



INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

**Impacto da Inovação e da sustentabilidade na *performance* das
empresas do Setor do Vinho**

Tomás Sousa Falcão de Sousa Lobo

Mestrado em Economia da Empresa e da Concorrência

Orientador:

Doutor Vítor Hugo dos Santos Ferreira, Professor Associado Convidado
Departamento de Economia, ISCTE Business School (IBS)

Outubro, 2024



Departamento de Economia

**Impacto da Inovação e da sustentabilidade na *performance* das
empresas do Setor do Vinho**

Tomás Sousa Falcão de Sousa Lobo

Mestrado em Economia da Empresa e da Concorrência

Orientador:

Doutor Vítor Hugo dos Santos Ferreira, Professor Associado Convidado
Departamento de Economia, ISCTE Business School (IBS)

Outubro, 2024

Agradecimentos

Gostaria de expressar meus sinceros agradecimentos às pessoas que foram fundamentais durante minha jornada acadêmica e na conclusão desta tese.

À minha família, pelo apoio constante e compreensão ao longo desses anos. Vocês foram a base que me sustentou durante todo o processo.

Aos meus amigos, obrigado por estarem ao meu lado, mesmo nos momentos mais desafiadores, e por trazerem equilíbrio à minha vida acadêmica.

Aos meus colegas Laura, João e Maria, pela colaboração e troca de ideias ao longo do mestrado.

Agradeço também a todos os professores, orientador e profissionais que contribuíram para o meu crescimento acadêmico.

Resumo

Este estudo analisa o impacto da inovação e da sustentabilidade na *performance* das empresas do setor vinícola. Com a evolução da procura por padrões sustentáveis e renovações tecnológicas, é importante compreender como essas condições pesam na competitividade e na eficácia operativa da indústria vinícola.

Primeiramente, foi aplicado uma perspetiva quantitativa, com a realização de um questionário a 78 empresas do setor vinícola, com objetivo de verificar as associações entre a inovação, sustentabilidade e a *performance* empresarial. Seguidamente, numa visão qualitativa, foi realizado uma entrevista com a Sogrape sobre o impacto da sustentabilidade na *performance* empresarial.

Posteriormente, após as respostas da Sogrape, foi elaborado uma análise comparativa com as respostas do presidente da ViniPortugal sobre a empresa Sogrape. Os resultados apontam que a inovação e a sustentabilidade têm uma repercussão considerável e positiva para a *performance* organizacional. Em relação à inovação, as organizações que assumirem contemporâneas tecnologias e comportamentos inovadores, alcançaram: maior eficácia operativa, qualidade dos produtos e uma diminuição dos custos associados à atividade.

Por outro lado, os hábitos sustentáveis diminuem as repercussões do meio ambiente, mas também transmitem uma perceção positiva da organização no mercado, uma vez que os consumidores estão mais informados sobre as temáticas ambientais. A implementação de condutas sustentáveis pode originar numa utilização adequada dos elementos naturais, redução de transmissões, assim como na incrementação de uma sociedade mais responsável socialmente e ambientalmente.

Deste modo, a associação eficiente da inovação tecnológica e da sustentabilidade surgem como um componente essencial para desenvolver a efetividade funcional e proporcionar a durabilidade das organizações da indústria vinícola.

Palavras-chave: Inovação, Sustentabilidade, *Performance* empresarial, Setor vinícola, Competitividade

Código JEL: Q13, Q56

Abstract

This study analyses the impact of innovation and sustainability on the *performance* of companies in the wine sector. With the evolving demand for sustainable standards and technological renewal, it is important to understand how these conditions weigh on the competitiveness and operational efficiency of the wine industry.

Firstly, a quantitative approach was applied, with a questionnaire sent to 78 companies in the wine sector, with the aim of verifying the associations between innovation, sustainability and business *performance*. Then, from a qualitative perspective, an interview was conducted with Sogrape on the impact of sustainability on business *performance*.

After analysing Sogrape's answers, a comparative analysis was made with the answers given by the president of ViniPortugal about the company Sogrape. The results show that innovation and sustainability have a considerable and positive impact on organisational *performance*. In terms of innovation, organisations that adopt contemporary innovative technologies and behaviours achieve: greater operational efficiency, product quality and a reduction in the costs associated with the activity.

On the other hand, sustainable habits reduce the repercussions on the environment, but also convey a positive perception of the organisation on the market, since consumers are more informed about environmental issues. Implementing sustainable behaviour can lead to the appropriate use of natural resources, a reduction in emissions and the development of a more socially and environmentally responsible society.

In this way, the efficient combination of technological innovation and sustainability appears to be an essential component in developing functional effectiveness and providing durability for organisations in the wine industry.

Keywords: Innovation, Sustainability, Business *performance*, Wine sector, competitiveness

JEL Codes: Q13, Q56

Lista de Abreviaturas

AI- Artificial intelligence

Gt- Giga toneladas

Iot - Internet of Things

OCDE- Organização para Cooperação Desenvolvimento Económico

OIV- Internacional Organisation of Vine and Wine

ONGs – Organizações não governamentais

PME- Pequenas e Médias Empresas

RA- Realidade Aumentada

RISE- Indicadores regulamentares para energia sustentável

RV- Realidade virtual

Tn - Toneladas

UE- União Europeia

Índice de Tabelas

Tabela 2.1: Mapa em árvore, 10 principais tendências de inovação e o seu impacto no sector vitivinícola	11
Tabela 2.2: Resumo dos tipos de inovação	17
Tabela 3.1: Descrição da Metodologia e Análise para cada questão de investigação	42
Tabela 3.2: Descrição do questionário.....	44
Tabela 3.3: Variáveis do artigo “The competitive advantage in business, capabilities and strategy. What general <i>performance</i> factors are found in the Spanish wine industry?”. 46	
Tabela 3.4: Variáveis do artigo “ <i>The role of sustainable development and innovation on firm performance</i> ”.....	48
Tabela 3.5: Variáveis do artigo “Initiatives and outcomes of quality management implementation across industries”.....	49
Tabela 4.1: Estatística Descritiva da equação: Média da <i>performance</i> = Média das inovações (produto, processo, organizacional, marketing) + variáveis de controlo.....	73
Tabela 4.2: Correlações da equação: Média da <i>performance</i> = Média das inovações (produto, processo, organizacional, marketing) + variáveis de controlo.....	73
Tabela 4.3: Variância total explicada da equação: Média da <i>performance</i> = Média das inovações (produto, processo, organizacional, marketing) + variáveis de controlo, com a introdução de componentes dos principais	74
Tabela 4.4 - Correlações da equação: Média da <i>performance</i> = Média das inovações (produto, processo, organizacional, marketing) + variáveis de controlo, com a introdução de componentes dos principais.....	74
Tabela 4.5: Resumo do modelo e ANOVA da equação: Média da <i>performance</i> = Média das inovações (produto, processo, organizacional, marketing) + variáveis de controlo, com a introdução de componentes dos principais.....	75
Tabela 4.6: Coeficientes e diagnóstico de colinearidade: Média da <i>performance</i> = Média das inovações (produto, processo, organizacional, marketing) + variáveis de controlo, com a introdução de componentes dos principais.....	75
Tabela 4.7: Estatística Descritiva da equação: Média da <i>performance</i> = Média das sustentabilidades (produto, processo, organizacional, marketing) + variáveis de controlo.....	79
Tabela 4.8: Correlações da equação: Média da <i>performance</i> = Média das sustentabilidades (produto, processo, organizacional, marketing) + variáveis de controlo.....	79

Tabela 4.9: Variância total explicada da equação: Média da <i>performance</i> = Média das sustentabilidades (produto, processo, organizacional, marketing) + variáveis de controlo, com a introdução de componentes dos principais.....	80
Tabela 4.10: Correlações da equação: Média da <i>performance</i> = Média das sustentabilidades (produto, processo, organizacional, marketing) + variáveis de controlo, com a introdução de componentes dos principais.....	80
Tabela 4.11: Resumo do modelo e ANOVA da equação da equação: Média da <i>performance</i> = Média das sustentabilidades (produto, processo, organizacional, marketing) + variáveis de controlo, com a introdução de componentes dos principais...	81
Tabela 4.12: Coeficientes e diagnóstico de colinearidade da equação: Média da <i>performance</i> = Média das sustentabilidades (produto, processo, organizacional, marketing) + variáveis de controlo, com a introdução de componentes dos principais...	81
Tabela 4.13: Esquema da Entrevista.....	82

Índice de Gráficos

Gráfico 2.1: Previsão do Mercado de vinhos em lata entre 2018 e 2028	9
Gráfico 2.2: Resultados de concha y toro em milhões de pesos.....	25
Gráfico 2.3: Previsão de crescimento do vinho orgânico entre 2024 e 2028	25
Gráfico 2.4: Quatro tipos de medidas de <i>performance</i>	30
Gráfico 2.5: Consumo médio de vinho por residente nos Estados Unidos de 2005 a 2022, em galões	33
Gráfico 2.6: Crescimento anual nos mercados asiáticos	34
Gráfico 2.7: Evolução da superfície mundial de vinha biológica.....	38
Gráfico 4.1: Distribuição das empresas inquiridas pelo número de colaboradores.....	53
Gráfico 4.2 - Distribuição das empresas inquiridas pela localização da empresa.....	54
Gráfico 4.3 – Distribuição das empresas inquiridas pela idade da organização.....	54
Gráfico 4.4 – Distribuição das organizações relativamente à questão “A organização tem a capacidade de aprimorar e inovar em produtos já existentes?”.....	55
Gráfico 4.5 – Distribuição das organizações relativamente à questão “A organização tem a capacidade de acrescentar novos produtos?”	55
Gráfico 4.6 – Distribuição das organizações “Qual é a capacidade da organização de introduzir produtos inovadores que impactem positivamente a perceção dos clientes?”.....	56
Gráfico 4.7 – Distribuição das organizações relativamente à questão “A organização tem a capacidade de inovar no processo de fabrico?”.....	56
Gráfico 4.8 - Distribuição das organizações relativamente à questão “A organização tem a capacidade de inovar nos canais de distribuição?”.....	57
Gráfico 4.9 - Distribuição das organizações relativamente à questão” A organização realiza despesas importantes em inovação e desenvolvimento(I&D) orientada para o processo de produção?.....	57
Gráfico 4.10 - Distribuição das organizações relativamente à questão” O investimento em automação pode melhorar significativamente a produtividade da organização?”.....	58
Gráfico 4.11 - Distribuição das organizações relativamente à questão “A organização tem a capacidade de inovar nas técnicas e métodos de marketing?”	58
Gráfico 4.12 - Distribuição das organizações relativamente à questão “A organização tem a capacidade de utilizar métodos de promoção inovadores para os mercados?.....	59

