em plástico para acomodar as paletes para que não se crie humidade dentro das embalagens que, por sua vez poderão, danificar o vinho.

Uma medida também adotada pela empresa 2 é a questão da venda de vinho a granel. É uma aposta nova da empresa que pretende reduzir a utilização de embalagens de cartão e de

próprios apliques em plástico nas embalagens, cabendo aos clientes levar as próprias embalagens para encher com vinho, sendo o principal intuito da Adega a redução da utilização de embalagens. Neste pressuposto, a entrevistada afirma que a política de zero desperdício é algo em que a empresa se baseia para a obtenção “(...) da máxima eficiência produtiva, mesmo para melhor exploração da rentabilidade económica”.

Todavia, num ponto de vista mais global, a entrevistada da Associação de Viticultores afirma que, neste momento, os agricultores ainda estão a fazer o essencial, dentro do pressuposto de produção integrada, com particular atenção para a melhor afetação dos recursos hídricos, cuidados com o solo e com os tratamentos para as culturas. Ainda assim, afirma que “(...) no contexto teórico, todas as Adegas respondem positivamente quando se trata destas medidas, todavia no contexto prático tenho algumas dúvidas”, fruto também, muitas vezes, do capital que cada empresa possui para investimentos na área da sustentabilidade.

Verifica-se assim que, ao que respeita à consciencialização da sustentabilidade ambiental e no que respeita aos próprios planos de negócio, existe já algum movimento e se denotam já mudanças de mentalidade, todavia à conta também do cumprimento de normas e regras obrigatórias relativas ao setor bem como a redução dos desperdícios para a máxima eficiência económica. Assim, apesar de todas as medidas tomadas e inscritas nos planos de negócio da empresa/Adega, o foco primário é a eficiência para melhor rentabilidade, sendo consequência a melhoria da sua sustentabilidade económica, o que corrobora o que se encontra escrito na literatura acerca do fenómeno de “*greenwashing*”.

3.3. Certificação ISO14001

A ISO14001 é uma norma que agrega um conjunto de requisitos a fim de permitir uma gestão eficaz e sustentável das atividades do negócio de cada empresa, tendo como pressupostos basilares a proteção ambiental e a diminuição da pegada ecológica.

Ambas as empresas entrevistadas afirmam não possuir certificação pela ISO14001, apesar de estarem certificadas por outras normas, nomeadamente a ISO9001 como imposição do mercado e do setor em que estão inseridas para garantir os padrões mínimos de segurança alimentar e a norma HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Point*). A entrevistada da empresa 1 afirma que esta não está certificada pela ISO14001, mas que segue todas as regras e diretivas que são obrigatórias por lei, sendo que a entrevistada da empresa 2 afirma também que a empresa, apesar de não ser certificada por esta norma no momento, devido à alta

burocracia envolvida, tenciona no curto/médio prazo ser certificada pela mesma, estando mesmo nos planos de negócio desta empresa. Neste quesito também a entrevistada afeta à associação refere que as grandes Adegas apresentam já um conjunto alargado de certificações, nomeadamente as exportadoras, fruto das imposições de mercado.

3.5. Substituição de materiais/máquinas e/ou processos internos por novos eficientes, sustentáveis ou informatização/tecnológicos

As novas tecnologias e as novas gerações de máquinas e equipamentos permitem que as empresas possam produzir de uma forma mais eficiente e robusta, sendo elas próprias também mais sustentáveis, acabando por transferir todas as valências para os processos internos de uma organização.

Neste sentido, questionadas as entrevistadas sobre a temática referida, verifica-se que ambas as empresas optam por modernizar todo o material de trabalho (equipamentos) por novos, mais eficientes, e até mesmo fazendo uso de equipamentos elétricos ao invés de equipamentos a combustíveis fósseis. Desta forma, corrobora-se a literatura relativamente à eficiência que máquinas e equipamentos mais modernos (tecnologias verdes) conseguem oferecer a uma produção industrial como a vinícola e obter assim uma maior eficiência e, simultaneamente, causar um menor impacto ambiental.

Apesar do testemunho dos indivíduos das empresas entrevistadas, importa ressaltar o testemunho da entrevistada da associação que afirma que “(...) no geral não vejo esta região minimamente vocacionada para a inovação, apesar da melhoria em alguns processos, mas vejo-os preocupados com novos métodos de produção, tecnologias novas”, objetivando, de um ponto de vista conciso, que as tecnologias são um ponto importante no prosseguimento da procura pela sustentabilidade ambiental e que os agricultores estão cientes desta questão. No entanto esta inovação torna-se mais prolongada no tempo o que acaba por ser resultado também da maioria das empresas vitivinícolas não possuírem capacidades financeiras para investir em novas tecnologias.

3.6. Departamento/estrutura e/ou responsável de inovação de produto especializado na transformação de resíduos em novos produtos

No que se refere a esta sub-dimensão de análise, fica bem demonstrado por todas as entrevistadas (empresas e associação) que não existe departamento ou mesmo recursos humanos alocados diretamente a uma estrutura de inovação que transforme os resíduos em

novos produtos, numa ótica de economia circular. Se na empresa 1 é afirmado que a inexistência de um departamento e/ou responsável de inovação se deve à limitação existente pelas regras e normas impostas ao setor, a empresa 2 não possui porque a própria cultura organizacional assim o entende como não necessário. Tal como fora afirmado pela entrevistada, “a cultura organizacional tem a sua base familiar e que se pretende manter o mais pequena possível”, havendo apenas um responsável pela inovação ao nível do produto vinho que é o enólogo. Pelo lado da entrevistada na associação, este refere que a inexistência de um departamento especializado se deve sobretudo ao facto de não existirem os “(...) meios para investir”. Verificamos assim três pontos de vista diferentes, mas todos eles corroboram com o que a literatura mostra ao nível das barreiras de implementação de modelos de negócio de economia circular. Desde logo falamos na cultura organizacional da empresa (como foi dito pela entrevistada da empresa 2), as leis e regulamentações castradoras (como enunciado na empresa 1) e pelo facto dos custos envolvidos serem elevados e as empresas/Adegas não possuírem capacidade para este investimento (como dito pela entrevistada da associação).

3.7. Tratamento dado aos resíduos

Quanto ao tratamento dos resíduos do processo de vinificação verifica-se que ambas as empresas possuem alguns processos. Segundo a empresa 1, os resíduos provenientes da poda ou da colheita são depositados no campo bem como as parras, servindo assim de adubo natural, ou caso a quantidade seja elevada são incinerados, ao passo que os engaços são enviados para destilarias que farão uso deles para a criação de aguardente. Na empresa 2 acontece exatamente o mesmo, excetuando que a aguardente proveniente dos resíduos volta a entrar na empresa para a produção de moscatel, numa ótica de economia circular. Ainda assim, a entrevistada na empresa 2 refere que, apesar da preocupação com o tratamento dos resíduos, é difícil encontrar melhores soluções, pois os processos ainda não são robustos e o seu tratamento muito dispendioso.

Todavia, quando questionada sobre esta questão, a associação foi perentória afirmando que não existe qualquer tratamento de resíduos; além das massas e borras que são obrigatórias vender, não existe uma análise em todo o processo de forma a garantir que os resíduos estão a ter um tratamento ajustado e de acordo com os pressupostos de sustentabilidade ambiental. Nas palavras da entrevistada “(...) só querem ver-se livres dos desperdícios”. Mais uma vez, existem pontos extremados entre o que as empresas fazem e a opinião de uma instituição com um ponto de vista mais globalizado e independente.

Assim, voltamos novamente a colocar em perspetiva que existe realmente um desfasamento entre o que as empresas/Adegas fazem e pensam que estão a fazer correto e o que estão realmente a fazer. Poderemos estar perante mais um caso de apenas fazerem esta gestão de resíduos porque são obrigadas por lei, não havendo um controlo criterioso com o que lhes irá acontecer no restante processo, como também é dito pela própria entrevistada da empresa 2 que afirma ser muito difícil dar um melhor tratamento aos resíduos.

3.8. A empresa/associação possui práticas que visam a criação de sinergias entre si e as comunidades ao seu redor

Neste ponto de análise, ambas as entrevistas realizadas às empresas/Adegas denotam que não existe a procura de uma relação entre a empresa e a comunidade em seu redor, como forma de atração de novas ideias. Ambas as entrevistadas referem que não é algo que seja procurado, pelo que a entrevistada na empresa 2 afirma mesmo que o vértice estratégico não percebe estas sinergias como importantes para o negócio.

Pelo lado contrário, na entrevista realizada à associação, esta percebe que a criação de redes de sinergias é algo muito positivo e que a dinâmica com instituições como o Instituto Politécnico de Setúbal, que possuem um grande dinamismo, são benéficas, ainda que seja difícil verificar o resultado destas dinâmicas no contexto prático e laborativo das Adegas, devido ao facto de existirem poucos dados ou mesmo quase inexistentes.

De acordo com a literatura, desde logo não estamos a assistir a uma constante ideia e/ou pressuposto de sustentabilidade, como confrontado na primeira questão, pois para atingir um desenvolvimento sustentável é necessário que haja um equilíbrio entre três dinâmicas (sociedade, ambiente e crescimento económico) e de facto existe uma contradição entre o que foi dito acima e a presente questão. Verifica-se nesta questão que estas empresas/Adegas estão mais preocupadas com a vertente do crescimento económico, descurando as vantagens que o crescimento inclusivo poderia trazer para a Adega.

3.9. O topo estratégico incentiva à consciencialização de práticas sustentáveis como forma de garantir o bem-estar dos *stakeholders*

As respostas a esta sub-dimensão foram unânimes, onde todos afirmaram que de facto o topo estratégico se preocupa com os seus *stakeholders*. Nesta questão, a entrevistada da empresa 1 referiu que a principal preocupação é ao nível da formação tanto a trabalhadores como aos sócios produtores de uvas (seus fornecedores de matéria-prima), pois “(...) quanto

maior a nossa eficiência também menores serão os nossos desperdícios e mais rentável será a produção”, incidindo aqui a principal atividade. Quando à empresa 2, a entrevistada explica que o foco se encontra na consciencialização para práticas mais sustentáveis aos seus trabalhadores, não havendo uma especial preocupação com os fornecedores ao nível de sustentabilidade ambiental; o foco na escolha é garantir boas relações com os fornecedores numa base de incidência exclusivamente na componente económica.

Quanto à entrevistada da associação, esta vem também corroborar o que havia sido dito anteriormente, isto é, a perceção global existente por parte da associação é que o topo estratégico tende a focar-se no reforço da formação na componente de sustentabilidade aos seus trabalhadores e restantes partes interessadas.

Podemos assim depreender que os principais focos das Adegas é na formação e capacitação dos seus trabalhadores, numa ótica de maior eficiência dos mesmos para que a rendibilidade seja superior. De facto, existem algumas medidas como a distribuição de garrafas reutilizáveis para que se reduza o consumo de plástico, a consciencialização para a redução do consumo de água e a adoção de comportamentos de reciclagem (empresa 2), ainda que seja feito apenas o mínimo. Nem todas as partes interessadas são envolvidas e até os fornecedores não são alvo de ações de consciencialização ou, quando o são, é na perspetiva de fornecerem um produto melhor e não na redução da pegada ecológica, ao mesmo tempo que se pretende aprimorar o produto.

3.10. Consciencialização do topo estratégico para os modelos de economia circular

O topo estratégico na empresa 1, segundo a entrevistada, não está consciencializada para os modelos de economia circular. Não existe essa abertura, também devido ao investimento avultado que se terá de fazer para acomodar tais mudanças de paradigma. Ao nível da empresa 2 o topo estratégico parece desperto para a temática, afirmando a entrevistada que “tem havido esforços no sentido de dar nova vida a esses desperdícios resultantes do vinho”.