Gráfico 4.13 - Distribuição das organizações relativamente à questão “A organização tem a capacidade de implementar práticas para o desenvolvimento e retenção dos trabalhadores?”.....	59
Gráfico 4.14 - Distribuição das organizações relativamente à questão “A organização tem a capacidade de utilizar sistemas de gestão de qualidade?”.....	60
Gráfico 4.15 - Distribuição das organizações relativamente à questão “A organização contribui com companhias e projetos que promovem o bem-estar social?”.....	61
Gráfico 4.16 - Distribuição das organizações relativamente à questão” A organização faz contribuições adequadas para instituições de caridade?”.....	61
Gráfico 4.17 - Distribuição das organizações relativamente à questão” A organização apoia as organizações não governamentais que trabalham nas áreas problemáticas?”.....	62
Gráfico 4.18 - Distribuição das organizações relativamente à questão” A organização participa em atividades que visam proteger e melhorar a qualidade do meio ambiente?”.....	62
Gráfico 4.19 - Distribuição das organizações relativamente à questão “Qual é o nível de participação da organização na implementação de programas especiais para minimizar seus efeitos negativos no meio ambiente?.....	63
Gráfico 4.20 - Distribuição das organizações relativamente à questão “Como avalia o nível de participação da organização em um crescimento sustentável que considere as gerações futuras?.....	63
Gráfico 4.21 - Distribuição das organizações relativamente à questão “A organização protege os direitos do consumidor além dos requisitos legais?”.....	64
Gráfico 4.22 - Distribuição das organizações relativamente à questão “A organização fornece informações completas e precisas sobre os produtos aos seus clientes?”.....	64
Gráfico 4.23 - Distribuição das organizações relativamente à questão “A satisfação do cliente é muito importante para a organização?.....	65
Gráfico 4.24 - Distribuição das organizações relativamente à questão “A organização incentiva os seus trabalhadores a participarem em atividades de voluntariedade relacionadas com a sustentabilidade?”.....	65
Gráfico 4.25 - Distribuição das organizações relativamente à questão “As políticas da organização incentivam os trabalhadores a desenvolverem as suas competências e carreiras?”.....	66

Gráfico 4.26 - Distribuição das organizações relativamente à questão “A gestão da organização preocupa-se principalmente com as necessidades e desejos dos seus trabalhadores?”.....	66
Gráfico 4.27 - Distribuição das organizações relativamente à questão “A <i>performance</i> da organização na implementação de novos produtos tem melhorado nos últimos anos?”.....	67
Gráfico 4.28 - Distribuição das organizações relativamente à questão “A <i>performance</i> da organização para satisfazer os clientes tem melhorado nos últimos anos (por exemplo redução do número de reclamações dos clientes, devoluções de produtos)?.....	67
Gráfico 4.29 - Distribuição das organizações relativamente à questão “A <i>performance</i> na utilização dos materiais da organização (relação entre o volume total produzido e a quantidade de material inicial) tem aumentado nos últimos anos?.....	68
Gráfico 4.30 - Distribuição das organizações relativamente à questão “A <i>performance</i> na utilização de capital da organização (relação entre o volume total produzido e a entrada de capital) tem aumentado nos últimos anos?.....	69

Índice

Agradecimentos	i
Resumo	iii
Abstract.....	v
Índice de Tabelas	ix
Índice de Gráficos.....	xi
1. Introdução	1
1.1 Objetivo da Investigação	3
1.2 Estrutura da Tese.....	3
2.Enquadramento teórico.....	5
2.1 Conceito de inovação.....	5
2.2 Tipos de inovação	7
2.2.1 Inovação de produto	7
2.2.2 Inovação de processo.....	9
2.2.3 Inovação organizacional	12
2.2.4 Inovação de marketing.....	13
2.2.5 Inovação radical, incremental e disruptiva	14
2.3 Inovação e <i>performance</i> económica	15
2.4 Sustentabilidade no Setor do Vinho.....	19
2.4.1 Conceito de sustentabilidade	20
2.4.2 Medição de sustentabilidade.....	22
2.5. Conceito de <i>Performance</i>	26
2.5.1 <i>Performance</i> das empresas do setor vinícola	28
2.6 Setor do vinho.....	31
2.7 Evolução do setor	32
2.8 Principais inovações	35
2.9 Tendências de sustentabilidade.....	37
3. Metodologia.....	41
3.1 Questões de investigação.....	41
3.2 Método Quantitativo.....	42
3.3 Método Qualitativo.....	49
3.4 Análise comparativa	50
4. Análise Empírica	53

4.1	Análise quantitativa	53
4.1.1	Resultados dos questionários às organizações do setor vinícola	53
4.1.2	Resultados Inovação de Produto	54
4.1.3	Resultados inovação de processos	56
4.1.4	Resultados Inovação marketing.....	58
4.1.5	Resultados Inovação organizacional	59
4.1.6	Resultados Sustentabilidade - Dimensão Comunidade	60
4.1.7	Resultados Sustentabilidade - Dimensão Ambiental	62
4.1.8	Resultados Sustentabilidade – Dimensão Consumidores.....	63
4.1.9	Resultados Sustentabilidade – Dimensão Trabalhadores	65
4.1.10	Resultados <i>Performance</i> económica	66
4.2	Regressão linear.....	69
4.2.1	Introdução à Análise de Componentes Principais (PCA) e Justificativa para seu Uso.....	69
4.2.2	Aplicação da PCA para Redução da Dimensionalidade dos Dados, na vertente da inovação.....	70
4.2.3	Análise das Médias dos Componentes Principais, na vertente da inovação.....	70
4.2.4	Interpretação do Impacto dos Componentes na <i>Performance</i> Organizacional através do Modelo de Regressão, na vertente da inovação	72
4.2.5	Diagnóstico de Colinearidade e Adequação do Modelo, na vertente da inovação	72
4.2.6	Considerações Finais, na vertente da inovação	72
4.2.7	Aplicação da PCA para Redução de Dimensionalidade dos Dados, na vertente da sustentabilidade.....	75
4.2.8	Análise das Médias das Variáveis de Sustentabilidade e Resultados dos Componentes Principais	76
4.2.9	Impacto dos Componentes Principais na <i>Performance</i> Organizacional: Modelo de Regressão, na vertente da sustentabilidade.....	77
4.2.10	Análise dos Coeficientes do Modelo, na vertente da sustentabilidade.....	77
4.2.11	Conclusões da Análise, na vertente da sustentabilidade.....	78
4.3	Entrevista com a empresa vinícola Sogrape	81
4.4	Entrevista com a ViniPortugal	83
4.5	Análise das entrevistas realizadas.....	84
4.6	Discussão de Resultados.....	87
5.	Considerações finais e Limitações	89
	Referências bibliográficas	91
	Anexos	115

Anexo A- Questionário	115
Anexo B – Entrevista.....	120
Anexo C - Entrevista com a empresa vinícola Sogrape	123
Anexo D - Entrevista com a ViniPortugal	126

1. Introdução

Estima-se que a produção mundial de vinho em 2022 foi cerca de 258 mhl, apresentando uma ligeira diminuição de 1% em comparação a 2021(OIV,2022). O vinho permanece como uma importante exportação para a União Europeia, entre os quais 16 dos maiores exportadores pertencem ao mesmo e representam cerca de 68% das exportações globais (World Bank,2014). Este resultado deve-se à capacidade de colheita superior ao esperado no velho continente, embora se tenha registado seca e ondas de calor durante as épocas da Primavera e do Verão, e ao patamar médio da produtividade no Hemisfério Sul (OIV,2022). O conflito entre a Rússia e Ucrânia afetou a crise energética, simultaneamente com as perturbações na cadeia de abastecimento global, conduziram a um aumento dos custos de produção e distribuição (GEP,2022). Todos estes fatores resultaram num aumento significativo dos preços do vinho para os consumidores (Gál, P. 2020). As exportações de vinho foram gravemente afetadas pela crescente inflação e pelas alterações da cadeia de abastecimento global que transportaram para uma diminuição expressiva no deslocamento marítimo(Generalitat de Catalunya,2024). A fusão de todas estas situações originou uma quantidade exportada de vinho globalmente menor a um custo médio significativamente maior (+15%) em comparação com 2021, com a grandeza total de exportações de vinho, aprovada em 37,6 mil milhões de euros, o registo historicamente mais grandioso (OIV,2022).

Por outro lado, as predisposições de consumo de vinho estão a sofrer modificações consideráveis que podem suceder em possibilidades para a indústria vinícola (Castellini et al,2018). O interesse no consumo de vinho está em expansão e o bem provoca cada vez mais uma importante exposição nos média (tanto da comunicação tradicionais como das plataformas digitais) que engloba o público em geral e não apenas os especialistas (Ohana-Levi, N, et al,2023).

Com o crescimento da procura de vinho a nível global, a competição (necessidade de diferenciação e eficiência), através da aplicação de novas tecnologias para produzir novos produtos está cada vez mais presente no setor vitivinícola, que se dedica ao fabrico de produtos com melhores propriedades e em alcançar as expetativas exigentes dos consumidores (Castellini et al, 2018).

A importância das inovações tecnológicas nas organizações têm apresentado um impacto diversificado e vantajoso: otimização de despesas, diversificação de produtos, modernização dos processos e no aprimoramento do modelo de gestão (Stasi et al, 2016).A indústria vinícola sempre foi uma indústria que combina tradição com inovação

e, nos últimos anos, as principais tendências digitais no setor do vinho têm sido: Internet das Coisas (Iot)/Sensorização, Inteligência Artificial (IA) e robótica (OIV,2021).

A Iot desempenha um papel fundamental na agricultura, ao explorar uma nova abordagem inovadora no progresso humano e no domínio tecnológico (Morchid, A et al,2023). Através da Internet e dos seus próximos avanços, possivelmente cada elemento da nossa vida assume uma singularidade específica no contexto digital (Miragliotta, G., Perego, A., et al ,2012). A Iot é uma estrutura universal que possibilita atividades avançadas por meio da inter-relação de coisas (tangíveis e não tangíveis) com suporte em tecnologias de informação e transmissores existentes e em constante evolução (ITU,2012).

A evolução da tecnologia disponibiliza a possibilidade de diversos dispositivos relacionarem-se e trocarem informações (por exemplo, condições do solo e da água para uma utilização eficaz da água e gestão da irrigação) (Lakhiar, I. A., et,2024). A Iot possibilita que os dispositivos no meio ambiente se convertam em elementos ativos, na medida em que, transmitem informações com outros componentes e respondem de forma eficaz e independente na deteção de acontecimentos e modificações no meio envolvente (Cravero,2018). Com a adesão de novas ferramentas/tecnologias possibilitam a qualquer individuo fiscalizar e averiguar cada etapa da cadeia logística “desde o cultivo da vinha até ao consumo do vinho (Agnusdei,2022).

Por outro lado, em função da força que o debate sobre a sustentabilidade obteve nos últimos tempos, o desenvolvimento sustentável é uma das essenciais finalidades da política de evolução da União Europeia (Merli, R., et al,2018). O sector vinícola, tem uma repercussão na deterioração ambiental, na criação de resíduos e na emissão de substâncias poluentes, neste sentido, as atividades ecológicas colaboram para amenizar o resultado ambiental e auxiliar o crescimento sustentável na indústria (Montalvo-Falcón, J. et al, 2023).

No entanto, apesar de presentemente necessitarmos do setor agrícola para realizar a generalidade dos produtos consumidos pelos seres humanos, esta área está a ser confrontada por novas dificuldades, exemplificativamente, pela “a escassez de água, os impactos negativos dos pesticidas na segurança humana”(Mangiaracina, R,2016).Mediante estes obstáculos, a sustentabilidade transformou-se numa tópico importante não apenas na conservação do meio ambiente, a cultura e a tradição das superfícies vitivinícolas como na dimensão económica e social (Szolnoki, G,2013).

1.1 Objetivo da Investigação

O setor vinícola é uma indústria de importância mundial, influenciada por alterações nas predisposições de consumo e estimulada por desenvolvimentos tecnológicos. A inovação no setor vinícola é essencial para melhorar a qualidade dos vinhos, otimizar processos e propagar em novos mercados.

Nos últimos anos, a sustentabilidade surgiu como uma temática fundamental, devido ao progressivo crescimento da consciencialização ambiental e práticas responsáveis por parte dos consumidores.

Dado o contributo do setor do vinho para a economia (quer em termos de notoriedade e volume de exportações) torna-se fundamental analisar o impacto da inovação tecnológica na *performance* das empresas deste setor, quer a nível da competitividade, quer a nível da sustentabilidade.