Todavia, uma vez mais se percebe que a associação possui uma visão diferente, afirmando a entrevistada que “as empresas dizem que sim, mas num contexto prático não parece acontecer. O próprio conceito de economia circular é entendido de forma errónea e/ou parcial pelas Adegas”. Esta afirmação é particularmente importante de entendimento, pois pode apontar para um real desfasamento entre o que as empresas estão a fazer e entendem como

sendo economia circular, havendo por isso possíveis recursos que poderiam ser alocados e não o estarão a ser no presente.

3.11. Integração da empresa em projetos de economia circular

A entrevistada na empresa 1 afirma que a Adega nunca esteve inserida em nenhum projeto do âmbito de economia circular e que não pretende, num futuro próximo, estar inserida num projeto desse tipo, sendo que a empresa 2 já esteve inserida num projeto de economia circular, onde participou num estudo acerca do processo de vinificação, mas estão recetivos a entrar em novos projetos desta tipologia. Quando à associação, esta está sempre inserida em projetos desta natureza, visto ser onde consegue o *know-how* necessário para conseguir dar suporte técnico aos seus associados, pelo que o último foi o “*Red Wine*” que pretendeu fazer um levantamento dos desperdícios resultantes do processo de vinificação e proceder à sua transformação em novos produtos (cosmética, aplicações agrícolas, bioestimulantes e criação de algas com o CO₂ produzido no processo de fermentação do vinho). A entrevistada da associação afirma ainda que, apesar dos novos gestores possuírem uma visão diferente no que se refere à sustentabilidade ambiental, esta ainda não se traduziu no campo prático e, portanto, as maiores Adeegas têm vindo a desenvolver uma maior consciencialização para esta temática, mas não têm obtido resultados objetivos.

Em suma, não existe ainda uma conscientização da gestão de topo no que se refere a modelos de economia circular, visto que o “método funciona” tal como evidenciado pela entrevista da empresa 1. Isto demonstra que a gestão de topo está ainda muito pouco preocupada com a alteração do seu atual modelo de negócio (linear) e transitar para o modelo de negócio circular, o que vem ser reforçado com o facto de ambas as Adeegas afirmarem que não estão inseridas em nenhum projeto de economia circular no presente nem no futuro, estando focadas apenas na produção e recursos que são alocados à produção. Ambas as entrevistadas percebem, ainda assim, que poderá ser benéfico para as empresas participarem nestes projetos.

3.12. Barreiras para a adoção de modelos de economia circular

As barreiras enunciadas pelas empresas foram, desde logo, as de cariz económico-financeiro (elevado investimento inicial), cultura organizacional e *know-how* para a empresa 1. *Know-how*, tecnológicos, recursos humanos, económico-financeiros (a falta de apoios estatais

para a transição) e a elevada burocracia estatal também são algumas das barreiras apontadas pela entrevistada para a empresa 2.

Do ponto de vista da associação e segundo a entrevistada, as principais barreiras observadas são “barreira cultural (modo de pensar do agricultor), barreira do mercado (imposições do mercado de consumidores) e barreira económico-financeira (organizações com pouco capital para investimentos e que apenas tentam garantir a sobrevivência da organização)”.

No que também diz respeito às barreiras para a adoção de modelos de economia circular, e que foram referidas pelas entrevistadas da associação e da empresa 1, é o facto de existir uma pressão cada vez maior por parte do mercado para que os produtos tenham uma origem cada vez mais sustentável, mas que depois não existe abertura para pagar estes produtos que por norma acarretam um pouco mais de custos (preço superior), quando comparados com produtos semelhantes de produção linear. Tal também é referido na literatura, corroborando-a, nomeadamente na falta de consciencialização por parte dos consumidores acerca do preço superior.

3.13. Contribuição de instituições de ensino superior para integração de modelos de economia circular nas empresas

Todas as entrevistadas reconhecem que as instituições de ensino superior poderão dar um importante contributo na transição de uma economia linear para uma economia circular. Segundo a entrevistada da empresa 1, as instituições de ensino superior poderão ser “importantes aliados na transição do conhecimento teórico para o terreno”, da mesma forma que a entrevistada da empresa 2 complementa, dizendo que “deve existir uma troca de *know-how* e de ideias e que o contacto com vários agentes poderá agregar experiências e contactos que podem ajudar a empresa a tornar-se mais sustentável”. Contudo, apesar de estas quererem dar o passo rumo à transição para uma economia circular, o foco terá de ser invariavelmente na produção de vinho para garantir a sobrevivência da empresa, pelo que não poderão investir recursos na procura por este conhecimento. A entrevistada da empresa 2 diz também que a existência de apoios estatais ajudaria imenso na transição, pois as Adegas, fruto das suas características, não estão disponíveis para avançar sozinhas em projetos desta natureza e envergadura onde o sucesso é muito incerto, bem como a desburocratização dos projetos para que sejam mais rápidos a implementar quando há essa oportunidade.

A associação reconhece que as instituições de ensino superior e, mais concretamente, o Instituto Politécnico de Setúbal (IPS) tem levado a grandes avanços em várias áreas, nomeadamente na sustentabilidade onde é “reconhecido o mérito da associação para com o IPS”. Mais uma vez, permanece a ideia que os apoios estatais poderão fornecer e dar um importante contributo para que a mudança possa ocorrer, principalmente numa altura em que os consumidores e restante mercado estão cada vez mais exigentes e as empresas se têm de adaptar.

Conclusão

As mais recentes manifestações do planeta, a indicar que estamos a um ritmo frenético a caminho da sua destruição, precipitaram a aquisição de uma nova consciencialização sobre práticas sustentáveis, como tornar estas práticas sustentáveis “*core*” nas empresas e na sua forma de as rentabilizar. A inovação proporciona que importantes avanços na tecnologia sejam feitos, assim como nos modelos de negócio, conseguindo guiar, de uma forma sustentada e robusta, todas as partes interessadas rumo a uma maior racionalização de recursos e pela descarbonização.

Atualmente, as alterações climáticas, fruto do consumo desenfreado por parte do Homem, a destruição de vários pontos do globo que permitem a obtenção de um ponto fundamental de equilíbrio ambiental e a exploração acentuada dos recursos naturais, precipitaram que medidas e práticas fossem colocadas em desenvolvimento para que se possa atingir o pretendido por todos os indivíduos, mas de uma forma harmoniosa com a natureza e toda a sua envolvente.

Facto é que as condições de vida melhoraram imenso nas últimas décadas, resultado desta mesma exploração, mas ainda assim pode-se assegurar um modo de vida sustentável sem para isso comprometer o planeta onde habitamos. Falamos especificamente de adotar políticas/estratégias, onde todos os desperdícios se possam transformar em novos produtos num ciclo perfeito.

O desenvolvimento sustentável está assente em três pressupostos básicos (sociedade, crescimento económico e ambiente) e no seu relacionamento (crescimento inclusivo, sociedade verde e economia verde/crescimento/modernização ecológica), naquilo que podemos denominar como desenvolvimento inclusivo. A somar a esta problemática, encontram-se também os objetivos de desenvolvimento sustentável que, de uma forma mais detalhada, acabam por desagregar os pressupostos apontados acima, aos quais os diversos Estados de cada país no mundo e em concreto na UE têm criado regulamentação e o estabelecimento de metas para a redução do impacto ecológico que se verifica.

Uma forma de conseguir reunir os interesses de todos os agentes económicos e restantes partes interessadas poderá ser a adoção de modelos de negócio de economia circular, onde o desperdício de um processo será o input de outro, num ciclo fechado de materiais e assim continuar o processo de evolução e melhoramento das condições de vida através do aumento

da eficiência dos recursos e da sua utilização. Um modelo linear (“fazer, usar e descartar”) não poderá mais ser a norma a fim de preservar a “nossa casa”. Ainda assim, os modelos de negócio de economia circular acabam por apresentar as suas vantagens e desvantagens, bem como críticas inerentes a qualquer modelo de negócio. Todavia é necessária resiliência para ultrapassar estas desvantagens e/ou barreiras para conseguir atender aos objetivos de sustentabilidade e da sua própria sobrevivência.

Face ao conhecimento obtido através da leitura de literatura especializada na área, verificou-se que ainda existe muito trabalho a fazer no que respeita à temática da sustentabilidade ambiental e, mais concretamente, a modelos de negócio de economia circular no setor vitivinícola que possam contribuir para o desenvolvimento do setor. Facto este ainda mais acentuado quando seguidamente foi aplicada a técnica bibliométrica que colocou em perspetiva este mesmo facto, isto é, que ainda existem muito poucos estudos nesta área e setor. Portanto, ainda muito se pode fazer, ainda mais quando falamos de uma atividade predominantemente agrícola e industrial que explora vários recursos naturais para a sua atividade.

Os resultados do presente estudo também apontam no mesmo sentido das conclusões retiradas na aplicação da técnica bibliométrica, pelo que ambos mostram que ainda existe um longo caminho pela frente, pelo que se pode apresentar como uma área fulcral de estudo a explorar intensivamente nos próximos anos, não só pela importância que tem a nível económico-social e ambiental, mas também pelas possibilidades que apresenta no campo dos modelos de negócio de economia circular e nos produtos a explorar

Neste sentido, várias interrogações se foram colocando, em particular, se existem já políticas/práticas de economia circular nestas empresas, que motivações levam a gestão de topo a adotar ou não estas políticas e qual o impacto que poderão ter entidades como o Instituto Politécnico de Setúbal para ajudar e apoiar as empresas nesta transição.

Por forma a recolher os dados necessários, procedeu-se então à construção de um inquérito por entrevista, onde se abordaram questões sobre a temática da sustentabilidade e nas relações entre os seus pressupostos, sustentabilidade ambiental e economia circular. Estas entrevistas foram conduzidas a pessoas com cargos de relevância dentro de duas empresas e uma associação, para que se conseguisse obter uma imagem mais fidedigna e completa acerca da temática em estudo.

Após analisados os dados recolhidos, chegou-se à conclusão que existe ainda um longo caminho para que este setor se torne mais sustentável.

Ao nível da caracterização das entrevistadas, estamos perante entrevistadas do sexo feminino, onde a média de antiguidade na empresa e no sector se encontra nos 16 anos. Todas as entrevistadas possuem um cargo de direção, exceto a afeta à associação que desempenha uma função técnica. Assim, estamos perante um conjunto de entrevistadas que possuem um grande conhecimento da empresa e do setor, com sólidos conhecimentos acerca do negócio.

Relativamente às empresas estamos perante empresas/Adegas com uma média de idade de 68 anos de antiguidade, sendo que a associação possui 38 anos de antiguidade. Em média, as empresas possuem 51 trabalhadores na sua estrutura (sendo a maior contribuidora a Adega/empresa 1 com 91.8% da força de trabalho dentro das empresas em estudo), sendo que a associação dispõe de 7 trabalhadores na sua estrutura. Por último e no que respeita ao volume de negócios, a média situa-se nos 12 milhões de euros, sendo que a empresa 1 possui um volume de negócios na ordem dos 22 milhões de euros e a empresa 2 um volume de negócios de 2 milhões de euros.

Relativamente aos objetivos de sustentabilidade no plano estratégico e os projetos/práticas internas que possam existir, verificámos que ambas as empresas parecem demonstrar alguma atenção, sendo que ambas as entrevistadas referem que as empresas possuem ETAR para reutilização de águas, sistemas de reciclagem, apostam em painéis solares para criação de energia renovável, também uma aposta em materiais reciclados (como o vidro verde) e uma maior preocupação com a estiva do produto quando este é colocado em paletes para ser enviado ao destino, utilizando-se menos involucro plástico, com plástico de menor micragem, gastando-se, assim, muito menos plástico. Em específico na empresa 2, verifica-se ainda uma inovação que é a venda de vinho a granel, onde são os próprios consumidores que trazem as suas embalagens.

De uma forma geral é dito que as empresas estão muito focadas na máxima eficiência para uma melhor exploração da rentabilidade económica. Ainda assim, e de um ponto de vista independente, a entrevistada da associação refere que os agricultores ainda estão a fazer o básico no que se refere a práticas de sustentabilidade ambiental, mas que demonstram uma preocupação com a utilização dos recursos hídricos, cuidado com o solo e nos tratamentos aplicados às culturas, referindo também a entrevistada que, apesar das Adegas afirmarem que

são ambientalmente sustentáveis na teoria, não o fazem na prática, fruto também das suas difíceis possibilidades económicas.

Relativamente à ISO14001, nenhuma Adega é certificada pela mesma, sendo apenas a Adega 2 que afirma que no curto prazo se pretende certificar pela mesma, não sendo antes devido também à elevada carga burocrática que acarreta. Ainda assim, ambas as entrevistadas afirmam que as respetivas empresas cumprem todos os requisitos e normas legais ligadas à proteção da natureza e ambiente.

No que respeita às novas tecnologias e no que podem oferecer aos pressupostos de sustentabilidade, foi questionado às entrevistadas se nas Adegas onde se encontram se substituíam as máquinas e/ou equipamentos e/ou processos internos por mais eficientes, ao que ambas as entrevistadas responderam que, sempre que existe a oportunidade de adquirir novos equipamentos, se optam por novos mais eficientes e, até elétricos, para evitar o consumo de combustíveis fósseis quando assim é possível. Facto é que as entrevistadas apenas fizeram menção aos equipamentos/materiais, o que demonstra que não possuem mudanças a nível das suas práticas internas. A entrevistada da associação vem corroborar esta afirmação dizendo que de facto, apesar da região não estar vocacionada para a inovação, existe preocupação com a aquisição de novos métodos de produção e novas tecnologias, pois são mais eficientes e eficazes.

Quanto à existência de um departamento e recursos orientados para a transformação de resíduos em novos produtos, todas as entrevistadas afirmam que não existe qualquer estrutura ou recursos afetos, pelo que também nos é dito pela entrevistada na empresa 1 que não existe este departamento devido a normas castradoras no setor, enquanto a entrevistada da empresa 2 afirma que a cultura da empresa é a principal responsável uma vez que se pretende que esta seja de pequena dimensão. A entrevistada da associação vai mais longe dizendo que também é difícil, devido à não existência de capacidade e meios para investir. Verifica-se, assim, que não existe nenhuma estrutura com o objetivo de transformar resíduos de um processo de produção em inputs de outro, constatando-se, desde logo, que estas empresas/Adegas poderão não estar ainda preparadas para transitar para modelos de negócio de economia circular.

No que respeita ao tratamento dos resíduos, este é quase nulo. Não existe nenhuma preocupação com o tratamento dos resíduos, afirmando a entrevistada da associação que as Adegas apenas se querem “ver livres deles”. Quanto às entrevistadas das empresas, estas afirmam que parte dos resíduos produzidos no campo são lá colocados para servirem como

biofertilizantes e, por sua vez, as massas e as borras são enviadas para destilarias onde são transformadas em aguardente, que especificamente na empresa 2 é utilizada para a produção de moscatel. Um aspeto importante será a afirmação da entrevistada da empresa 2 relativamente à dificuldade em encontrar melhores soluções para os desperdícios, pois os processos não são robustos e o tratamento muito dispendioso, o que poderá também querer dizer que existe um grande desconhecimento por parte das Adeegas sobre o que pode ser feito com os “desperdícios” e que não o fazem pois é dispendioso e não o querem fazer.

No triângulo das relações de sustentabilidade, um dos pressupostos é a sociedade e no que as empresas poderão fazer em conjunto com o meio envolvente onde se encontram. Assim sendo, à questão relativa à criação de sinergias entre as empresas e as comunidades ao seu redor, ambas afirmam que não existem e que não é algo procurado e entendido como importante pela gestão de topo (não percecionam como importantes para o desenvolvimento do negócio). Por seu lado, a entrevistada da associação verifica que a criação de sinergias agrega importantes avanços. Desde logo, e até este momento, podemos afirmar que no triângulo dos pressupostos de sustentabilidade, apesar do que nos é dito pelas empresas, estas ainda se encontram focadas apenas na vertente económica, sendo a vertente ambiental apenas uma externalidade positiva (uma consequência da procura por melhor eficiência).

Verifica-se ainda que a gestão de topo se preocupa com os seus *stakeholders*, mas num sentido meramente formativo e vocacionado para uma maior eficiência produtiva, sendo que a entrevistada da empresa 2 afirma também que existe algum esforço na consciencialização dos trabalhadores no que respeita a práticas sustentáveis. Um ponto a salientar é que os fornecedores destas Adeegas são escolhidos tendo em conta pressupostos meramente económicos, o que poderá indicar mais uma vez que o principal foco se encontra na vertente económica.

Relativamente à tomada de consciencialização do topo estratégico para os modelos de economia circular, é unânime em todas as entrevistas que o topo estratégico não está minimamente consciencializado ou preocupado com a implementação destes modelos de negócio, o que acaba também por se refletir na integração destas empresas em projetos de economia circular que, quando confrontadas com esta questão, todas as entrevistadas das empresas afirmam que as empresas/Adeegas onde se encontram não estão integradas em projetos de economia circular. Todavia, a associação tem estado presente em projetos desta natureza, sendo o último o *Red Wine*.

Ainda assim, as entrevistadas foram questionadas sobre quais seriam as principais barreiras para que não se adotasse modelos de economia circular, ao que foi dito que as principais barreiras são as seguintes: económico-financeiras (devido aos altos investimentos iniciais), de *know-how*, tecnológicas, de recursos humanos e a elevada burocracia associada, sendo que a entrevistada da empresa 2 afirma também que o mercado não se encontra ainda preparado para suportar os custos extra de produtos sustentáveis, apesar de existir uma pressão do próprio mercado para que seja mais sustentável. Pelo exposto, estas barreiras podem ajudar a explicar também parte da razão que levam os gestores a não perceberem os modelos de negócio de economia circular como parte fulcral e chave no sucesso futuro do negócio e do setor que pode ter muito a oferecer.

Por último e no que respeita à contribuição das instituições de ensino superior e outras entidades para auxiliar a integração de modelos de economia circular nas empresas, também a resposta é unânime, dizendo as entrevistadas que estas entidades poderão dar um importante contributo na busca e partilha de conhecimento e ideias que poderá ser colocada em prática pelas empresas/Adegas e, assim, dotar as mesmas de melhores práticas sustentáveis, nomeadamente ao nível da sustentabilidade ambiental.

Em jeito de balanço final, verifica-se que as empresas já se encontram a fazer e a implementar algumas práticas que, numa primeira instância, parecem ser objetivas numa ótica de sustentabilidade ambiental. No entanto, estas práticas estão mais vocacionadas para a vertente económica, estando a vertente ambiental em segundo plano e sendo apenas uma consequência das medidas aplicadas, sendo que ao nível da vertente social as empresas/Adegas em nada estão consciencializadas nem focadas. E se ao nível da consciência ambiental já foi visto que é apenas uma consequência, no que se reflete em modelos de negócio mais sustentáveis (como o modelo de negócio de economia circular), estes estão completamente postos de parte e não são entendidos como importantes pois os métodos atuais têm resultado e não existe motivo para mudar, o que pode ser explicado também devido às barreiras existentes. Todavia reconhecem que a criação de redes de partilha de ideias com instituições de ensino superior poderão ser catalisadoras de novos desenvolvimentos.

Existe, portanto, um longo caminho a percorrer. Este setor objetiva-se como estando sub aproveitado seja no plano teórico seja no plano prático (evidências retiradas da análise bibliométrica e dos resultados da presente investigação) podendo ser tónica para estudos e amplamente desenvolvido a fim de implementar modelos de negócio de economia circular,

como a literatura o demonstra na sua aplicação na indústria, mas, atualmente, ainda não é visto como fundamental, sendo até, muitas vezes, entendido de forma errônea pelos agentes decisores nas Adegas. Este estudo foi pioneiro na área e muito pode ainda vir a ser estudado, nomeadamente estudos futuros podem ser desenvolvidos em torno de projetos que possam ser aplicados nas Adegas a fim de aproveitar os resíduos gerados como *inputs* de outros processos produtivos e no que poderão ser transformados.

Ao nível das limitações do estudo realizado, destaca-se principalmente a dificuldade em falar com os entrevistados, visto que à data de realização do estudo estávamos ainda em contingências relativas ao COVID-19, o que dificultou um pouco a gestão do tempo e impossibilitou ao investigador que pudesse ver de perto todo o sistema produtivo para que pudesse entender melhor o que havia sido dito durante a entrevista

Bibliografia

- Aires, L. (2015). *Paradigma qualitativo e práticas de investigação educacional*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Assembleia da República. (Abril de 2014). Bases da política de ambiente. *Diário da República n.º 73/2014, Série I*, pp. 2400-2404. Obtido de <https://dre.pt/dre/detalhe/lei/19-2014-25344037>
- Akobeng, A. K. (2005). Principles of evidence based medicine. *Archives of Disease in Childhood*, 90(8), 837–840. <https://doi.org/10.1136/adc.2005.071761>
- Araújo, C. A. (2006). *Bibliometria: evolução histórica e questões atuais*. 11–32. <https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/16/5>
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Ben-Eli, M. (2009). *Sustainability: The Five Core Principles*. 1–8. http://www.realitysandwich.com/sustainability_five_core_principles
- BCSD - Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável. (17 de Dezembro de 2021). *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*. Obtido de <https://www.ods.pt/>
- Bloise, D. M. (2020). A importância da metodologia científica na construção da ciência. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo Do Conhecimento*. <https://doi.org/10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/educacao/metodologia-cientifica>
- Carvalho, L., Moreira, S., Dias, R., Rodrigues, S., & Costa, B. (2020). Circular Economy Principles and Their Influence on Attitudes to Consume Green Products in the Fashion Industry: A Study About Perceptions of Portuguese Students. doi:10.4018/978-1-5225-9885-5.ch012
- Chebbi, A., Franzetti, A., Duarte Castro, F., Gomez Tovar, F. H., Tazzari, M., Scaffoni, S., & Vaccari, M. (2021). Potentials of Winery and Olive Oil Residues for the Production of Rhamnolipids and Other Biosurfactants: A Step Towards Achieving a Circular Economy Model. *Waste and Biomass Valorization*, 12(8), 4733–4743. <https://doi.org/10.1007/s12649-020-01315-8>

- Comissão Europeia. (18 de Dezembro de 2021). *O Acordo Verde Europeu*. Obtido de https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/european-green-deal-communication_en.pdf
- Costa, T., Lopes, S., Amante, M. J., & Lopes, P. F. (2012). *A Bibliometria e a Avaliação da Produção Científica : indicadores e ferramentas*.
- Creswell, J. W. (2009). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approches* (3º ed.). Califórnia: SAGE.
- Du, K., & Li, J. (2019). Towards a green world: How do green technology innovations affect total-factor carbon productivity. *Energy Policy*, 131(December 2018), 240–250. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.04.033>
- Ellen MacArthur Foundation & McKinsey Center for Business and Environment. (2015). Growth within: a circular economy vision for a competitive europe. *Ellen MacArthur Foundation*, 100.
- Ellen MacArthur Fondation ANBI. (2017). *What is the circular economy?* Obtido em 22 de Janeiro de 2022, de <https://archive.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/what-is-the-circular-economy>
- European Commission. (11 de Março de 2020). *A new circular economy Action Plan*. Obtido em 22 de Janeiro de 2022, de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN>
- Esposito, M., Tse, T., & Soufani, K. (2018). Introducing a Circular Economy: New Thinking with New Managerial and Policy Implications. *California Management Review*, 60(3), 5–19. <https://doi.org/10.1177/0008125618764691>
- Evans, S., Vladimirova, D., Holgado, M., Van Fossen, K., Yang, M., Silva, E. A., & Barlow, C. Y. (2017). Business Model Innovation for Sustainability: Towards a Unified Perspective for Creation of Sustainable Business Models. *Business Strategy and the Environment*, 26(5), 597–608. <https://doi.org/10.1002/bse.1939>
- Ferrón Vílchez, V. (2017). The dark side of ISO 14001: The symbolic environmental behavior. *European Research on Management and Business Economics*, 23(1), 33–39. <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2016.09.002>
- Fonseca, L. M., Domingues, J. P., & Dima, A. M. (2020). Mapping the sustainable development goals relationships. *Sustainability (Switzerland)*, 12(8).