Através do desenvolvimento da Tese, tenciona-se compreender o nível de impacto que a inovação tem no setor e de que forma pode ser um *driver*¹ da competitividade. A realização deste trabalho, tem como objetivo apoiar futuras investigações na comunidade científica, conjuntamente, ser um suporte para as empresas produtoras de vinho.

1.2 Estrutura da Tese

Esta tese inicia-se com uma breve descrição sobre a interação entre inovação e sustentabilidade na competitividade das empresas do setor vinícola. A capacidade de englobar novas tecnologias e hábitos sustentáveis determina a *performance* das organizações, o qual se evidencia em índices financeiros e reputação.

Seguidamente, é mencionado os tipos de inovação (inovações de produto, processo, marketing e organizacional).

Posteriormente, será indicado como a inovação fomenta a *performance* económica no setor vinícola, através da exposição das novas tecnologias e processos de produção que proporcionam um aumento da eficiência e da qualidade.

Em seguida, uma abordagem da sustentabilidade no setor vinícola, com evidência das práticas que minimizam o impacto ambiental e incrementam a conservação dos recursos naturais. Para contextualizar, é referido o conceito de sustentabilidade, com indicação da capacidade de responder às necessidades presentes sem comprometer a capacidade das

¹ Elemento impulsionador

gerações futuras. A medição da sustentabilidade será estudada pormenorizadamente com destaque nos indicadores ambientais, sociais e económicos importantes para a indústria.

Posteriormente, é referido a relação entre sustentabilidade e *performance* económica e a constatação de como as práticas sustentáveis podem diminuir as despesas operativas, desenvolver a eficácia e ampliar a presença em novos mercados.

Subsequentemente, é exposto a *performance* das empresas do setor vinícola com a avaliação de aspetos como a inovação e qualidade dos produtos. Em seguida, é apresentado a evolução do setor e as principais inovações, como a inclusão de drones para controlar as vinhas e ferramentas de realidade virtual (RV) e de realidade aumentada (RA). Por fim, a apresentação das tendências de sustentabilidade, com a implementação de tecnologias de energia renováveis, a energia solar, ou seja, solar térmica e solar fotovoltaica, que são progressivamente implementadas na indústria vinícola.

Na sequência, é apresentada a metodologia da tese que visa responder a perguntas fundamentais para o setor vinícola:

- “O impacto da introdução de inovações tecnológicas na *performance* das empresas vinícolas”, por meio de um questionário a diversas organizações e posteriormente uma regressão linear.
- “O impacto da sustentabilidade na *performance* das empresas vinícolas” através da realização de uma entrevista com o diretor de marketing, João Pedro Reis, da Sogrape e ao presidente da ViniPortugal; Frederico Falcão. Posteriormente é apresentado um método comparativo entre as duas entrevistas.

Por fim, os resultados são analisados e identificadas as relações entre inovação, sustentabilidade e *performance* na conjuntura vinícola. Serão apresentadas as conclusões do estudo, acompanhada de uma breve discussão sobre as limitações e recomendações para futuras investigações no setor.

2.Enquadramento teórico

A interação entre a inovação e sustentabilidade exerce um papel fundamental na *performance* das empresas do setor vinícola. A obtenção e aproveitamento dos recursos naturais permanece em constante desenvolvimento, fomentado pelo crescente consumismo. O mercado atual, reivindica programas de transformação direcionados para a sustentabilidade, que possibilitem um consumo mais consciente e eficiente (Kuzma, E.et al, 2020).

A procura por avanços tecnológicos e praticas sustentáveis, promove transformações significativas na produção de vinho e afeta diretamente a competitividade e eficiência das organizações. (Frigon, A et al, 2020). A inovação engloba desde técnicas agrícolas até métodos de vinificação revolucionários, incluindo vários tipos de inovação como: tecnologias de monitorização e automatização (Martínez-Falcó, J.et al, 2024).

Simultaneamente, a sustentabilidade no setor do vinho, hábitos ambientalmente responsáveis como: o uso eficiente da água, a gestão sustentável do solo e a redução da pegada de carbono, tornaram-se fundamentais, uma vez que as implementações de estratégias sustentáveis não apenas contribuem para a preservação do meio ambiente, mas também atraem consumidores cada vez mais preocupados com a origem e os impactos dos produtos (Saraiva, A, et al, 2020).

A *performance* das empresas do setor vinícola, está intrinsecamente relacionada com a capacidade de integração dos dois componentes (inovação e sustentabilidade). As organizações que conseguem integrar de forma eficiente estes elementos não apenas se destacam no mercado vinícola, mas também fortalecem a sua posição perante os desafios globais e às crescentes expectativas dos consumidores por produtos responsáveis e de elevada qualidade (Broccardo, L.et al, 2020).

2.1 Conceito de inovação

A teoria da inovação, caracteriza as inovações como a descoberta de novas modalidades para a operação de tarefas, ou a idealização estruturada, otimizada e específica dos recursos fundamentais de produção (A Schumpeter, J. 2021, Ottenbacher and Gnoth, 2005).

Por outro lado, (Burgelman, 2008), afirma que as inovações são a consequência do processo de inovação, que pode ser identificado como o desenvolvimento de “novos produtos e serviços ou sistemas de produção e de fornecimento” mediante a combinação

de diversas atividades. As empresas incorporam inovações com a finalidade de colaborar para a sua *performance* e efetividade, por meio da pesquisa de melhorias nas respostas ou no progresso dos seus produtos (Damanpour, F, 1991).

A inovação é um conceito profundamente amplo, uma vez que pode ser apresentado em diferentes formatos. Segundo Myers e Marquis (1969,p.1), “a inovação não é uma ação única, mas um processo total de subprocessos relacionados”, na medida em que, não se refere apenas na criação de uma determinada ideia, elaboração de um dado instrumento ou evolução de uma área específica, mas na metodologia constituída por todos os componentes que operam de uma forma incorporada.

Atualmente, todos os processos económicos estão familiarmente relacionados com as novas tecnologias e inovações. Uma das definições mais completas acerca de inovação está presente no Manual de Oslo definindo a inovação como “a implementação de um novo ou significativamente melhorado produto (bem ou serviço), processo, um novo método de marketing, ou uma nova metodologia organizacional nas práticas empresariais, organização do local de trabalho ou relações externas” (OCDE, 2005, p.46).

A inovação representa uma função importante para as organizações conquistarem benéficos competitivos, devendo ser visualizada como um motivo que fomenta a competitividade na indústria (Larry et al., 2014).A transição tecnológica e a inovação converteram-se em princípios essenciais, já que, a modificação qualitativa das alterações socioeconómica motivada pela inovação pode ser expressa através de padrões quantitativos, como o acréscimo da faturação da organização e a quota de mercado(Marinova, D et al, 2003).

O processo de inovação, recentemente, percorre uma época de mudança, incentivada pela possibilidade de aproveitamento de modernas tecnologias digitais. A inovação sucede-se quando contemporâneas observações se incluem com sucesso e são reconhecidas, numa envolvência onde a execução de novos conceitos é sistematizada e coordenada (Dodgson, M., et al, 2010).

Segundo IMD Business School for Management (2024), as vantagens de uma organização inovar são:

- A inovação proporciona o desenvolvimento de bens e serviços específicos que distinguem da concorrência.

- As organizações que procuram sofisticar as exigências dos clientes por meio da renovação constante, desempenham com maior eficiência a captação de novos consumidores e a fidelização dos utilizadores atuais.
- A modernização pode originar num incremento de produtividade, através da otimização de operações e aplicação de recentes métodos de tecnologia.
- Desenvolvimento de adaptabilidade e crescimento sustentável. As organizações que introduzirem inovações estarão mais capazes de encarar desafios financeiros e alterações de interesse dos clientes.

2.2 Tipos de inovação

De acordo com a OCDE (1997), “existem quatro tipos de inovação que abrangem um amplo conjunto de mudanças nas atividades empresariais: inovações de produto, de processo, organizacionais e de marketing” (OCDE, 1997).

A modernização implica a transição de setores económicos de menor valor agregado para áreas de maior valor nas redes globais, aproveitando o potencial local para impulsionar o desenvolvimento de novas metodologias, produtos e funcionalidades (Doner, et al, 2005; Giuliani et al., 2005).

A capacidade do setor vinícola de se modernizar e adaptar é uma demonstração da sua habilidade de inovar em resposta a condições externas cada vez mais voláteis e desafiantes (Canavati, 2022). Globalmente, os diferentes tipos de inovação são definidos pelos processos que as organizações utilizam para evoluir e implementar mudanças (Doloreux et al., 2019).

A ideia de que a transformação impulsiona o crescimento e a competitividade é um dos pilares fundamentais da teoria contemporânea da inovação (Smith, 2007). No entanto, é evidente que muitos países precisam de reforçar o apoio à inovação, tanto na produção quanto na comercialização, para melhorar a sua posição no mercado e ajudar as empresas regionais a prosperarem num setor vitivinícola cada vez mais competitivo (Hussain et al., 2008).

2.2.1 Inovação de produto

“Uma inovação de produto é a introdução de um bem ou serviço novo ou consideravelmente melhorado no que se refere às suas qualidades ou usos previstos. Incluem-se aperfeiçoamentos significativos em especificações técnicas, componentes e

materiais, softwares incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais.” (Manual de Oslo, 2005, pag.48).

A inovação de produto caracteriza-se pela evolução através das modificações na configuração do item atual ou na exploração de novos métodos e procedimentos na presente produção, ou seja, com foco nos mercados e produtos já estabelecidos e na individualização de características que não são apresentadas pela concorrência (Reguia, 2014).

Deste modo, existem diversos exemplos de inovações de produto relacionados com o setor do vinho tais como: vinhos em lata (convertendo num produto mais portátil e conveniente para o consumidor. “Enquanto o mercado de vinhos de lata continua a demonstrar um forte crescimento, as vendas estão a aumentar, quadruplicando só nos últimos 2 anos” (The Rise of Wine in a Can, 2022) e vinhos com baixo teor de álcool/ vinhos sem álcool (métodos aprimorados de desalcoholização).

As embalagens são um dos elementos mais mecânicos e transformadores para a modificação e repartição de bens. As atuais discussões sobre a transmissão gases com efeito estufa é aberto a modernas soluções, devido a equipamentos e processos revolucionários na indústria do vinho (Ruggeri, 2022). É essencial desenvolver embalagens inovadoras que, simultaneamente, assegurem a conservação dos produtos e apresentem uma sustentabilidade ambiental superior (“As latas geralmente produzem 60% menos CO₂ em comparação com as garrafas de vidro equivalentes”) (Maddyness, 2022, Ferrara, 2020).

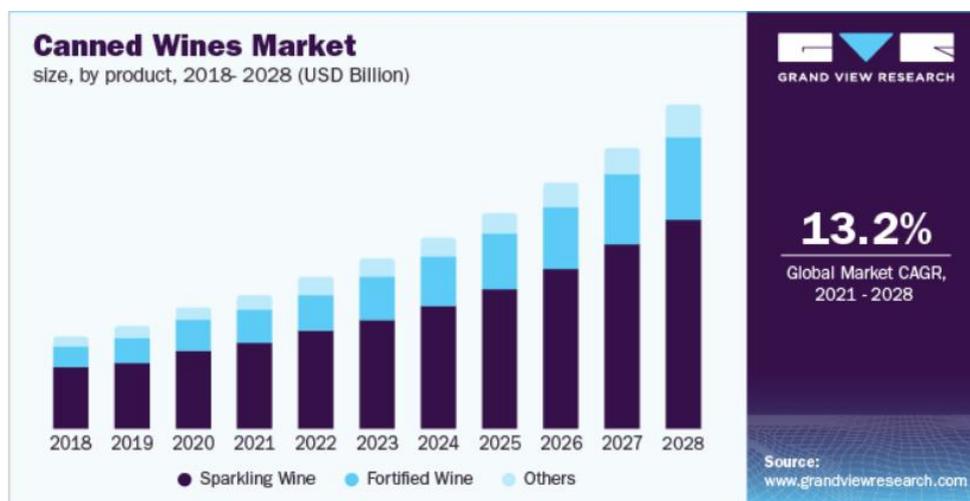
Segundo a produtora *The French Kiss Club* as vantagens de utilizar vinhos em latas são:

- As latas apresentam maior possibilidade de serem reaproveitadas e o alumínio utiliza consideravelmente menos CO₂ na atividade de reciclagem.
- A utilização do vinho de lata é especialmente vantajosa, contrariamente, às garrafas de vidro, dado que são menos pesados e são mais acessíveis transportar.
- As latas de alumínio apresentam 4 vezes menos de emissões de gases de efeito estufa do que uma garrafa de vinho tradicional.

As garrafas de vidro predominam no mercado como a embalagem de vinho mais comum (Gerini et al, 2021, Roca 2022), porém, o mercado global de vinho enlatado está estimado em 571,8 milhões de euros com um aumento constante a uma taxa anual de crescimento de 13,2% de 2021 a 2028(Grand View Research, 2023). Ainda que, o vinho

enlatado não seja uma transformação nova, os produtores de vinho têm capitalizado consideravelmente na inclusão desta embalagem no mercado somente recentemente (Ruggeri, 2022).

Gráfico 2.1: Previsão do Mercado de vinhos em lata entre 2018 e 2028



Fonte: Grand View Research

Todavia, a realização de alterações imponentes, como a transformação da embalagem na indústria vinícola, é uma tarefa mais complexa do que noutra área alimentar, dado que o vinho representa muito mais do que uma bebida. Este componente é estimado e respeitado ao longo dos últimos tempos e representa um estímulo da arte e da literatura (Ferrara, C., et al, 2018).

A indústria global de bebidas transformou-se consideravelmente para itens de reduzido ou nenhum álcool, proporcionando uma disposição de tranquilidade para os consumidores na busca por artigos opcionais aos atuais (Amplify, 2023), procura esta verificada nas descendências mais novas com uma diminuição do consumo de álcool resultante numa preocupação com a saúde (Caluzzi et al, 2021).

A produção de vinhos com uma acumulação pequena de etanol é um formato importante da produção vitivinícola que tem conquistado uma considerável atenção nos últimos anos (Teissedre, 2013). A crescente produção mundial de vinho sem álcool transmite a tendência global para estilos de vida mais saudáveis e a conscientização para o consumo de vinho (Brányik, T., et al, 2012).

2.2.2 Inovação de processo

Uma inovação de processo é a implementação de uma metodologia de produção ou distribuição nova ou substancialmente aprimorada. Incluem-se alterações significativas

em técnicas, instrumentos e/ou softwares ² (Manual de Oslo, 2005, pag.49). Nos últimos tempos, a aplicação de máquinas automatizadas no setor vinícola tem alcançado cada vez mais protagonismo para facilitar e potencializar o processo de transformação de uva em vinho, em conformidade com as condições da Indústria 4.0 (Giovenzana et al, 2021). A automatização dos processos industriais tem como objetivo obter benefícios concorrenciais, nomeadamente, o crescimento da aptidão, eficiência e ampliação dos rendimentos (Caldwell, 2012). O aproveitamento gradual de uma gama de instrumentos de informação, agrupadamente mencionados como Viticultura de Precisão, transformaram-se numa referência nas vinhas tanto na quantidade como na qualidade das uvas. Avanços tecnológicos, em ferramentas de observação como controlo de produtividade da uva e equipamentos de sensoriamento do solo permitem ao viticultor tomar decisões mais conscientes e obter os resultados desejados (Proffitt, T.et al, 2004)

Neste sentido, alguns exemplos de inovação de processo no setor vinho podem ser: automatização e utilização de tecnologias inovadoras na colheita de uvas de forma a contribuir para melhorar a aplicação e as características da colheita e a realização de sistemas de fermentação coordenadas por meio de computador e proporcionando aos produtores uma supervisão e sistematização das circunstâncias de fermentação de forma mais precisa (Electric Solenoid Valves, 2022).

As novas tecnologias prosseguem a sua ascensão ao acompanhar o padrão inserido da Agricultura 4.0, na qual ferramentas como a robotização, Internet das coisas e inteligência artificial proporcionam um crescimento do setor (Rose, D. C.et al, 2021, Duckett, T et al, 2018). A rentabilidade no setor agrícola tem crescido considerável durante os últimos anos, em consequência da fortificação e industrialização (Nof, S. Y. , 2009). O aproveitamento das tecnologias robóticas no setor agrícola transformou-se numa propensão recente (Matese, A et al, 2015) com a intenção de industrializar as práticas rurais e garantir uma elevada *performance* e despesas reduzidas (Bechar, A et al , 2016). A automação cresce substancialmente o desempenho dos equipamentos agrícolas, ao ampliar a eficácia, confiança e o rigor, e a diminuição da necessidade de interferência humana (Schueller, 2006).

A era digital está a modificar o setor agrícola através do uso de instrumentos contemporâneos, equipamentos computacionais e ferramentas de informação, de forma a

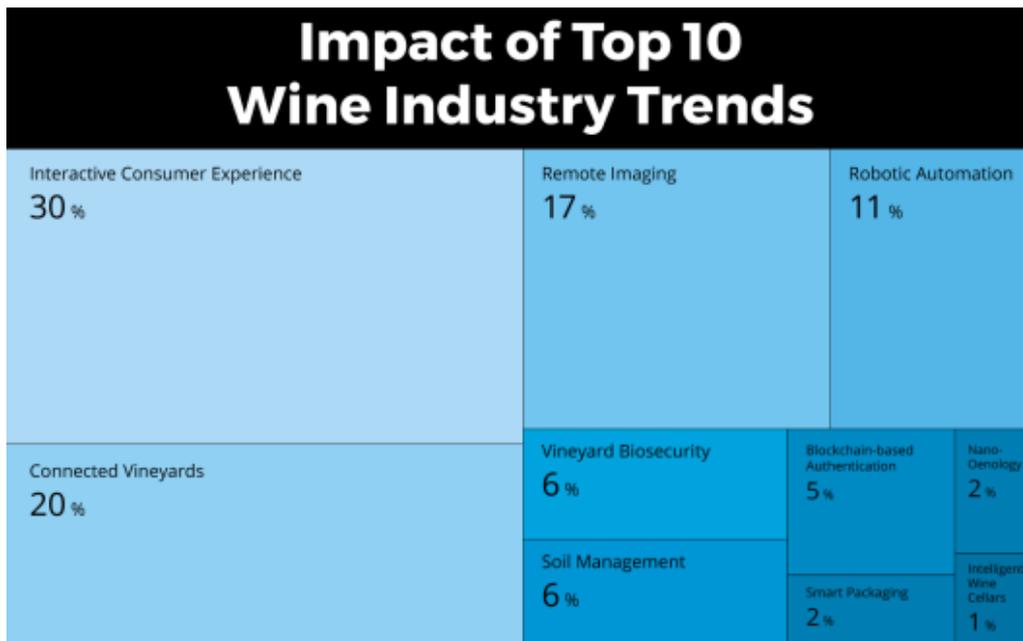
² Conjunto de elementos lógicos de um computador

aperfeiçoar a produtividade e a escolha da decisão. A digitalização possibilita a oportunidade de coordenar as tarefas agrícolas de uma forma mais eficiente (Fountas et. al, 2020). Atualmente, viticultores e produtores têm ao dispor diversas tecnologias que viabilizam a obtenção de resultados e referências detalhadas sobre as vinhas, como suporte para agir corretamente acerca da *performance* dos equipamentos, assim como a manutenção da sustentabilidade ambiental e financeira (Tardaguila, 2021).

Nos últimos anos, o cultivo das vinhas e fabricação do vinho lidera a inovação tecnológica, em virtude da automatização de operações de IA que incorporam e aprendem com elementos complexos de elevadas proporções, alcançados através de várias fontes(Newlands, 2022).Os avanços nos procedimentos e tecnologias no setor vinícola potencializou consideravelmente as propriedades no fabrico de vinho, as transformações na supervisão da fermentação, ajustamento térmico e os mecanismos de seleção proporcionaram aos produtores vinícolas uma superior exatidão e coordenação sobre a metodologia de transformação da uva em vinho, mínima irregularidade e com características uniformemente mantidas ao longo dos anos. A incrementação de inovação no setor do vinho é decisiva para o desenvolvimento e preponderância num universo em constante e acelerada transformação. Os desenvolvimentos científicos, a evolução das propriedades e os hábitos sustentáveis são elementos fundamentais para este procedimento de modernização (Van Truong, et al, 2023).

Com base na tabela 2.1, representada abaixo, ilustra o impacto das dez principais tendências no setor vinícola. As organizações estão a implementar soluções inovadoras de forma a otimizar a qualidade do produto e a diminuir os custos, através de processos de produção melhorados.

Tabela 2.1: Mapa em árvore, 10 principais tendências de inovação e o seu impacto no sector vitivinícola



Fonte: StartUs Insights

2.2.3 Inovação organizacional

A inovação organizacional pode ser definida como a introdução de algo novo, como um conceito, produto, serviço, tecnologia, método ou estratégia, que visa melhorar o funcionamento da organização (Demircioglu, 2016). Segundo Lam (2004), a inovação organizacional é “a criação ou adoção de um conceito ou comportamento novo para a organização”. Já Damanpour (1991) refere-se à inovação como “a adoção de um mecanismo, sistema, método, produto ou serviço, desenvolvido internamente ou adquirido, que é novo para a entidade que o implementa”, sublinhando o facto de a inovação ser relativa ao contexto da organização.

Por outro lado, a inovação organizacional refere-se a novas formas de estruturar e organizar o trabalho dentro da empresa, com o intuito de gerar uma vantagem competitiva (Hage, 1999). Numa perspetiva mais ampla, Damanpour e Aravind (2012) descrevem a inovação organizacional como um processo de transformação que responde a mudanças internas ou externas, ou que age de forma proativa para influenciar o ambiente envolvente.

O desenvolvimento organizacional envolve a criação ou implementação de práticas ou ideias inovadoras que trazem melhorias significativas à organização (Crossan et al, 2010). A gestão organizacional é fundamental para promover a capacidade de inovação e competitividade. A modernização da gestão não é apenas uma escolha estratégica, mas

uma condição necessária para melhorar o desempenho e garantir a sustentabilidade da organização (Pastarmadzhieva, 2020).

Um exemplo de inovação organizacional é a “implementação de sistemas de gestão integrada” (Ionescu, 2018, pag.2), que conectam diferentes departamentos, desde a produção até às vendas, permitindo melhorias operacionais e uma comunicação interna mais eficiente.

2.2.4 Inovação de marketing

“Inovação de marketing é a implementação de um novo método que envolve mudanças significativas no design do produto ou na sua embalagem, no posicionamento, na promoção ou na definição de preços” (Manual de Oslo, 2005, p. 49).

Kotler (2000) define o marketing como uma metodologia social pela qual indivíduos obtêm aquilo que desejam e necessitam por meio da criação, oferta e troca de produtos e serviços de valor (Kotler, 2000, p. 30). Já a American Marketing Association (AMA) define marketing como “a atividade, o conjunto de instituições e os processos de criação, comunicação, entrega e troca de ofertas que têm valor para os clientes, consumidores, parceiros e a sociedade em geral”.