<https://doi.org/10.3390/SU12083359>

- Fortin, M. F. (2009). *Fundamentos e Etapas do processo de Investigação* (1º ed.). Loures: Lusodidacta.
- Freixo, M. (2012). *Metodologia Científica: Fundamentos, Métodos e Técnicas* (4º). Instituto Piaget.
- Gebauer, H., Haldimann, M., & Saul, C. J. (2017). Business model innovations for overcoming barriers in the base-of-the-pyramid market. *Industry and Innovation*, 24(5), 543–568. <https://doi.org/10.1080/13662716.2017.1310033>
- Geissdoerfer, M., Pieroni, M. P. P., Pigosso, D. C. A., & Soufani, K. (2020). Circular business models: A review. *Journal of Cleaner Production*, 277, 123741. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123741>
- Geissdoerfer, M., Vladimirova, D., & Evans, S. (2018). Sustainable business model innovation: A review. *Journal of Cleaner Production*, 198, 401–416. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.240>
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social* (6ª ed.). São Paulo: Editora Atlas S.A.
- Guo, M., Nowakowska-Grunt, J., Gorbanyov, V., & Egorova, M. (2020). Green technology and sustainable development: Assessment and green growth frameworks. *Sustainability (Switzerland)*, 12(16). <https://doi.org/10.3390/su12166571>
- Gupta, J., & Vegelin, C. (2016). Sustainable development goals and inclusive development. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, 16(3), 433–448. <https://doi.org/10.1007/s10784-016-9323-z>
- Holden, E., Linnerud, K., & Banister, D. (2017). The Imperatives of Sustainable Development. *Sustainable Development*, 25(3), 213–226. <https://doi.org/10.1002/sd.1647>
- Houston, J., Casazza, E., Briguglio, M., & Spiteri, J. (2018). *Stakeholder Views Report: Enablers and Barriers to a Circular Economy*. 730378, 1–30.
- I.V.V. (24 de Novembro de 2021a). *Exportações*. Obtido em 08 de Janeiro de 2022, de <https://www.ivv.gov.pt/np4/9840.html>
- I.V.V. (8 de Abril de 2021b). *Consumo*. Obtido em 8 de Maio de 2021, de Instituto da Vinha e dos Vinhos: <https://www.ivv.gov.pt/np4/39/>

- I.V.V. (8 de Março de 2021b). *Estatísticas Vinha*. Obtido em 8 de Janeiro de 2022, de Instituto da Vinha e do Vinho: <https://www.ivv.gov.pt/np4/35/>
- I.V.V. (s.d). *História da federação dos Vinicultores do Centro e Sul de Portugal ao Instituto da Vinha e do Vinho*. Obtido em 8 de Maio de 2021, de Instituto da Vinha e do Vinho: <https://www.ivv.gov.pt/np4/272/>
- Javier, F., Corral, G., Antonio, J., García, C., Valenciano, J. D. P., & Toril, J. U. (2022). A bibliometric review of cryptocurrencies : how have they grown ? *Financial Innovation*. <https://doi.org/10.1186/s40854-021-00306-5>
- Junior, C., Sousa, M., Parisotto, I., & Palmisano, A. (2016). *As leis da bibliometria em diferentes bases de dados científicos*. 111–123. <https://doi.org/10.5007/2175-8077.2016v18n44p111>
- Kirchherr, J., Piscicelli, L., Bour, R., Kostense-Smit, E., Muller, J., Huibrechtse-Truijens, A., & Hekkert, M. (2018). Barriers to the Circular Economy: Evidence From the European Union (EU). *Ecological Economics*, 150(April), 264–272. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.04.028>
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127(April), 221–232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
- Koller, S. H., Couto, M. C., & Hohendorff, J. V. (2014). *Manual de produção científica*. São Paulo: Penso Editora Ltda.
- Lacy, P., & Rutqvist, J. (2015). *Waste to wealth: The circular economy advantage* (1º ed.). Cheshire: PALGRAVE MACMILLAN. doi:10.1057/9781137530707
- Li, Y., Dai, J., & Cui, L. (2020). The impact of digital technologies on economic and environmental performance in the context of industry 4.0: A moderated mediation model. *International Journal of Production Economics*, 229(May 2019), 107777. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107777>
- Lv, S., Liao, T., Xi, F., Zhang, J., Zuo, X., & Cao, X. (2020). Resources , Conservation & Recycling Classifying green technologies for sustainable innovation and investment. *Resources, Conservation & Recycling*, 153(November 2019), 104580. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104580>
- Madeira, S., & Silveira, L. (2020). Sustainable development goals: decent work and economic

- growth within the context of sustainable tourism. Atheoretical, practical and critical analysis. *Cadernos de Geografia*, 41, 31–41.
- Marczewska, M. (2016). Knowledge As a Key Resource Contributing To the Development of Eco-Innovations By Companies-Suppliers of Environmentally Sound Technologies. *CBU International Conference Proceedings*, 4, 240–247. <https://doi.org/10.12955/cbup.v4.806>
- Mensah, J. (2019). Sustainable development: Meaning, history, principles, pillars, and implications for human action: Literature review. *Cogent Social Sciences*, 5(1). <https://doi.org/10.1080/23311886.2019.1653531>
- Moreira, S., & Crespo, N. (2012). Economia do Desenvolvimento - Das abordagens Tradicionais aos Novos Conceitos de Desenvolvimento. *Revista de Economia*, 25-50.
- Morseletto, P. (2020). Targets for a circular economy. *Resources, Conservation and Recycling*, 153(October 2019), 104553. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104553>
- Mu, Z., Bu, S., & Xue, B. (2014). Environmental legislation in China: Achievements, challenges and trends. *Sustainability (Switzerland)*, 6(12), 8967–8979. <https://doi.org/10.3390/su6128967>
- Mungai, E. M., Ndiritu, S. W., & Rajwani, T. (2020). Do voluntary environmental management systems improve environmental performance? Evidence from waste management by Kenyan firms. *Journal of Cleaner Production*, 265, 121636. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121636>
- Ncube, A., Fiorentino, G., Colella, M., & Ulgiati, S. (2021). Upgrading wineries to biorefineries within a Circular Economy perspective: An Italian case study. *Science of the Total Environment*, 775, 145809. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.145809>
- Nunes, L. J. R., Rodrigues, A. M., Matias, J. C. O., Ferraz, A. I., & Rodrigues, A. C. (2021). Production of biochar from vine pruning: Waste recovery in the wine industry. *Agriculture (Switzerland)*, 11(6), 1–15. <https://doi.org/10.3390/agriculture11060489>
- Oláh, J., Aburumman, N., Popp, J., Khan, M. A., Haddad, H., & Kitukutha, N. (2020). Impact of industry 4.0 on environmental sustainability. *Sustainability (Switzerland)*, 12(11), 1–21. <https://doi.org/10.3390/su12114674>
- Ossewaarde, M., & Ossewaarde-Lowtoo, R. (2020). The eu's green deal: A third alternative to green growth and degrowth? *Sustainability (Switzerland)*, 12(23), 1–15. <https://doi.org/10.3390/su12239825>

- Parjanadze, N. (2009). Globalisation theories and their effect on education. *International Black Sea University Scientific Journal*, 3(3), 77–88.
<http://search.proquest.com/docview/865523946?accountid=14771>
- Parlamento Europeu. (12 de Fevereiro de 2021). *Economia circular: definição, importância e benefícios*. Obtido em 7 de Maio de 2021, de <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/economy/20151201STO05603/economia-circular-definicao-importancia-e-beneficios>
- Pieroni, M. P. P., McAloone, T. C., & Pigosso, D. C. A. (2019). Configuring new business models for circular economy through product-service systems. *Sustainability (Switzerland)*, 11(13). <https://doi.org/10.3390/su11133727>
- Prieto-Sandoval, V., Jaca, C., & Ormazabal, M. (2018). Towards a consensus on the circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 179, 605–615.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.224>
- Prodanov, C. C., & Freitas, E. C. (2013). *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho académico* (2ª ed.). Rio Grande do Sul: Universidade Freevale.
- Quercus. (s.d). *Os 3R's - Reduzir, reutilizar e reciclar*. Obtido em 7 de Maio de 2021, de <https://www.quercus.pt/residuos/3608-os-3-rs>
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. V. (2005). *Manual de Investigação em Ciências Sociais* (4ª ed.). Lisboa: Gradiva.
- Reike, D., Vermeulen, W. J. V., & Witjes, S. (2018). The circular economy: New or Refurbished as CE 3.0? — Exploring Controversies in the Conceptualization of the Circular Economy through a Focus on History and Resource Value Retention Options. *Resources, Conservation and Recycling*, 135(February), 246–264.
<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.08.027>
- Rodrigues, F. W. A., & Ramos, A. B. B. (2019). METODOLOGIA CIENTÍFICA: ANÁLISE E REFLEXÃO SOBRE A PERCEÇÃO DOS GRADUANDOS. *INTERNATIONAL JOURNAL EDUCATION AND TEACHING (PDVL) ISSN 2595-2498*, 2(1).
<https://doi.org/10.31692/2595-2498.v2i1.90>
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2007). *Research Methods for Business Students* (4ª ed.). Edimburg: Pearson Education.

- Silvestre, H. C., & Araújo, J. F. (2012). *Metodologia para a investigação social*. Lisboa: Escolar Editora.
- Stahel, R. W. (2016). Circular economy. *Nature*. doi:10.1038/531435a
- Stake, R. E. (2012). *A arte da investigação com estudos de caso* (3º ed.). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Todaro, N. M., Testa, F., Daddi, T., & Iraldo, F. (2019). Antecedents of environmental management system internalization: Assessing managerial interpretations and cognitive framings of sustainability issues. *Journal of Environmental Management*, 247(June), 804–815. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.06.106>
- Van Raan, T. (2014). Advances in bibliometric analysis: Research performance assessment and science mapping. Em W. Blockmans, L. Engwall, & D. Weaire, *Bibliometrics: Use and abuse in the review of research performance* (Vol. 87, pp. 17-28). Londres: Portland Press Ltd.
- Wicki, S., & Hansen, E. G. (2019). *Green technology innovation : Anatomy of exploration processes from a learning perspective*. April 2018, 1–19. <https://doi.org/10.1002/bse.2295>
- Yang, M. G., & Kang, M. (2020). An integrated framework of mimetic pressures, quality and environmental management, and firm performances. *Production Planning and Control*, 31(9), 709–722. <https://doi.org/10.1080/09537287.2019.1681533>
- Yin, R. K. (2010). *Estudo de Caso: planejamento e métodos* (4º ed.). Porto Alegre: BOOKMAN.
- Zink, T., & Geyer, R. (2017). Circular Economy Rebound. *Journal of Industrial Ecology*, 21(3), 593–602. <https://doi.org/10.1111/jiec.12545>

Apêndices

Apêndice 1 – Guião de entrevista a empresas

Guião de entrevista

O objetivo do presente estudo visa obter dados sobre as maiores empresas vitivinícolas da península de Setúbal, no que se refere à implementação de modelos de negócio de economia circular e perceber a sua importância no setor vitivinícola na península de Setúbal.