Atualmente, os consumidores de vinhos têm ao seu dispor diversas opções de alta qualidade, recorrendo a aplicações, blogues e estudos de produtos que os mantêm informados sobre as marcas e os seus produtos. A inovação de marketing é caracterizada pelo desenvolvimento de novas ferramentas e mecanismos de marketing. Chen (2006) destaca dois aspetos importantes da inovação de marketing: (1) a capacidade de obter conhecimento sobre os consumidores de forma eficiente e (2) a habilidade de reduzir os custos operacionais.

O uso de ferramentas de marketing digital, juntamente com abordagens tradicionais ou, em alguns casos, a transição completa para tecnologias de marketing baseadas na Internet, pode oferecer uma oportunidade para o crescimento, aumento da competitividade e redução de custos (Kostin, 2014). Nesse sentido, a utilização de novas tecnologias por parte das organizações vinícolas, criando conteúdos que promovam a interação com os consumidores e incentivem a partilha de experiências, é fundamental para o sucesso num mercado global competitivo (Viana, 2016). As tecnologias da informação tornaram-se cruciais para os setores financeiros e organizacionais, com as

redes sociais desempenhando um papel essencial num mundo conectado e em constante mudança (Egaña, Pezoa-Fuentes, et al , 2021).

Cada tipo de inovação desempenha um papel específico, mas interrelacionado, na capacidade de uma empresa responder às necessidades do mercado, aumentar a eficiência e diferenciar-se da concorrência. Segundo Nazzaro, Marotta e Rivetti (2016), a inovação na indústria vinícola tem duas dimensões principais:

Ser o resultado da cooperação entre diversos agentes de diferentes empresas ou instituições;

Considerar os efeitos sobre várias dimensões de valor, internas e externas, em relação aos "promotores" do projeto de inovação.

No futuro, o setor vinícola deverá incorporar gradualmente robôs nas suas operações, com o objetivo de reduzir a dependência da mão de obra humana e promover uma produção de vinho mais sofisticada e controlada. Embora o uso de robôs nas vinhas ainda seja raro, estes já desempenham tarefas menos exigentes fisicamente, melhorando a eficiência e a lucratividade, permitindo aos vinicultores focar-se em atividades mais produtivas (Jordão, 2023).

Explorar o conceito de inovação é, portanto, abordar as diferentes formas pelas quais a criatividade e a originalidade impulsionam o progresso, não apenas na criação de algo novo, mas também na melhoria contínua do que já existe, procurando sempre formas de elevar o padrão e enfrentar os desafios emergentes.

2.2.5 Inovação radical, incremental e disruptiva

Essencialmente, existem três tipos de inovação: radical, incremental e disruptiva (Sydle, 2023). A competência de renovação de uma entidade depende dos seus conhecimentos e aptidões.

As inovações radicais são transformações que adquirem um fornecimento contínuo de novos produtos ou serviços que são singulares no mercado global, mas reivindicam que o mercado seja consideravelmente elaborado para abranger o potencial que está a ser apresentado (Menna, A., et al, 2019). Estas inovações envolvem a utilização de ferramentas tecnológicas ou conceitos especialmente revolucionários em mercados inexistentes ou que requerem uma modificação total nas condutas atuais (Seidel, V. P., 2007).

A inovação incremental engloba as práticas tecnológicas e os padrões institucionais preexistentes, contudo, com atualizações moderadas nos artigos disponíveis, canais de distribuição e metodologia atual (Shestakov, D., et al, 2019). O desenvolvimento da inovação incremental é circunscrito pelas fronteiras exigidas pelo mercado, competência científica existente e pelos procedimentos efetuados dentro da organização (Assink, M., 2006). Este tipo de inovação inclui melhorias qualitativas nos elementos principais, e esta intrinsecamente interligado com o conceito de renovação (Henderson, R. M., et al, 1990).

As inovações disruptivas são metodologias, ferramentas ou paradigmas organizacionais com sucesso que proporcionam às entidades remodelar de forma notável as normas da competição tradicional, ao converter as imposições e imprescindibilidades dos mercados existentes (Hamel, G, 2000). Estas inovações são caracterizadas por uma modificação tecnológica que inclui um produto cuja *performance* é avaliada através de critérios distintos (Christensen, C, 1997). Os produtos fundamentados na tecnologia disruptiva primeiramente apenas realização uma secção do mercado, que reconhece proporções de *performance* que a tecnologia disruptiva se evidencia. No entanto, conforme são efetuados investimentos em investigação e desenvolvimento (I&D), a *performance* proporcionada pela tecnologia aumenta, podendo até alcançar o nível de exigência do mercado tradicional (Danneels, E., 2004).

2.3 Inovação e *performance* económica

O século XXI foi marcado pela transformação digital no setor industrial, na qual a separação entre o mundo físico e o digital está a ser gradualmente eliminada, dando origem à chamada Indústria 4.0. Nesta nova fase, trabalhadores e equipamentos integram um conjunto tecnológico que viabiliza a Internet das Coisas (IoT) (Vermesan, 2022).

As organizações emergentes e em crescimento no setor vinícola estão a adotar abordagens contemporâneas para melhorar a qualidade e reduzir custos, através da modernização dos processos de produção (StartUs Insights, 2023). Num sistema financeiro global centrado no conhecimento, a movimentação de indivíduos, ideias e recursos financeiros está cada vez mais interligada com as metodologias de inovação (Corpataux, 2009).

As aplicações digitais no setor vinícola podem ser caracterizadas como um conjunto de tecnologias — incluindo drones, imagens de satélite, robôs e sensores de solo — que visam melhorar a coordenação das vinhas, reduzir o desperdício de recursos e consolidar

a qualidade do vinho (Poblete-Echeverría et al, 2023). A capacidade dessas ferramentas, em conjunto com as informações obtidas através de sensores e imagens, oferece aos produtores uma supervisão superior das vinhas. A inteligência artificial é utilizada para fornecer dados fundamentais, como indicadores de produtividade, permitindo avaliar e melhorar o desempenho organizacional futuro (Mărculescu et al., 2024).

O crescimento do conhecimento científico sobre o uso de robôs no setor vinícola é essencial para resolver problemas que a agricultura tradicional enfrenta, como a escassez de mão de obra, a precisão das operações, a segurança, o conforto e o desempenho ambiental (Jin, 2021). O setor está a atravessar uma transformação impulsionada por tecnologias modernas, que podem elevar a produtividade e lucratividade a um novo patamar (Saiz-Rubio, 2020), ao mesmo tempo que impulsionam as práticas agrícolas para o conceito de Agricultura 5.0. Esta nova fase utiliza ferramentas como a IoT e a inteligência artificial para aumentar a eficácia e a rentabilidade das operações agrícolas, enquanto reduz o impacto ambiental (Jin, 2021).

Mensurar a inovação apresenta desafios significativos, dado que as práticas inovadoras são frequentemente consideradas "segredos comerciais", o que limita a troca de informações entre as organizações e os investigadores (Dogru, 2022). A avaliação da inovação na indústria vinícola revela particularidades em comparação com outros setores, uma vez que é dominada por pequenas e médias empresas (PME) (Lorenzo, 2018).

O surgimento de tecnologias de agricultura de precisão no setor vinícola, como a detecção remota aérea, tem gerado relevância na detecção rápida de variações geográficas na produtividade (Lamb, 2001) e na monitorização da saúde e condições das vinhas (Giovos, 2021). Estas tecnologias permitem a obtenção detalhada de informações e a capacidade de mapear dinamicamente as vinhas (Wang et al., 2023).

Além disso, verifica-se um aumento na utilização da nanotecnologia na indústria vinícola. Esta tecnologia desempenha um papel significativo na produção, transformação, conservação e transporte de mercadorias agrícolas (Malik, 2023). Classificada como uma das principais tecnologias de nova geração, a nanotecnologia responde à crescente procura por práticas agrícolas sustentáveis e apresenta uma perspetiva ambientalmente positiva (Garde-Cerdán, 2021). Esta tecnologia oferece oportunidades ao longo da cadeia produtiva, integrando-se com biotecnologia e tecnologia da informação para transformar o setor alimentar e agrícola (Allianz, 2005).

A falsificação de vinhos tem registado um aumento considerável desde os anos 1990, representando atualmente cerca de 5% do mercado global. A diversificação das fraudes, incluindo a contrafação e a substituição de rótulos, intensificou a necessidade de prevenir a falsificação. Como resposta, a indústria vinícola tem implementado mecanismos para monitorizar a cadeia de aprovisionamento do produto (Biswas, 2017).

Deste modo, a tecnologia digital *blockchain*³ revolucionou a forma como a indústria opera, ao proporcionar uma fórmula eficaz de acompanhar cada etapa do processo de produção e distribuição (Vinid, 2023). Esta tecnologia, responde a essas exigências, dado que é uma metodologia que amplia a evolução do meio ambiente ao redor de temáticas como a clareza e a investigação dos bens ao longo das cadeias agroalimentares (Luzzani, G, 2021).

Tabela 2.2: Resumo dos tipos de inovação

³ Tecnologia que permite registar transações digitais de forma segura e transparente

Tipo de Inovação	Definição	Exemplos no Setor Vinícola
Inovação de Produto	Uma inovação de produto consiste na introdução de um bem ou serviço novo, ou significativamente aprimorado, em relação às suas funcionalidades ou finalidades de uso. Abrange avanços relevantes em especificações técnicas, componentes, materiais, softwares incorporados, ou outras características funcionais.	<p>Vinhos em lata: Embalagens alternativas como latas, que são um produto mais portátil e mais sustentável uma vez que as latas geralmente produzem 60% menos CO2 em comparação com as garrafas de vidro equivalentes.</p> <p>Vinhos com baixo teor alcoólico ou sem álcool : Desenvolvidos para responder a uma procura crescente de consumidores que preferem opções mais saudáveis</p>
Inovação de Processo	Uma inovação de processo caracteriza-se por uma alteração substancial nas técnicas ou tecnologias utilizadas na produção, distribuição e logística, com o objetivo de aumentar a eficiência, diminuir as despesas ou aperfeiçoar a qualidade do vinho.	<p>Automatização e utilização de tecnologias inovadoras na colheita de uvas: A utilização da robótica e máquinas automatizadas para a otimização da colheita, aprimorar a precisão e as características das uvas colhidas.</p> <p>Sistemas de fermentação coordenados por computador: Monitorizar e controlar das variáveis como temperatura, níveis de oxigênio e tempo de fermentação, permite uma produção mais resistente e com maior qualidade</p>
Inovação Organizacional	Uma inovação de organizacional é a implementação de novos métodos de gestão interna, estrutura organizacional ou novas configurações de cooperação e de colaboração com parceiros externos. Neste sentido, abrange a adoção de um conceito ou comportamento novo para a organização	<p>Sistema de gestão integrada: Implementação de softwares e aplacações que se concentram e fortalecem a gestão de processos, desde a produção até às vendas do vinho</p>
Inovação de Marketing	A inovação de marketing é a implementação e o desenvolvimento de novas metodologias de criação, comunicação, distribuição e entrega de valor, com foco na produção de ligações duradoras e na satisfação das necessidades de clientes, consumidores e sociedade no geral	<p>Marketing digital: Utilização de plataformas digitais, redes sociais e sites para vendas diretas, campanhas individualizadas e segmentação precisa, de forma a aumentar a interação e o alcance global</p>

Fonte: Elaboração própria (2024)

2.4 Sustentabilidade no Setor do Vinho

A sustentabilidade transformou-se num componente essencial da vida das empresas, não apenas na perspetiva ambiental, mas também governamental, financeira e comunitária. A vinificação tem uma história com mais de um milénio e o vinho sendo um produto rural, evidencia-se pela sua ligação inerente com a sustentabilidade. (Szolnoki, G, 2013).

Atualmente, vivenciamos uma era de progressivo crescimento pelo interesse da sustentabilidade ambiental. A sensibilidade empresarial e comunitária para o auxílio ecológico é especialmente importante no espaço da União Europeia (Medeiros.E,2022, p.260). Dada a relevância financeira e social concebida à produção de vinho a nível mundial é obrigatório uma atenuação das consequências ecológicas relacionadas com as tarefas industriais (Christ, K. L, 2013).

A vitivinicultura sustentável é uma estratégia mundial à proporção dos conjuntos de criação e modificação da uva e integração paralelamente da sustentabilidade financeiras das infraestruturas, de forma a fabricar elementos com excelentes características, tendo em consideração, os parâmetros de cultivo sustentável, perigos ecológicos e o bem-estar do cliente (OIV, 2008).

Nos últimos tempos, as organizações vitícolas têm implementado comportamentos progressivamente mais ambientalmente consciente, numa vertente de padrões empresariais, conhecimento científico, metodologias e estratégica dado que o desenvolvimento sustentável já não é mencionado como uma tendência, mas como um modelo transformador (Sgroi, F., et al, 2023).

Nas últimas décadas, presenciámos uma crescente compreensão dos efeitos e repercussões que as ações humanas têm no ecossistema. A confirmação de que as continuidades das aplicações atuais, essencialmente de criação e utilização, afetam gravemente o meio ambiente, estabeleceu a sustentabilidade como um pilar fundamental para os presentes planos e princípios de evolução (Martins et al, 2017).

A indústria do vinho está absolutamente interligada com a sustentabilidade (Santini, 2013), a imperativa necessidade de aprimorar este crescimento sustentável nas atividades, é um dos principais obstáculos que a UE encara atualmente, ao procurar implementar a conjuntura ideal de modo que as indústrias apresentem uma *performance* superior, essencialmente nas dimensões financeiras, ecológicas e sociais, mas também alternativas dinâmicas para os problemas ecológicos (Rademaekers et al., 2011). De forma, a melhorar a sua sustentabilidade as organizações devem aplicar normas de sustentabilidade

industrial (Trianni, 2017), dado que o setor está intrinsecamente vinculado ao crescimento sustentável e a sua evolução no solo estar influenciada pelas situações climáticas (Ferrer, 2022).

Um projeto de controlo da água, concebe um fundamento para uma transformação otimista e permite direcionar a coordenação da utilização na totalidade da entidade. As organizações sem um plano, as ocasiões de aprimoramento podem ser mencionadas, mas habitualmente não são realizadas por dificuldades empresariais (Galitsky, C., et al, 2005).

A modificação do habitat tem um impacto considerável das vinhas no meio ambiente, assim como a danificação, resultam na eliminação do conjunto das relações dos seres vivos entre si e em consequências para a heterogeneidade biológica. No último meio século, o conhecimento da preservação tem focado na defesa do meio ambiente com objetivo de bloquear a diminuição de diversidade biológica. De forma, a incluir o setor vinícola na proteção, é fundamental localizar componentes do ramo aptos para utilizar as vantagens ambientais e a transmitir a ideologia de ecologistas para o público-alvo (Viers, J. et al, 2013).

Para garantir um futuro sustentável, é fundamental que a indústria reorganize plenamente as suas operações para proteger e reavivar o meio ambiente e assumir um comprometimento transformador relacionado com a integração e equidade (Wagner, 2023). A sociedade reconhece a relevância de lidar com desafios sociais, ambientais e económicos para garantir um futuro sustentável, mas alguma dificuldade de assegurar pois compromete a seleção sobre como determinar e comensurar a sustentabilidade (Flores, 2018). As essenciais questões ambientais compreendem “utilização dos solos, consumo e coordenação da energia, aplicação de produtos químicos, a emissão de gases com efeito estufa e a produção e controlo de resíduos” (Baiano, 2021).

2.4.1 Conceito de sustentabilidade

Segundo Dogru & Peyrefitte (2022), de forma genérica, a sustentabilidade é a aptidão de uma organização usar os seus bens sem deteriorar o sistema ambiental na realização dos interesses e necessidades dos consumidores. Deste modo, as organizações devem ser astutas na divisão de recursos, através da repartição equilibrada entre eras, contribuindo assim para o desenvolvimento sustentável. A crescente competitividade financeira conduzir à aplicação de energia não renováveis, contribui para as alterações climáticas e afeta as atividades agrícolas, e também o setor vinícola.

A sustentabilidade é uma nomenclatura que expressa princípios e normas em relação à configuração como os indivíduos devem intervir com a natureza e como estes são encarregues do bem-estar coletivo e das seguintes gerações (Baumgärtner, et al, 2010).

A sustentabilidade é uma meta para as organizações globais, com a intenção do “desenvolvimento que respondam às necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazer as suas próprias necessidades” (Pomarici et al, 2019, p.1), Ao implementar uma estratégia ecológica na indústria vitivinícola, as próximas gerações podem beneficiar do crescimento, da rentabilidade a longo prazo e do sucesso contínuo da indústria nos anos futuros (Gilinsky, 2016).

A análise do efeito das alterações climáticas no setor vitivinícola demonstra um indício de uma crescente atração por esta temática, tanto ao nível da potencialidade como à análise das repercussões na cadeia de produção e nos respetivos produtos (Mozell, 2014). Segundo (IPPC, 2013) as mudanças climáticas verificadas nas últimas décadas são evidentes e permaneceram ao longo do próximo século. As características climáticas representam um fator basilar no conjunto das condições naturais (solo, topografia e clima) em que um determinado vinho é produzido, que de forma combinada, influenciam as características e a autenticidade do vinho (Santos, 2020). O principal propósito dos processos de adaptabilidade, de acordo indicado por autores da indústria vinícola, tem por base a preservação tanto do potencial de produção como da sua singularidade (Ollat, 2014).

Embora haja empenho em vigor para a diminuição das emissões de gases de efeito estufa, a adaptação surge como a solução primordial, na medida em que, o cultivo de videiras e a modificação do vinho existem há centenas de anos e demonstraram a sua capacidade de resiliência a novas circunstâncias durante todo esse momento (Ollat, 2014).

Os consumidores, cada vez mais conscientes das preocupações ambientais e sociais associadas aos bens e às empresas, motivam as organizações a identificarem as suas responsabilidades de integridade e jurídica para com a sociedade, assim como, a avaliação e quantificação das repercussões ambientais (Caracciolo, F., 2016). A viticultura deve persistir na adoção de metodologias mais ecológicas e assegurar a viabilidade económica, paralelamente, que desenvolve o seu compromisso social (Costa, 2022).

Segundo (OCDE, 2008) para medir o progresso ambiental são necessários indicadores ambientais (intensidades de emissão de CO₂, índice de emissões de gases de efeito estufa, intensidade de produção de resíduos urbanos, intensidade de utilização de

recursos hídricos, florestais e energéticos) ajudam a integrar as preocupações ambientais nas políticas setoriais.

Deste modo, as organizações demonstram uma crescente apreensão ecológica relacionada com a funcionalidade dos recursos naturais, não pretendido a sua ausência (Gabler et al., 2017). Neste sentido, a temática da sustentabilidade começou a ocupar o seu espaço na sociedade (Yu et al, 2015), uma vez que na atualidade definida pelo crescimento da adversidade ambiental, comunitária e financeira, o problema de compreender como as organizações podem transformar-se num ator para uma evolução mais sustentável atingiu uma importância jamais verificada. Assim, a adoção de hábitos ecológicos por meio de atividades organizacionais é fundamental para uma economia com maior sustentabilidade.” (Kraus et al, 2017).

2.4.2 Medição de sustentabilidade

Mensurar a sustentabilidade foi identificado como um dos principais objetivos das Nações Unidas (ONU, 1992). Quando uma organização desenvolve processos de sustentabilidade, é essencial estabelecer metodologias mensuráveis através da utilização de indicadores de desenvolvimento sustentável. Estes indicadores permitem às empresas analisar a sua situação atual e o estado futuro que pretendem atingir (Simon, 2003). O papel dos indicadores é acompanhar o progresso relativamente a objetivos de sustentabilidade, orientando os gestores na tomada de decisões (Parris et al., 2003).

Nas últimas décadas, tem-se registado uma expansão no desenvolvimento de índices de medição de sustentabilidade (Fricker, 1998), que refletem o equilíbrio entre fatores de saúde, economia, ambiente e sociedade. No contexto empresarial, a sustentabilidade assenta em três pilares — económico, ambiental e social — que, em conjunto, estabelecem uma integração organizacional com implicações positivas tanto no ambiente quanto na sociedade, além de valorizar a própria instituição (PHC, 2023).

A vertente económica da sustentabilidade fundamenta-se na eficiência e no aproveitamento de recursos escassos para atingir dois objetivos: satisfazer as necessidades e desejos dos indivíduos, garantindo equidade tanto para as gerações presentes como futuras, bem como justiça para a natureza. Neste sentido, é crucial estabelecer uma relação harmoniosa entre o ser humano e o meio ambiente, com uma perspetiva de longo prazo (Baumgärtner et al., 2010).

A sustentabilidade ambiental, por sua vez, é de extrema relevância para organizações e sociedade (Carroll et al, 2010). A transição do conceito teórico para a prática (Lindgreen et al , 2010), bem como o investimento significativo em áreas relacionadas à medição da sustentabilidade (Hansen et al,2016; O'Dwyer et al,2016; Wood, 2010), são fundamentais. O objetivo da sustentabilidade ambiental é melhorar a qualidade de vida humana sem comprometer os ecossistemas que suportam a vida na Terra, promovendo um equilíbrio entre o consumo humano e o ambiente natural (Inspire Clean Energy, 2021).

Nos últimos cinquenta anos, as nações têm trabalhado para superar os desafios ambientais resultantes das atividades humanas (Ozcan et al., 2019). Atualmente, a mitigação das alterações climáticas é um foco internacional crucial para alcançar o desenvolvimento sustentável, sendo essencial para a preservação da humanidade. No entanto, o crescimento econômico global tem aumentado a utilização de recursos e a procura por energia, o que agrava a degradação ambiental (Ulucak et al., 2019, Ulucak et al 2020).

Um dos principais desafios de sustentabilidade que as empresas enfrentam está relacionado com a redução das emissões de CO₂, uma vez que estas emissões são um dos maiores responsáveis pelas alterações climáticas (Ritchie et al, 2020). A preservação do meio ambiente é fundamental para o progresso, como reflete o surgimento do conceito de “desenvolvimento sustentável” (Moreira, 2013). Embora se tenha assistido a desenvolvimentos significativos na criação de indicadores para medir a sustentabilidade em diferentes contextos, ainda falta um índice de referência global que avalie de forma consistente o progresso ambiental (Hizsnyik et al , 2010).

Para medir a sustentabilidade ambiental, as organizações precisam de adotar diversos indicadores, como o volume de emissões de dióxido de carbono (CO₂) ou o consumo de água (CCENERGIA, 2023). As emissões de carbono associadas à energia representaram aproximadamente 33 Gt, o que equivale a cerca de 87% das emissões totais de carbono (IEA, 2020). O Regulatory Indicators for Sustainable Energy (RISE), desenvolvido pelo Banco Mundial (2018), é uma ferramenta essencial para avaliar o impacto da transição energética e a eficácia de cada país. A quantificação do RISE permite não só aos governantes monitorizar as nações com melhor desempenho, mas também aos investidores potenciais avaliar os riscos associados a novos projetos (Nam et al , 2021).