Bloco I – Perfil do Inquirido

Sexo -

1-Função de ocupa

2-Há quanto tempo trabalha na empresa

3-Há quantos anos trabalha no setor vitivinícola

4-Qual o seu nível de habilitações (ensino básico/secundário, licenciatura, mestrado e área)

Bloco II – Perfil da organização

5-Data de fundação da Adega

6-Quantos trabalhadores tem a Adega a tempo inteiro (ano de referência dezembro de 2021)

7-Qual o volume de negócios da empresa, portanto, quanto dinheiro gera num ano (referência ano 2021)

Bloco III – Orientação para a sustentabilidade

8-A Adega possui objetivos de caráter de sustentabilidade ambiental inseridos no plano estratégico e atividades no curto/médio e/ou longo prazo?

8A-A Adega é certificada pela norma ISO14001 (Sistema de Gestão pela Qualidade) ou outras com fins semelhantes? Se “Sim” o que motivou a certificar-se pela norma, se a resposta for “Não” indique também as razões pelas quais não é certificada pela norma.

9-Existem projetos/práticas internas ao nível da consciencialização para a redução do consumo de recursos (água, energia e redução das emissões). Como incentivo à reciclagem, reutilização de materiais, utilização de fontes de energia renovável? Se sim, quais?

9A- E optam pela substituição de materiais/máquinas e/ou processos internos por novos eficientes, sustentáveis ou informatização/tecnológicos internamente? Se sim, indique alguns exemplos, se a resposta for “Não” indique o porquê.

10-A Adega possui um departamento/estrutura ou responsável de inovação de produto especializado na transformação de resíduos em novos produtos? Se sim, que produtos desenvolveu ou está a desenvolver nestes moldes (alguns exemplos). Se não, indique o motivo.

10A-Qual o tratamento dado aos resíduos do processo de vinificação? Existe algum processo elaborado?

11-A Adega possui práticas que visam a criação de sinergias entre ela e as comunidades ao seu redor (incubadoras de empresas, associações do setor ou empresariais, ensino superior) para que consigam atrair novas ideias? Dê algum exemplo e porque decidiu entrar nestas parcerias. Se isso não acontece, o que acha na sua opinião a que isso se deve?

11A – Caso a resposta à questão 11 for “Sim” - Estas ideias possuem relação para com o fator ambiental?

12-A Adega investe em soluções sustentáveis para a sociedade e meio ambiente? Se sim dê alguns exemplos. Por exemplo, utilização de papel ou plástico reciclado nas boxes de vinho ou venda de vinho a granel com embalagens reutilizáveis.

13-Ao nível da liderança, sente que a direção da Adega incentiva à consciencialização de práticas sustentáveis como forma de garantir o bem-estar de funcionários, clientes, fornecedores e sócios? Indique exemplos. Se a resposta for “Não”, porque acha que a direção da Adega de Pegões não alerta os seus parceiros para esta temática?

13A-Se a resposta for “Sim” á questão 13- Sente que a Adega tem procedido a alterações ao nível da sua estrutura interna para acomodar essas mesmas alterações mais sustentáveis (mais formação, máquinas mais eficientes, redefinição de processos internos). Indique exemplos.

14- E ao nível da prossecução de modelos de negócio de economia circular? Perceciona que a Adega está consciencializada para esta temática? Porquê?

15-A Adega está neste momento ou num futuro próximo, integrada em projetos de economia circular? Na sua opinião diga o valor que podem estes ter para a organização, sociedade e ambiente?

16-Existem, no entanto, dificuldades na implementação de modelos de negócio sustentáveis e de economia circular.

Quais são as barreiras que a Adega enfrenta ou enfrentou (por exemplo, económico-financeiras, tecnológicas, de know-how, de recursos humanos, de cultura organizacional, entre outros) na transição para um modelo de economia circular? Indique o porquê das escolhas.

16A - Como julga que o Instituto Politécnico de Setúbal (IPS) ou outras instituições públicas/privadas (Estado, associações) podem contribuir e ajudar a Adega a integrar modelos de negócio de economia circular e novas ideias no âmbito da sustentabilidade ambiental e a ultrapassar as barreiras identificadas?

Obrigado pela colaboração.

Ass: Ricardo Travassos

Apêndice 2 – Guião de entrevista Associação

Guião de entrevista

O objetivo do presente estudo visa obter dados sobre as maiores empresas vitivinícolas da península de Setúbal, no que se refere à implementação de modelos de negócio de economia circular e perceber a sua importância no setor vitivinícola na península de Setúbal.

Bloco I – Perfil do Inquirido

Sexo

1-Função que ocupa na associação

2-Há quanto tempo trabalha na AVIPE

3-Há quantos anos trabalha com o setor vitivinícola

4-Qual o seu nível de habilitações (ensino básico/secundário, licenciatura, mestrado)

Bloco II – Perfil da organização

5-Quantos trabalhadores tem a associação (referência a dezembro de 2021)

6-Número de empresas associadas e tipologias (dimensão média – pequenas-médias-grandes, região (apenas distrito de setúbal, ou pretendem trabalhar com outras), hectares em média de plantação de vinha dos associados (24 no site)

7-Qual o impacto que a associação já conseguiu/consegue ter no volume de negócio das empresas associadas? Tem alguma noção através de testemunhos dos associados?

Bloco III – Orientação para a sustentabilidade

8-Pelo que têm no vosso site, existe uma preocupação crescente da associação relativamente às crescentes preocupações a nível da sustentabilidade ambiental. Face a isto, qual têm sido os principais focos de desenvolvimento da associação nesta temática e a que é os vossos associados dão primazia? Até porque desde logo no crescimento, a terra é de difícil cultivo. Por exemplo, a nível da otimização de toda a cadeia produtiva (desperdício zero), processos de economia circular resultantes de produtos sobrantes da cadeia de produção ou ainda pela introdução na cadeia de produção de produtos biodegradáveis/recicláveis?

8A-A associação incentiva/dá algum apoio aos seus associados para que se certifiquem pela norma ISO14001 (Sistema de Gestão pela Qualidade) ou outras com fins semelhantes? Quais?

9-A associação tem neste momento 8 projectos em que mais de 90% corresponde a projetos manifestamente de cariz de sustentabilidade e economia circular (como a SUSMEDHOUSE; COMPOSE PLUS) e que pretendem de uma forma pragmática responder efetivamente à melhor utilização dos recursos (água, energia renovável, emissões, culturas sustentáveis). Sente que estes projetos estão alinhados com as práticas do setor no presente e futuro? E qual tem sido a receptividade dos associados?

10-Além dos serviços desenvolvidos pela associação, e de acordo com a vossa perceção/conhecimento, os associados procuram também desenvolver projetos/práticas internas ao nível da consciencialização para a redução do consumo de recursos (água, energia e redução das emissões). P.e: incentivo à reciclagem, reutilização de materiais, utilização de fontes de energia renovável (energia solar através de painéis solares), substituição de materiais/máquinas e/ou processos internos por novos sustentáveis e tecnológicos internamente?

11-A associação promove/incentiva práticas que visam envolver as empresas e as comunidades ao seu redor (p.e. incubadoras de partilha de ideias e várias parceiras como o IPS) para que consigam atrair novas ideias e com isso gerar valor acrescentado para todos. Sente que estas redes têm trazido benefícios para todas as partes interessadas? (Empresa, Associação e comunidades), principalmente para ultrapassar as dificuldades na implementação de modelos de negócio sustentáveis e de economia circular?

12-Quais são as barreiras que as empresas associadas enfrentam, de acordo com a vossa perceção (por exemplo, económico-financeiras, tecnológicas, de know-how, de recursos humanos, de cultura organizacional).

13-De acordo com a vossa perceção, a gestão das Adeegas tem sofrido alterações ao nível da sua estrutura (processos internos, máquinas e procura por mais e melhor formação para todos os agentes), de forma a acomodar as indicações e ajudas providenciados pelos projetos e pela temática da sustentabilidade?

14-E ao nível da prossecução de modelos de negócio de economia circular? Percecionam que os associados estão consciencializados para esta temática? Tem havido esforços no sentido de dar nova vida a esses desperdícios? Quais têm sido os principais resíduos de produção resultantes da atividade das empresas e qual o seu tratamento?

15-A associação dispõe de serviços de consultoria/departamento de inovação especializado em reutilização de desperdícios? Por exemplo: na transformação de resíduos em novos produtos e auxiliar os seus associados?

16-Para finalizar na vossa perceção que esforços poderão vir a ser feitos (associações publicas/privadas, empresas, Estado, etc) nesta temática da economia circular no setor vitivinícola visto poder ser um importante impulsionador deste tipo de modelo de negócio? Indique alguns projetos de economia circular em que a associação esteja neste momento ou num futuro próximo a envolver-se.

Obrigado pela colaboração.

Ass: Ricardo Travassos

Apêndice 3 – Respostas ao guião de entrevista da Empresa 1

Guião de entrevista

O objetivo do presente estudo visa obter dados sobre as maiores empresas vitivinícolas da península de Setúbal, no que se refere à implementação de modelos de negócio de economia circular e percecionar a sua importância no setor vitivinícola na península de Setúbal.

Sexo: Feminino

1-Função de ocupa

R: Diretora de Qualidade e de Exploração

2-Há quanto tempo trabalha na empresa

R: 23 anos de antiguidade

3-Há quantos anos trabalha no setor vitivinícola

R: 23 anos também

4-Qual o seu nível de habilitações (ensino básico/secundário, licenciatura, mestrado e área)

R: Licenciada em Engenharia Alimentar

Bloco II – Perfil da organização

5-Data de fundação da Adega

R: A Adega foi criada em 1958

6-Quantos trabalhadores tem a Adega a tempo inteiro (ano de referência dezembro de 2021)

R: Com referência ao ano de 2021 tínhamos cerca de 90 trabalhadores a tempo inteiro

7-Qual o volume de negócios da empresa, portanto, quanto dinheiro gera num ano (referência ano 2021)

R: O nosso volume de negócios foi de cerca de 22 Milhões de Euros.

Bloco III – Orientação para a sustentabilidade

8-A Adega possui objetivos de caráter de sustentabilidade ambiental inseridos no plano estratégico e atividades no curto/médio e/ou longo prazo?

R: Sim, temos alguns pequenos projetos de melhoria. Até Hoje já foram colocados painéis fotovoltaicos, temos também uma ETAR (estação de tratamento de águas residuais) onde as águas são tratadas e voltam a ser utilizadas, temos um sistema de recirculação de águas e dispomos também de sistemas de sistemas de reciclagem como por exemplo de algumas embalagens de cartão.

8A-A Adega é certificada pela norma ISO14001 (Sistema de Gestão pela Qualidade) ou outras com fins semelhantes? Se “Sim” o que motivou a certificar-se pela norma, se a resposta for “Não” indique também as razões pelas quais não é certificada pela norma.

R: Neste momento temos certificação pela norma ISO9001 e HACCP. Não possuímos certificação ISO14001 mas cumprimos todas as obrigações legais no que respeita ao respeito e proteção ambiental.

9- E optam pela substituição de materiais/máquinas e/ou processos internos por novos eficientes, sustentáveis ou informatização/tecnológicos internamente? Se sim, indique alguns exemplos, se a resposta for “Não” indique o porquê.

R: Sempre que é necessário proceder à troca de equipamentos tentamos sempre que tentamos sempre que sejam os mais eficientes e o mesmo tentamos fazer para os materiais, desde que também seja viável claro.

Ao nível dos processos, estes já se encontram bem enraizados no nosso dia a dia e são os mais eficientes para o nosso modelo de trabalho.