A gestão adequada da água é um fator crucial para garantir o acesso equitativo a este recurso fundamental para a sobrevivência humana e para o meio ambiente. O aumento

exponencial da exploração de água, aliado ao uso ineficiente, tem gerado uma crise global de escassez e poluição hídrica (Bonamente et al., 2015). A crescente procura agrícola por água doce a nível mundial tem sido insustentável, e as projeções apontam para uma necessidade de aumentar a produção agrícola em 60% globalmente, e até 100% em países em desenvolvimento, nos próximos 30 anos (Alexandratos et al., 2012).

Embora a indústria vinícola seja geralmente vista como ecologicamente responsável (Marshall et al., 2005), o seu elevado consumo de energia agrava as alterações climáticas. Com o aumento dos custos energéticos, é imperativo que as empresas do setor implementem um plano climático eficaz para reduzir o consumo de energia (Hughes et al., 2005; Bisson et al., 2002).

2.4.3 Sustentabilidade e *performance económica*

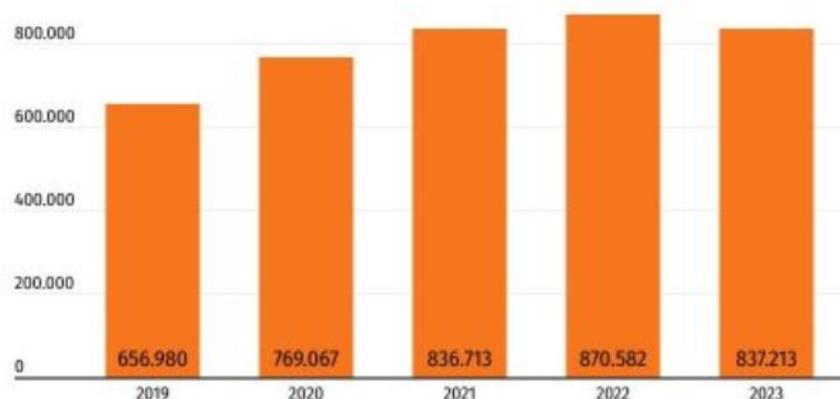
A sustentabilidade é um tema particularmente relevante na perspetiva europeia, especialmente à luz das recentes intervenções e decisões da Comissão Europeia relativas ao desenvolvimento sustentável das empresas (Wagner, 2010). Nos últimos anos, as questões relacionadas com as responsabilidades sociais das organizações e o papel que desempenham na criação de valor acrescentado têm ganho uma importância crescente (Taliento et al., 2019). Num ambiente em constante mudança e cheio de incertezas, a sustentabilidade tornou-se um objetivo fundamental para o sucesso empresarial. A integração equilibrada das dimensões económica, ambiental e social é um elemento central para o planeamento estratégico e a continuidade de uma organização (Cardoni et al., 2020).

A sustentabilidade permite às organizações conciliar e atingir metas financeiras, ambientais e sociais. Nesse sentido, as empresas procuram alinhar as suas atividades de sustentabilidade com o seu desempenho económico (Annunziata et al., 2018). A sustentabilidade organizacional exige que as instituições considerem os impactos que causam no meio ambiente e na sociedade, juntamente com as suas metas financeiras. Por isso, é crucial identificar as práticas que ajudam as organizações a promover a sustentabilidade e a melhorar o seu desempenho económico (Rashid et al., 2014). As práticas socioecológicas que afetam o ambiente externo das empresas incluem o apoio a iniciativas de educação e formação, participação em programas sociais, ajuda às comunidades locais, e conservação de energia e água. Internamente, estas práticas

envolvem a proteção de empregos, a reutilização e reciclagem de recursos biológicos e materiais de embalagem (Annunziata et al., 2018).

Um exemplo de compromisso com a sustentabilidade é a Viña Concha y Toro, que visa criar um negócio sustentável com metas claras para reduzir as emissões de carbono em 55% até 2030 (comparado com 2017) e atingir emissões nulas até 2050, como forma de mitigar os efeitos das mudanças climáticas. A empresa foca-se na preservação dos níveis de aquecimento global abaixo de 2°C, em conformidade com o Acordo de Paris (Science Based Targets). A adoção de práticas sustentáveis tem tido um impacto significativo no desempenho da empresa, refletido num crescimento contínuo dos seus resultados económicos (Gráfico 2.2). Assim, os resultados obtidos demonstram que o desenvolvimento sustentável não é apenas uma ferramenta para a conservação ambiental, mas também um motor de crescimento económico (Gráfico 2.3) (Science Based Targets).

Gráfico 2.2- Resultados de Concha y Toro em milhões de pesos.



Fonte: Diario Financiero, 2024

Gráfico 2.3- Previsão de crescimento do vinho orgânico entre 2024 e 2028



Fonte: Technavio

A sustentabilidade está a transformar-se gradualmente num fator importante na indústria agroalimentar (Jones, 2012) e a cumprir uma função fundamental na comercialização do vinho (Ohmart, 2008). A incorporação de conteúdos ecológicos na metodologia organizacional é, conseqüentemente, uma condição gradual do mercado, em função da influência desempenhada pelas diferentes partes envolvidas das instituições (Garcés-Ayerbe, C., et al, 2012). Ao apresentar um sistema ecológico, as organizações podem obter um benefício concorrencial, em relação à diminuição dos gastos e de uma superior *performance* ecossistémica, assim como, pela diferenciação em comparação com seus oponentes no que se refere ao fortalecimento do prestígio da ética e gestão consciente (Molina-Azorín, J. F., et al, 2015).

O setor vinícola é extremamente parcelado, o que origina a criação de distintos vinhos com diferentes qualidades. Nesta conjuntura de dificuldade e rivalidade, as organizações têm a finalidade de cumprir com as exigências do consumidor a um preço razoável e com uma efetividade significativa (Fragoso, R., et al., 2022). A mensuração da *performance* representa um elemento relevante, para as empresas que ambicionam ser competitivas, dado que oferece conhecimentos importantes para intensificar a rivalidade das organizações em diversos domínios setoriais (Božić, V., 2023)

2.5. Conceito de *Performance*

A *performance* organizacional caracteriza-se pela identificação e estabelecimento de parâmetros de desempenho com o objetivo de ajustar, definir ou aperfeiçoar uma tarefa organizacional específica (Silva, 2005). A sistematização da medição da *performance* deve ser composta por mecanismos de apoio que permitam a recolha, processamento e análise de dados, através de indicadores específicos que avaliem a eficiência e a eficácia, bem como de métricas interligadas que quantifiquem o desempenho das organizações (Kennerley et al., 2003). Os investigadores concordam que, ao definir a *performance*, é essencial distinguir entre o comportamento organizacional e os resultados obtidos (Sonntag et al , 2002). O conceito de *performance* é pluralista, permitindo diferentes interpretações e abordagens no contexto de uma organização, demonstrando a capacidade de adaptação a diferentes situações. Independentemente do setor, a *performance* está associada a sucesso, competitividade, atividade e capacidade individual, refletindo o esforço para alcançar ou exceder os resultados esperados (Pintea et al., 2010).

Segundo Neely (1998), a estrutura para medir a *performance* é composta por três elementos fundamentais: (1) padrões individualizados para a avaliação do desempenho e impacto dos comportamentos; (2) um conjunto de parâmetros que avaliam a *performance* de uma entidade como um todo; e (3) uma estrutura de suporte que permite a recolha, interpretação, agregação e análise dos dados.

A *performance* está frequentemente associada a conceitos como competência e eficácia, sendo analisada em termos do impacto que os resultados exercem sobre as partes interessadas (clientes e concorrentes) da organização (Neely et al., 2005). O desempenho pode ser visto como o resultado geral da gestão e da economia, proporcionando à organização características de competitividade, competência e relevância (Verboncu, 2005). A *performance* é, assim, a conquista de objetivos estabelecidos em alinhamento com as diretrizes estratégicas da organização, assegurando a solidez e eficácia na execução das funções (Noye, 2002). Não se trata apenas de avaliar um resultado específico, mas sim de confrontar os resultados obtidos com as metas definidas (Burz, 2013). A *performance* organizacional tem a responsabilidade de avaliar a eficácia e a produtividade das atividades realizadas, com o objetivo de apoiar a definição das melhores opções de desenvolvimento e promover ações corretivas (Neely, 1998).

Sob outra perspetiva, a *performance* deve ser entendida como a soma dos resultados do trabalho, que têm uma relação significativa com as metas estratégicas da organização, a satisfação dos clientes e os benefícios financeiros (Bernardin et al., 1995). Borman e Motowidlo (1993) distinguem entre *performance* funcional e *performance* contextual. A *performance* funcional refere-se à capacidade de um indivíduo em desempenhar uma tarefa que contribua de forma significativa para o núcleo da organização, enquanto a *performance* contextual inclui ações que, embora não estejam diretamente ligadas à atividade principal, apoiam o ambiente organizacional, social e psicológico.

Por outro lado, Wholey (1996) argumenta que a *performance* empresarial não é uma realidade concreta, pronta para ser medida e analisada, mas um fenómeno socialmente construído que reside na perceção humana. Este desempenho pode englobar produtos, impactos e resultados, e estar relacionado com a otimização, equidade e a relação entre os custos suportados e os objetivos das políticas públicas.

2.5.1 Performance das empresas do setor vinícola

A globalização dos mercados transformou significativamente o panorama competitivo em diversas indústrias nas últimas décadas. O fortalecimento da concorrência, impulsionado pelo surgimento dos países do "Novo Mundo" como produtores de vinho e pela redução do consumo de vinho em algumas nações ocidentais, criou um ambiente económico desafiador. A sobrevivência das vinícolas tem sido um tema amplamente abordado por diversos autores (Sellers, 2016).

De forma geral, a *performance* organizacional é um dos principais fatores que podem ser utilizados para descrever tanto as instituições como a indústria em que operam (Mazzola, 2013). Este conceito reflete a capacidade de uma organização atingir objetivos como a rentabilidade, a produção de produtos de qualidade e o aumento da sua quota de mercado. Atualmente, as organizações enfrentam uma economia globalizada, dinâmica e altamente competitiva, o que as obriga a um processo contínuo de adaptação (Castillo et al, 2013).

O setor vinícola global, devido à entrada de novos países do "Novo Mundo" (Austrália, Nova Zelândia, África do Sul e China), tem assistido a um declínio dos produtores tradicionais, como Itália, França, Espanha e Portugal. Este cenário tem impulsionado o surgimento de novas oportunidades e estratégias financeiras e sustentáveis que respondem às exigências dos consumidores num mercado cada vez mais globalizado (Rebelo, 2018).

Num contexto de economia global e competitividade, a gestão da cadeia de abastecimento emerge como um componente estratégico para o aumento da eficiência organizacional e para o impacto na *performance* das empresas (Garcia, 2012). No setor vinícola, há uma necessidade crescente de desenvolver processos logísticos que melhorem o desempenho em todas as fases da cadeia produtiva, com o objetivo de alcançar um modelo de qualidade reconhecido internacionalmente (Frazelle, 2002).

De acordo com a teoria da evolução das empresas, as organizações mais antigas tendem a consolidar o seu domínio dentro do ecossistema em que operam. No setor vinícola, a noção de preservação adquire um significado especial, pois o vinho está intimamente ligado ao tempo. Existe uma correlação positiva entre a longevidade de uma empresa e o seu crescimento em termos de faturação e gestão financeira, uma vez que o conhecimento adquirido e o aumento da notoriedade reforçam a sua ligação com todas as

partes interessadas, promovendo um desenvolvimento baseado em princípios sustentáveis (Capasso et al., 2015).