10-A Adega possui um departamento/estrutura ou responsável de inovação de produto especializado na transformação de resíduos em novos produtos? Se sim, que produtos desenvolveu ou está a desenvolver nestes moldes (alguns exemplos). Se não, indique o motivo.

R: De facto a Adega não possui este departamento. Estamos a falar da indústria alimentar com obrigações legais e regras muito estritas, pelo que as inovações possíveis são muito limitadas.

10A- Qual o tratamento dado aos resíduos do processo de vinificação? Existe algum processo elaborado?

R: Os resíduos têm destinos diferentes. Os resíduos resultantes por exemplo da poda são deixados no campo para servirem de biofertilizante ou incinerados se a quantidade foi muito elevada.

Já no processo de Vinificação geralmente as parras também voltam ao campo onde são espalhados para servirem também eles de adubos para as próprias videiras e tudo o que são massas (engaços) são enviadas para destilarias.

11-A Adega possui práticas que visam a criação de sinergias entre ela e as comunidades ao seu redor (incubadoras de empresas, associações do setor ou empresariais, ensino superior) para que consigam atrair novas ideias? Dê algum exemplo e porque decidiu entrar nestas parcerias. Se isso não acontece, o que acha na sua opinião a que isso se deve?

R: Não temos sinergias entre nós e a comunidade ao nível de criação de novas ideias. Tentamos sempre ajudar do ponto de vista social e gostamos de estar presentes, mas ao nível da criação de relações para atração de novas ideias realmente não mantemos nenhuns contactos.

11A – Caso a resposta à questão 11 for “Sim” - Estas ideias possuem relação para com o fator ambiental?

R: --

12-Ao nível da liderança, sente que a gestão de topo da Adega incentiva à consciencialização de práticas sustentáveis como forma de garantir o bem-estar de funcionários, clientes, fornecedores e sócios? Indique exemplos. Se a resposta for “Não”, porque acha que a direção da Adega de Pegões não alerta os seus parceiros para esta temática?

R: Sim. Na medida do que nos é possível fazer a direção da Adega consciencializa para esta temática até porque, quando maior a nossa eficiência também menores serão os nossos desperdícios e mais rentável será a produção, este pressuposto é básico.

12A-Se a resposta for “Sim” á questão 12- Sente que a Adega tem procedido a alterações ao nível da sua estrutura interna para acomodar essas mesmas alterações mais sustentáveis (mais formação, máquinas mais eficientes, redefinição de processos internos). Indique exemplos.

R: O que temos verificado é sobretudo ao nível da formação dada a colaboradores e consciencializar para práticas sustentáveis e aos nossos sócios produtores de uvas para que adotem novas formas de cultura, menos agressivas ao ambiente e que possam agregar mais qualidade à uva.

13- E ao nível da prossecução de modelos de negócio de economia circular? Perceciona que a Adega está consciencializada para esta temática? Porquê?

R: Não, de todo. Estamos focados apenas no nosso produto. Não é algo que seja equacionado nos próximos tempos, visto que o nosso método funciona.

14-A Adega está neste momento ou num futuro próximo, integrada em projetos de economia circular? Na sua opinião diga o valor que podem estes ter para a organização, sociedade e ambiente?

R: Não estamos integrados em nenhum projeto de economia circular. Se terá valor? Acredito que sim, mas nós estamos focados no nosso produto e na forma de o tornar melhor e mais apelativo, sendo que os recursos estão todos alocados para a produção. Claro que como disse anteriormente temos preocupações com a sustentabilidade ambiental e cumprimos as nossas obrigações legais, mas não é algo que a direção tenha como intenção.

15-Existem, no entanto, dificuldades na implementação de modelos de negócio sustentáveis e de economia circular.

Quais são as barreiras que a Adega enfrenta ou enfrentou (por exemplo, económico-financeiras, tecnológicas, de know-how, de recursos humanos, de cultura organizacional, entre outros) na transição para um modelo de economia circular? Indique o porquê das escolhas.

R: A nível de barreiras podemos desde logo falar na própria cultura da empresa, ao nível também económico-financeiro visto que alterar todos os processos internos é necessário um investimento elevado de recursos e também de conhecimento relativamente ao modelo de economia circular e como o aplicar.

Todavia, sentimos também uma elevada pressão do mercado e dos governos para que sejam adotadas cada vez mais medidas e processos ambientalmente sustentáveis, ainda assim alguns consumidores não estão ainda conformados por os produtos possuírem um preço superior.

16 - Como julga que o Instituto Politécnico de Setúbal (IPS) ou outras instituições públicas/privadas (Estado, associações) podem contribuir e ajudar a Adega a integrar modelos de negócio de economia circular e novas ideias no âmbito da sustentabilidade ambiental e a ultrapassar as barreiras identificadas?

R: Acredito que podem ser importantes aliados na transição do conhecimento teórico para o terreno e dar importantes inputs. Ainda assim apesar desta importante ajuda a nível de conhecimento são sempre necessários mais recursos que muitas vezes não se encontram disponíveis.

Obrigado pela colaboração.

Ass: Ricardo Travassos

Apêndice 4 – Respostas ao guião de entrevista da Empresa 2

Guião de entrevista

O objetivo do presente estudo visa obter dados sobre as maiores empresas vitivinícolas da península de Setúbal, no que se refere à implementação de modelos de negócio de economia circular e perceber a sua importância no setor vitivinícola na península de Setúbal.

Bloco I – Perfil do Inquirido

Sexo - Feminino

1-Função de ocupa

R: Sócio-gerente e responsável pela área de marketing e enoturismo na Filipe Palhoça.

2-Há quanto tempo trabalha na empresa

R: 7 anos

3-Há quantos anos trabalha no setor vitivinícola

R: 7 anos

4-Qual o seu nível de habilitações (ensino básico/secundário, licenciatura, mestrado e área)

R: Licenciatura em Gestão de empresas na área do marketing

Bloco II – Perfil da organização

5-Data de fundação da Adega

R: A Adega foi fundada em 1950

6-Quantos trabalhadores tem a Adega a tempo inteiro (ano de referência dezembro de 2021)

R: Até final do ano passado tínhamos ao todo 12 trabalhadores a tempo inteiro

7-Qual o volume de negócios da empresa, portanto, quanto dinheiro gera num ano (referência ano 2021)

R: O nosso volume de negócios no ano passado andou em torno dos 2 milhões de euros.

Bloco III – Orientação para a sustentabilidade

8-A Adega possui objetivos de carácter de sustentabilidade ambiental inseridos no plano estratégico e atividades no curto/médio e/ou longo prazo?

R: Existe essa preocupação seja na parte da vinha como na parte de produção do vinho. Tentamos forçar-nos nos tratamentos preventivos à vinha que acabam por ser economicamente mais baratos e menos agressivos para o ambiente. Possuímos também uma ETAR (estação de tratamento de águas residuais) que reaproveitamos e utilizamos para limpeza dos depósitos, limpeza do chão e restante maquinaria industrial.

Ultimamente temos tentado a aposta no vidro verde reciclado nas garrafas de vinho que temos engarrafado e nas pipas de 5 litros (boxes) todos as embalagens são reutilizadas quando possível e todo o cartão utilizado na Adega é também ele reciclado e temos imenso cuidado com o embalamento. Tentamos procurar o equilíbrio de materiais mais vantajoso a nível económico e ambiental, sendo que já conseguimos utilizar muito menos filtro plástico no seu embalamento

em paletes, fruto também da redução da micragem dos mesmos, e conseguimos adaptar as caixas de vinho para que consigamos uma maior quantidade em cada palete o que origina menos transportes efetuados. Ainda não conseguimos substituir o plástico por outro recurso devido à possível produção de humidade o que irá estragar o produto.

Uma proposta que também recentemente incluímos no nosso plano é a venda de vinho a granel, isto é, quando fazemos a abertura de uma cuba, os nossos clientes é que trazem os as suas embalagens e nós vendemos.

Não tanto ao nível direto com a preocupação relativa à sustentabilidade ambiental, mas temos também a política do “desperdício zero” onde tentamos aproveitar todos os resíduos e apostamos na máxima eficiência produtiva, mesmo para melhor exploração da rentabilidade económica.

8A-A Adega é certificada pela norma ISO14001 (Sistema de Gestão pela Qualidade) ou outras com fins semelhantes? Se “Sim” o que motivou a certificar-se pela norma, se a resposta for “Não” indique também as razões pelas quais não é certificada pela norma.

R: Não somos. O processo é muito burocrático e lento e a certificação pela ISO14001 ficou um pouco em suspenso pela pressão da COVID-19 nos negócios. Estamos neste momento focados apenas na sobrevivência. Ainda assim estamos consciencializados para a temática e é um dos objetivos de curto/médio prazo sermos certificados pela ISO14001.

9- E optam pela substituição de materiais/máquinas e/ou processos internos por novos eficientes, sustentáveis ou informatização/tecnológicos internamente? Se sim, indique alguns exemplos, se a resposta for “Não” indique o porquê.

R: Sim, principalmente ao nível das máquinas e equipamentos. Sempre que é necessário optamos pela substituição de máquinas/equipamentos a combustíveis fósseis por máquinas/equipamentos mais eficientes como máquinas elétricas.

10-A Adega possui um departamento/estrutura ou responsável de inovação de produto especializado na transformação de resíduos em novos produtos? Se sim, que produtos desenvolveu ou está a desenvolver nestes moldes (alguns exemplos). Se não, indique o motivo.

R: Não possuímos nem departamento nem recursos humanos afetos à inovação de produtos tendo em atenção os nossos desperdícios. A única pessoa responsável pela inovação nos produtos, mas a nível da introdução de novas gamas de vinhos engarrafados é o enólogo, sendo esta uma das principais apostas da Adega para o presente e para o futuro.

10A-Qual o tratamento dado aos resíduos do processo de vinificação? Existe algum processo elaborado?

R: Relativamente ao tratamento dos desperdícios/resíduos, vemos a uma empresa que os aproveita para a produção de aguardente, onde volta a entrar na nossa Adega para a produção de moscatel.

11-A Adega possui práticas que visam a criação de sinergias entre ela e as comunidades ao seu redor (incubadoras de empresas, associações do setor ou empresariais, ensino superior) para que consigam atrair novas ideias? Dê algum exemplo e porque decidiu entrar nestas parcerias. Se isso não acontece, o que acha na sua opinião a que isso se deve?

R: De facto não possuímos essas relações de sinergia, a não ser mesmo uma oportunidade que existiu de cientistas que vieram à Adega estudar todo o processo de vinificação. Exceto isso não temos quais redes de sinergias, que também é fruto da visão da gestão de topo que não as percebe como importantes para o setor de negócio onde atuamos.

11A – Caso a resposta à questão 11 for “Sim” - Estas ideias possuem relação para com o fator ambiental?

R: --

12-Ao nível da liderança, sente que a gestão de topo da Adega incentiva à consciencialização de práticas sustentáveis como forma de garantir o bem-estar de funcionários, clientes, fornecedores e sócios? Indique exemplos. Se a resposta for “Não”, porque acha que a direção da Adega de Pegões não alerta os seus parceiros para esta temática?

R: Sim, isso acontece e com bastante frequência. Ao nível dos trabalhadores incentivamos a que estes reciclem, adotem comportamentos de redução do consumo de água e oferecemos também garrafas reutilizáveis aos trabalhadores para que evitem utilizar outro tipo que seja mais descartável.

Ao nível dos fornecedores a título de exemplo não existe muita preocupação pela escolha mais sustentável ambientalmente, pois a escolha é realizada tendo por base fatores e viabilidade económica.

12A-Se a resposta for “Sim” á questão 12- Sente que a Adega tem procedido a alterações ao nível da sua estrutura interna para acomodar essas mesmas alterações mais sustentáveis (mais formação, máquinas mais eficientes, redefinição de processos internos). Indique exemplos.

R: Estas mudanças têm vindo a ocorrer durante o tempo, sobretudo à formação que damos aos nossos trabalhadores para que evitem desperdícios o que vai impactar inevitavelmente na sustentabilidade ambiental.

Como dito anteriormente tentamos sempre adquirir máquinas e equipamentos mais eficientes como é o caso das máquinas de vindimar que oferecem melhor eficiência produtiva pois toda a logística de produção se torna mais previsível e evitamos desperdícios de materiais e recursos quando não existe matéria-prima (uva)

Queremos ser líderes e reconhecidos no que á redução dos desperdícios diz respeito tanto no pós-produção como na utilização de materiais subsidiários.

13- E ao nível da prossecução de modelos de negócio de economia circular? Perceciona que a Adega está consciencializada para esta temática? Porquê?

R: Nós temos esta preocupação e tentamos dar o melhor destino a estes desperdícios resultantes da produção de vinho (sementes, engaço por exemplo), mas é complicado chegar a estas empresas pois os processos não estão definidos e torna-se também muito dispendioso.

No entanto, os resíduos/desperdícios da poda são triturados e voltam novamente à terra como fertilizante orgânico. O engaço vai para destilarias.

14-A Adega está neste momento ou num futuro próximo, integrada em projetos de economia circular? Na sua opinião diga o valor que podem estes ter para a organização, sociedade e ambiente?

R: Já participámos de forma indireta deixando que investigadores estudassem o processo de vinificação e do que daí era resultante, nomeadamente a exploração do CO2 resultante da fermentação do vinho para culturas de algas para a alimentação humana. Neste momento não estamos em nenhum projeto deste âmbito, mas estamos sempre recetivos.

Compreendemos que estes projetos poderão ser benéficos para todas as partes, mas existem coisas que simplesmente não dá para fazer. Passamos a alguns atrás para boxes de vinho com cartão reciclado e as vendas caíram, pois, a qualidade percecionada do produto baixou e tivemos de voltar a utilizar o mesmo tipo de materiais para as boxes. O que tentámos fazer foi utilizar impressão offset nas boxes para retirar o plástico das embalagens.

15-Existem, no entanto, dificuldades na implementação de modelos de negócio sustentáveis e de economia circular.

Quais são as barreiras que a Adega enfrenta ou enfrentou (por exemplo, económico-financeiras, tecnológicas, de know-how, de recursos humanos, de cultura organizacional, entre outros) na transição para um modelo de economia circular? Indique o porquê das escolhas.

R: É difícil passarmos neste momento para um modelo de negócio de economia circular por vários fatores, mas diria que os fundamentais seriam a falta de *know-how* porque não sabemos como e onde poderíamos tratar os resíduos para lhes dar novo propósito, tecnológicos uma vez que não temos equipamentos que permitam este novo paradigma e de recursos humanos.

16 - Como julga que o Instituto Politécnico de Setúbal (IPS) ou outras instituições públicas/privadas (Estado, associações) podem contribuir e ajudar a Adega a integrar modelos de negócio de economia circular e novas ideias no âmbito da sustentabilidade ambiental e a ultrapassar as barreiras identificadas?

R: Sentimos que deve existir uma troca de *know-how* e de ideias e que o contacto com vários agentes poderá agregar experiências e contactos que podem ajudar a empresa a tornar-se mais sustentável. Queremos ser mais sustentáveis ambientalmente, mas o nosso foco é na produção de vinho e como o poderemos fazer cada vez melhor. Seria interessante também a existência de apoios estatais para ajudar nesta transição pois as Adegas não se encontram disponíveis sozinhas para avançar para projetos desta natureza e também seria bom desburocratizar muitos processos para que pudéssemos ser mais rápidos a implementar medidas e projetos neste âmbito.

Obrigado pela colaboração.

Ass: Ricardo Travassos

Apêndice 5 – Respostas ao guião de entrevista da Associação

Guião de entrevista

O objetivo do presente estudo visa obter dados sobre as maiores empresas vitivinícolas da península de Setúbal, no que se refere à implementação de modelos de negócio de economia circular e perceber a sua importância no setor vitivinícola na península de Setúbal.

Bloco I – Perfil do Inquirido

Sexo - Feminino

1-Função que ocupa na associação

R: Técnica de viticultura – presta serviços na categoria de consultora de viticultura

2-Há quanto tempo trabalha na AVIPE

R: 18 anos

3-Há quantos anos trabalha com o setor vitivinícola

R: 18 anos

4-Qual o seu nível de habilitações (ensino básico/secundário, licenciatura, mestrado)

R: Licenciatura em engenharia agrícola

Bloco II – Perfil da organização

5-Quantos trabalhadores tem a associação (referência a dezembro de 2021)

R: Temos 7 trabalhadores a tempo inteiro

6-Número de empresas associadas e tipologias (dimensão média – pequenas-médias-grandes, região (apenas distrito de setúbal, ou pretendem trabalhar com outras), hectares em média de plantação de vinha dos associados (24 no site)

R: Neste momento contamos com mais de 300 sócios, assistências técnicas a 180 empresas, sendo que todas as empresas da região de setúbal são associadas.

Falamos que no global são empresas/adegas de pequena dimensão as que possuem maior representação, mas temos desde os pequenos viticultores a título individual com terrenos de 1 hectare até grandes Adeegas com 400 hectares.

7-Qual o impacto que a associação já conseguiu/consegue ter no volume de negócio das empresas associadas? Tem alguma noção através de testemunhos dos associados?

R: Não existem KPI's associados, uma vez que a associação apenas presta os serviços, mas não faz o tracking dos mesmos. Sabemos que o apoio técnico que disponibilizamos e fazemos ajuda sem duvida no aumento da produção e da eficiência de produção dos associados, mas não conseguimos medir ou quantificar.

Bloco III – Orientação para a sustentabilidade

8-Pelo que têm no vosso site, existe uma preocupação crescente da associação relativamente às crescentes preocupações a nível da sustentabilidade ambiental. Face a isto, qual têm sido os principais focos de desenvolvimento da associação nesta temática e a que é os vossos associados dão primazia? Até porque desde logo no crescimento, a terra é de difícil cultivo. Por exemplo, a nível da otimização de toda a cadeia produtiva (desperdício zero), processos de

economia circular resultantes de produtos sobrantes da cadeia de produção ou ainda pela introdução na cadeia de produção de produtos biodegradáveis/recicláveis?

R: Tentamos sobretudo que aplicar as medidas agroambientais do ministério da agricultura e a consciencializar os associados a possuírem uma agricultura sustentável (produção integrada), obedecendo a várias regras e critérios derivados destas mesmas medidas.

Neste momento os agricultores já praticam o básico (produção integrada) havendo preocupações a nível da conservação do solo, melhor gestão de recursos hídricos, utilização de recursos alternativos, com especial incidência na redução da utilização de fitofarmacêuticos e substituídos produtos de resíduos 0 ou utilizados em agricultura biológica, inspeções regulares aos equipamentos de pulverização para evitar desperdícios sendo aplicados mais em empresas com maior representação a nível de exportações por pressão dos mercados importadores.

A associação tem vindo a estabelecer um trabalho cada vez maior a nível de consciencialização da Adega a nível de economia circular com o intuito de estudar o que se pode fazer, através da implementação dos desperdícios, como o projeto Red Wine (projecto de economia circular com um levantamento dos desperdícios da Adega como sementes da uva, engaços e massas de modo a perceber o que pode ser feito a nível de novos produtos. Chegámos à conclusão que um dos melhores proveitos e menos dispendiosos seria o aproveitamento do CO2 resultante da fermentação dos vinhos que vai depois para um reator a fim de alimentar algas que serão utilizadas para a indústria alimentar, cosmética ou agrícola como bio estimulantes. Foi construído um pequeno protótipo e decorreu de acordo com o esperado, havendo sempre mais envolvimento da parte de Adegas com representação exportadora.

8A-A associação incentiva/dá algum apoio aos seus associados para que se certifiquem pela norma ISO14001 (Sistema de Gestão pela Qualidade) ou outras com fins semelhantes? Quais?

R: A associação neste momento não presta apoio ao nível do processo de certificação pela ISO14001. Até recentemente houve apoio para acreditação em HCCP, não o fazendo no momento devido à falta de *know-how* dos atuais colaboradores na área. Todavia as grandes Adegas já apresentam algumas certificações, nomeadamente as exportadoras como imposição do mercado.

9-A associação tem neste momento 8 projectos em que mais de 90% corresponde a projetos manifestamente de cariz de sustentabilidade e economia circular (como a SUSMEDHOUSE; COMPOSE PLUS) e que pretendem de uma forma pragmática responder efetivamente à melhor utilização dos recursos (água, energia renovável, emissões, culturas sustentáveis). Sente que

estes projetos estão alinhados com as práticas do setor no presente e futuro? E qual tem sido a receptividade dos associados?

R: Na perspectiva global do que deve ser feito, e no que respeita ao Green Deal, faz todo o sentido, todavia ao nível prático não faz sentido, havendo um desfasamento dos objetivos entre o Green Deal, como por exemplo prevê até 2030 diminuir em 50% a utilização de produtos fitofarmacêuticos e até 30% a utilização de produtos com substâncias ativas, e as empresas conseguem atingir estes objetivos não por iniciativa da mesma, mas porque estes produtos saem do mercado e terá de existir uma adaptação, a chamada força de mercado abastecedor.

Existe, portanto, uma grande pressão para o biológico e orgânico não sendo possível atingir e realizar no imediato devido às características do setor (nichos de mercado produtor) que impede também que haja investimento nesta área. Como foi dito anteriormente, falamos na sua maioria de pequenas Adegas, que não possuem os meios necessários para investir.

Todavia, os projetos a nível Europeu são muito importantes para obter o conhecimento que se traduz na componente prática, nomeadamente em novos modos de produção para alterar a visão dos agricultores.

12-Além dos serviços desenvolvidos pela associação, e de acordo com a vossa perceção/conhecimento, os associados procuram também desenvolver projetos/práticas internas ao nível da consciencialização para a redução do consumo de recursos (água, energia e redução das emissões). P.e: incentivo à reciclagem, reutilização de materiais, utilização de fontes de energia renovável (energia solar através de painéis solares), substituição de materiais/máquinas e/ou processos internos por novos sustentáveis e tecnológicos internamente?

R: No contexto teórico, todas as Adegas respondem positivamente a estas questões da sustentabilidade ambiental e quando se trata destas medidas, todavia no contexto prático tenho algumas dúvidas. As empresas que estão a atuar em mercados externos, devido à obrigatoriedade de entrar no mercado, realizam algum investimento, todas as outras não o parecem fazer. No geral não vejo esta região minimamente vocacionada para a inovação, apesar da melhoria de alguns processos, mas vejo-os preocupados com novos métodos de produção, tecnologias novas, em suma progressista nestas questões.

13-A associação promove/incentiva práticas que visam envolver as empresas e as comunidades ao seu redor (p.e. incubadoras de partilha de ideias e várias parceiras como o IPS) para que consigam atrair novas ideias e com isso gerar valor acrescentado para todos. Sente que estas redes têm trazido benefícios para todas as partes interessadas? (Empresa, Associação e comunidades), principalmente para ultrapassar as dificuldades na implementação de modelos de negócio sustentáveis e de economia circular?

R: Nós sentimos o IPS bastante ativo e nos apraz bastante, tendo bastantes parcerias e ligação porque achamos que possuem uma dinâmica muito boa, e quando lançam um desafio queremos sempre aceitar, gostamos de trabalhar em conjunto e damos imenso valor a título de exemplo no projeto Red Wine. É reconhecido o mérito da associação para com o IPS.

Relativamente às consequências desta dinâmica junto das empresas, não existem muitos dados, mas julgamos que têm de ter efeitos positivos, pois as sinergias entre a associação e o IPS tem culminado em grandes avanços, mas não existe uma noção entre o impacto do IPS com as empresas a título individual.

14-Quais são as barreiras que as empresas associadas enfrentam, de acordo com a vossa perceção (por exemplo, económico-financeiras, tecnológicas, de know-how, de recursos humanos, de cultura organizacional).

R: Acima de tudo falamos de barreiras culturais (modo de pensar do agricultor que não concebe a hipótese de mudar o seu modo de trabalho e fazer o seu trabalho de modo diferente), barreira de mercado (imposições de mercado, onde se verifica que depois de apostar em mudanças no produto no ponto de vista de maior sustentabilidade, os consumidores não se sentem comprometidos a pagar um valor maior para adquirir o produto); económico-financeira (organizações com pouco capital para investimentos e que apenas tentam garantir a sobrevivência da organização).

A única coisa que faz mudar as organizações do setor vitivinícola são mesmo as imposições de mercado.

15-De acordo com a vossa perceção, a gestão das Adegas tem sofrido alterações ao nível da sua estrutura (processos internos, máquinas e procura por mais e melhor formação para todos os agentes), de forma a acomodar as indicações e ajudas providenciados pelos projetos e pela temática da sustentabilidade?

R: Sim. Temos visto que têm existido algumas alterações nomeadamente através desta nova geração de gestores, mas o foco tem sido essencialmente através do reforço da formação.

Ao nível das novas gerações de Adegas, encabeçados pelos descendentes dos primeiros gestores, existe uma visão de um melhor comprometimento para com as questões da sustentabilidade, mas que ainda não se traduziram no campo prático.

16-E ao nível da prossecução de modelos de negócio de economia circular? Percecionam que os associados estão consciencializados para esta temática? Tem havido esforços no sentido de dar nova vida a esses desperdícios? Quais têm sido os principais resíduos de produção resultantes da atividade das empresas e qual o seu tratamento?

R: Apenas temos visto esta consciencialização ao nível das maiores empresas e mesmo assim sem resultados objetivos.

As empresas dizem que sim, mas num contexto prático não aparenta acontecer. O próprio conceito de economia circular é entendido de forma errónea e/ou parcial pelas Adegas. Mesmo as grandes Adegas não possuem indicadores como o consumo de água para obter 1lt de vinho. Estas não possuem sequer indicadores.

Algumas Adegas estão neste momento a reduzir a quantidade de vidro utilizada nas suas garrafas para reduzir a sua pegada ecológica. Ao nível do acompanhamento e tratamento de resíduos, verifica-se que não existe qualquer preocupação, apesar de parte das borras e massas ser obrigatória a sua venda e só querem ver-se livres dos desperdícios, não havendo uma análise para comprovar se os resíduos irão ter um tratamento ajustado ao nível da sustentabilidade.

Existe também um grande desconhecimento por parte dos agricultores por formas de possuir práticas mais sustentáveis como por exemplo a utilização dos rolos de etiquetas que não são renováveis, havendo já alternativas no mercado que poderiam ser adotadas, ou também dos invólucros das caixas de vinho, também elas não recicláveis, havendo já alternativas no mercado, não sendo utilizadas devido ao desconhecimento das empresas.

17-A associação dispõe de serviços de consultoria/departamento de inovação especializado em reutilização de desperdícios? Por exemplo: na transformação de resíduos em novos produtos e auxiliar os seus associados?

R: Não existe qualquer departamento especializado nesta temática, seja da parte da associação seja da parte das Adegas.

18-Para finalizar na vossa perceção que esforços poderão vir a ser feitos (associações publicas/privadas, empresas, Estado, etc) nesta temática da economia circular no setor vitivinícola visto poder ser um importante impulsionador deste tipo de modelo de negócio? Indique alguns projetos de economia circular em que a associação esteja neste momento ou num futuro próximo a envolver-se.

R: Por forças das certificações e do mercado. O mercado é que vai obrigar a implementar determinadas mudanças, na medida em que para entrar em determinados mercados ou mesmo para vender futuramente em algumas superfícies comerciais a nível nacional poderão exigir medidas e certificações às quais os agricultores e Adegas terão de corresponder.

Os apoios estatais neste âmbito são uma mais-valia para a implementação destes modelos uma vez que as empresas em questão, na sua maioria, apresentam poucas capacidades de investimento por si só.

Apêndice 6 – Quadro comparativo de respostas obtidas nas entrevistas

Bloco de Análise	Subdimensão de análise	Discurso
Orientação para a sustentabilidade	Objetivos de sustentabilidade no plano de negócios a curto/médio/longo prazo) e Projetos/práticas internas ao nível da consciencialização para a redução do consumo de recursos	<p>Empresa 1 - "Sim, foram colocados painéis fotovoltaicos, criação de uma ETAR, um sistema de recirculação de águas e sistemas de reciclagem"</p> <p>Empresa 2- "Sim. Existe essa preocupação seja na parte da vinha como da parte de produção do vinho. Existe um foco nos tratamentos preventivos à vinha (economicamente mais baratos e menos agressivos para o ambiente), possuímos uma ETAR, utilizamos vidro verde reciclado nas garrafas de vidro, fazemos reciclagem dos desperdícios obtidos após a produção (boxes de vinho), reutilização de caixas de papelão (diminuir o consumo de plástico) e melhoria no acondicionamento dos produtos nas paletes para transporte</p> <p>Associação – "Neste momento os agricultores já praticam o básico (produção integrada) havendo preocupações a nível da conservação do solo, melhor gestão de recursos hídricos, utilização de recursos alternativos (redução de fitofarmacêuticos). No contexto teórico, todas as Adegas respondem positivamente quando se trata destas medidas, todavia no contexto prático tenho algumas dúvidas. As organizações que estão em mercados externos realizam algum investimento, todas as outras não o parecem fazer".</p>
	Certificação ISO 14001	<p>Empresa 1 – "Não mas cumprimos as obrigações legais"</p> <p>Empresa 2 – "Não. Processo burocrático elevado (...) é objetivo da empresa para o curto/médio prazo ser certificada pela norma ISO14001</p> <p>Associação – "As grandes Adegas já apresentam algumas certificações, nomeadamente as exportadoras como imposição do mercado"</p>

	<p>Substituição de materiais/máquinas e/ou processos internos por novos eficientes, sustentáveis ou informatização/tecnológicos</p>	<p>Empresa 1 – “sempre que possível procede-se a essa substituição”</p> <p>Empresa 2 – “Substituímos máquinas a combustíveis fósseis por mais eficientes. Máquinas elétricas com baterias de Lítio.</p> <p>Associação – “No geral não vejo esta região minimamente vocacionada para a inovação, apesar da melhoria em alguns processos, mas vejo-os preocupados com novos métodos de produção, tecnologias novas”.</p>
	<p>Existência de um departamento/estrutura e/ou responsável de inovação de produto especializado na transformação de resíduos em novos produtos?</p>	<p>Empresa 1 – “Estamos a falar de indústria alimentar com obrigacionalidades legais muito estritas, as inovações possíveis são muito limitadas. Não possuímos esse departamento”</p> <p>Empresa 2 – “Não possuímos. A cultura organizacional tem a sua base familiar e que se pretende manter o mais pequena possível. Nesse sentido apenas o enólogo é responsável por todo o processo de desenvolvimento de novos produtos e desenvolvimento da gama de vinhos engarrafados”.</p> <p>Associação – “Não existe qualquer departamento especializado nesta temática. Falamos na sua maioria de pequenas Adeegas, que não possuem os meios para investir”</p>

	<p>Tratamento dado aos resíduos do processo de vinificação</p>	<p>Empresa 1 – “Resíduos como parras são espalhos nos campos (Adubo). Os engaços são enviados para destilarias”.</p> <p>Empresa 2 – “Relativamente ao tratamento dos desperdícios (massas e engaços), são vendidos a uma empresa que aproveita estes resíduos para a produção de água ardente, onde volta a entrar na Adega para a produção de moscatel”. Existe preocupação no tratamento dos desperdícios, mas é complicado chegar às empresas que fazem esse tratamento (processos não definidos e muito dispendiosos).</p> <p>Associação – “Ao nível do acompanhamento e tratamento de resíduos, verifica-se que não existe qualquer preocupação, apesar de parte das borras e massas serem obrigatórias vender e só querem ver-se livres dos desperdícios, não havendo uma análise para comprovar se os resíduos irão ter um tratamento ajustado ao nível da sustentabilidade”</p>
	<p>A empresa/associação possui práticas que visam a criação de sinergias entre ela e as comunidades ao seu redor tendo em vista a tração de novas ideias</p>	<p>Empresa 1 – “Não, não é algo que seja procurado”</p> <p>Empresa 2 – “Não, a gestão de topo não percebe estas sinergias como importantes”</p> <p>Associação – “Nós sentimos o IPS bastante ativo e nos apraz bastante ter bastantes parcerias e ligação porque achamos que possuem uma dinâmica muito boa. (...) as consequências desta dinâmica juntos destas empresas é difícil perceber pois não existem muitos dados, mas julgo serem positivos”.</p>
	<p>O topo estratégico, incentiva à consciencialização de práticas sustentáveis como forma de garantir o bem-estar dos stakeholders</p>	<p>Empresa 1 – Sim, existe uma preocupação nomeadamente ao nível da formação de colaboradores e sócios produtores de uvas”</p> <p>Empresa 2 – “Sim, incentivamos os trabalhadores a reciclar e a estarem mais consciencializados. Ao nível dos fornecedores não existe preocupação com uma opção mais sustentável. A escolha será mais pela viabilidade económica”.</p> <p>Associação – “Sim, mas essencialmente através do reforço da formação”</p>

	Conscientização do topo estratégico para os modelos de economia circular	<p>Empresa 1 – “Não”</p> <p>Empresa 2 – “Tem havido esforços no sentido de dar nova vida a esses desperdícios resultantes da produção do vinho (sementes, engaço)”.</p> <p>Associação – “As empresas dizem que sim, mas num contexto prático não aparente acontecer. O próprio conceito de economia circular é entendido de forma errónea e/ou parcial pelas Adegas”.</p>
	Integração da empresa em projetos e economia circular	<p>Empresa 1 – “Não estamos integrados em nenhum projeto”</p> <p>Empresa 2 – “Já participamos de forma indireta deixando que investigadores estudassem o processo de vitivinicação e do que daí era resultante, mas neste momento não estamos integrados em nenhum projeto apesar de estarmos recetivos”</p> <p>Associação – “Estivemos integrados num projeto (Red Wine) para levantamento dos desperdícios e na sua transformação em produtos de cosmética, agrícola, bio estimulantes e do CO2 da fermentação dos vinhos produzir algas para a indústria alimentar”.</p>
	Barreiras para a adoção de modelos de economia circular	<p>Empresa 1 – “Essencialmente barreiras ao nível económico-financeiro (elevado investimento) e de know-how”</p> <p>Empresa 2 – “Know-how, tecnológicos, recursos humanos, requer alto investimento, falta de apoios e elevada burocracia estatal”</p> <p>Associação – “Barreira cultural (modo de pensar do agricultor), barreira de mercado (imposições do mercado onde os consumidores não se sentem comprometidos a pagar um valor maior para adquirir o produto) e barreira económico-financeira (organizações com pouco capital para investimentos e que apenas tentam garantir a sobrevivência da organização”.</p>

	<p>Como é que instituições como o Instituto Politécnico de Setúbal podem contribuir para a integração de modelos de economia circular nas empresas,</p>	<p>Empresa 1 – “Podem ser importantes aliados na transição do conhecimento teórico para o terreno”</p> <p>Empresa 2 – “Sentimos que deve existir uma troca de know-how, mas que deverá advir apenas de entidades externas (...). O foco é na produção de vinho e não no resto</p> <p>Associação - “A associação com o IPS tem levado a grandes avanços (...) é reconhecido o mérito da associação para com o IPS”.</p>
--	---	--