A análise da *performance* é crucial para o desenvolvimento da gestão empresarial. Nos últimos anos, a investigação sobre produtividade, eficiência e rentabilidade tornou-se central. No entanto, indicadores como o ROI e o retorno das vendas, embora úteis, não são suficientes para avaliar completamente a *performance* de uma organização, uma vez que o desempenho é um conceito multifacetado que requer a consideração de vários parâmetros (Chakravarthy, 1986; Zhu, 2000).

Os indicadores-chave de *performance* (KPIs) são métricas quantitativas que fornecem uma visão clara das operações e processos de uma organização. Estes indicadores desempenham um papel essencial no planeamento e controlo estratégico, fornecendo informações de suporte que promovem a transparência e facilitam a tomada de decisões estratégicas (Badawy, 2016). Ao analisar os mercados atuais, os principais fatores a considerar na avaliação da *performance* incluem a orientação para o mercado, a competência em marketing, a vantagem competitiva e a capacidade de adaptação (Sousa et al., 2017).

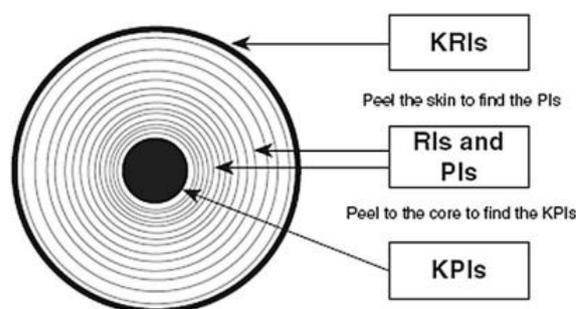
As informações económicas das organizações e a sua capacidade são de grande importância para todos os indivíduos que estão direta ou indiretamente ligados a uma entidade (Kotane et al., 2012). Segundo Kaplan e Atkinson (1998), existem dois pressupostos fundamentais para a utilização de indicadores de *performance* económica: em primeiro lugar, os critérios de medição económica, como o rendimento, estão diretamente ligados aos objetivos de longo prazo da empresa; em segundo lugar, os indicadores financeiros devidamente selecionados proporcionam uma visão abrangente da *performance* de uma organização.

A gestão de uma indústria envolve uma grande diversidade de ferramentas e processos, o que representa um desafio para atingir o máximo desempenho e rentabilidade. Para medir a *performance* organizacional e adotar uma abordagem comparativa, é essencial definir indicadores-chave de *performance* (Hany Abd Elshakour et al., 2013). Os KPIs são fundamentais para medir o desempenho e fornecer uma visão clara das diferentes atividades produtivas (Lindberg, 2015).

Segundo (Badawy, 2016) existem quatro formas de mensurar indicadores de *performance*:

- Indicadores-chave de resultados (KRIs): fornecem uma avaliação da *performance* em relação a um panorama ou fator crítico de sucesso.
- Indicador de resultado (RIs): apresenta as atividades concluídas e trabalho efetuado.
- Indicador de *performance* (PIs): disponibiliza informações que compreende as ações que as organizações devem realizar.
- Indicadores-chaves de *performance* (KPIs): Sugerem os procedimentos necessários para promover consideravelmente a *performance*.

Gráfico 2.4- Quatro tipos de medidas de *performance*



Fonte: Badawy, 2016

Nos últimos anos, a indústria vinícola tem sido alvo de extensas pesquisas, relacionadas com a mensuração do desempenho e da eficiência por meio de indicadores (Ruiz Estrada, 2014). O desempenho global empresarial retrata um dos fundamentais intuitos de uma entidade, visto que é efeito da ação de circunstâncias financeiras, científicas, ideológicas e jurídicas, assim sendo, é fundamental interpretar e analisar a desempenho completo como um conjunto (Petrescu, 2009).

A capacidade de absorver a tecnologia, hábitos sustentáveis e a estrutura organizacional estão definitivamente correlacionados com o empenho de modernizar e que a mudança está naturalmente relacionada com a *performance* económica (Dogru, 2022). O setor vinícola está gradualmente a conceder um maior relevo para as atividades sustentáveis com o propósito de amenizar o impacto ecológico relacionado com a produtividade de vinho (Rinaldi, S et al, 2016).

A viticultura está a transformar-se para conjuntos mais sustentáveis, na medida em que, métodos de vinificação de precisão podem exercer uma função determinante no

aproveitamento sustentável hídrico e dos adubos no fabrico de uvas, reduzir as consequências no ambiente e aumentar a *performance* e a qualidade do produto (Casson, 2022).

2.6 Setor do vinho

O setor vinícola combina elementos artísticos e científicos, fundindo a criatividade e a tecnologia moderna. Simultaneamente, é uma atividade moldada pelas transações comerciais, compras e vendas, com os princípios financeiros a orientar os processos de produção. Para ter sucesso no mercado, é crucial integrar visões artísticas e económicas na produção vinícola, assim como manter uma flexibilidade constante em relação aos fatores externos e internos que influenciam as decisões de compra dos consumidores (Bisson et al., 2002).

Historicamente, uma boa colheita era essencial para a sobrevivência das civilizações. Atualmente, o vinho simboliza celebração e apreciação pela vida. Ao longo dos séculos, o vinho representou religiosidade, status social e alegria, e essa ligação simbólica persiste até aos dias de hoje (Simbolismo do Vinho ao Longo da História, 2012).

Evidências arqueológicas sugerem que a videira foi cultivada inicialmente nos territórios que atualmente correspondem à Arménia, Azerbaijão e Geórgia. No entanto, a primeira prova concreta de produção de vinho data de há milénios, no Irão, com a prática a espalhar-se pela Europa mais tarde (Estreicher, 2017). Sabe-se que os vinhos orientais desempenhavam um papel importante no comércio mediterrânico, especialmente os produzidos na Cilícia, na atual região de Antalya, na Turquia (Decker, 2005).

O vinho foi introduzido e consolidado na cultura romana, sendo considerado uma bebida reservada para ocasiões especiais, desempenhando também um papel central na economia e no comércio (Dodd, 2022). A civilização romana teve um papel fundamental na disseminação do vinho e na melhoria das suas técnicas de produção, especialmente no ocidente, em regiões como Espanha e França, que atualmente são categorizadas como "Velho Mundo" (Feier et al., 2019; Li et al., 2018). O comércio do vinho foi um dos fatores que incentivou o Império Romano a expandir a sua influência na região do Mar Mediterrâneo (Harutyunyan et al., 2022).

Nas últimas décadas, o setor vinícola passou por períodos de grande transformação. O mercado global de vinho atingiu novos patamares no início do século XXI,

caracterizando-se por uma segunda fase de internacionalização, sendo a primeira ocorrida entre o final do século XIX e o início do século XX (Anderson et al., 2011).

O início dos anos 1990 foi marcado por mudanças significativas, com a evolução da sociologia que sustenta o setor vinícola. O comércio internacional de vinho, que durante muitos anos representou menos de 15% do mercado global, triplicou em apenas 20 anos, atingindo cerca de 44% em 2017 (Déroudille, 2008; Smith et al., 2007).

Desde 2010, mercados como os Estados Unidos continuaram a crescer, enquanto países asiáticos começaram a aumentar o seu consumo. Esta expansão estabilizou o consumo global, compensando a queda na Europa com o crescimento das regiões orientais (Hannin, 2018).

Nos últimos trinta anos, o panorama mundial da produção vinícola passou por transformações importantes. Enquanto a produção de vinho era anteriormente dominada por um pequeno grupo de organizações europeias, hoje em dia os produtores do "Novo Mundo" desempenham um papel significativo na estrutura global do setor (Cassi et al., 2012).

A indústria vinícola global, composta predominantemente por pequenas e médias empresas, enfrentou diversos desafios ambientais tanto na Europa como no "Novo Mundo". As vinícolas são constantemente desafiadas por questões relacionadas à sustentabilidade, como o aumento dos preços da energia, a crescente preocupação com o uso de produtos químicos, a escassez de água e as mudanças climáticas (Guthey et al., 2009; Hertsgaard, 2010). Recentemente, tem-se observado uma evolução nas áreas da ciência, tecnologia e inovação. As práticas inovadoras têm mostrado melhorias substanciais no desempenho das áreas onde são aplicadas (Angelova, 2019).

Além disso, as pressões das partes interessadas podem impulsionar a adoção de práticas sustentáveis, promovendo a inovação de produtos, a prevenção da poluição e uma gestão mais eficiente dos recursos naturais (Berns et al., 2009; Carrillo-Hermosilla et al., 2010).

2.7 Evolução do setor

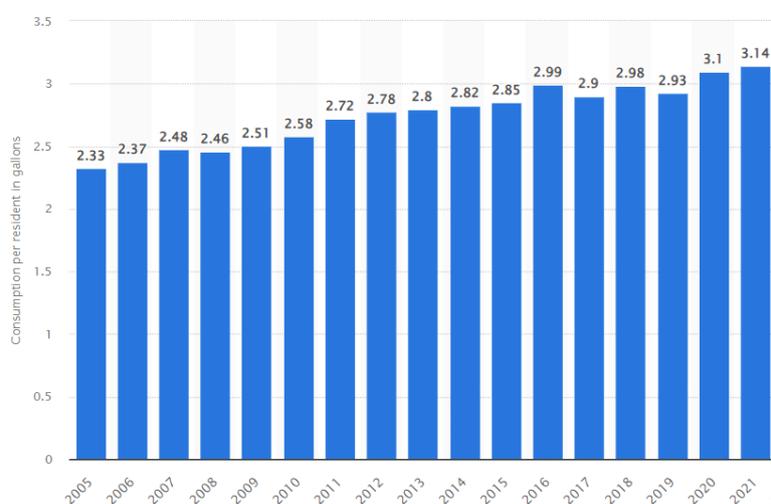
O mercado vitivinícola tem passado por transformações significativas nas últimas décadas. Em primeiro lugar, os hábitos de consumo e produção de vinho alteraram-se profundamente, com um crescimento notável do vinho como símbolo de status e qualidade, em detrimento dos vinhos a granel. Uma segunda transformação importante

foi a expansão internacional do mercado, com o surgimento de novos países tanto como produtores como consumidores de vinho, o que criou um desafio competitivo para os produtores tradicionais (Corrado, 2009). Relatórios recentes mostram um aumento substancial no mercado global de vinho, com 46% do vinho consumido em 2022 sendo originário de países diferentes daqueles onde foi produzido, comparado com menos de 15% na década de 1970 (London Wine Competition, 2022).

O setor vitivinícola apresenta grandes diferenças na sua estrutura ao comparar os produtores do "Novo Mundo" com as organizações do "Velho Mundo". Por exemplo, em França existem cerca de 232.900 produtores de vinho, sendo que as 10 maiores organizações representam apenas 4% do mercado nacional. Em contraste, as quatro maiores empresas australianas detêm aproximadamente 75% do mercado (Roberto, 2003).

A globalização não é um fenómeno recente na indústria do vinho, uma vez que a relação comercial entre os povos que cultivam e consomem vinho perdura há muitos anos (Hussain et al., 2008). Um dos aspetos centrais da globalização é a transferência de princípios de produção e know-how de regiões já estabelecidas para novos territórios de aplicação (Anderson, 2001). A globalização tem desempenhado um papel fundamental na transformação do setor vitivinícola, introduzindo uma maior competitividade e alterando paradigmas de produção. A perspetiva global do vinho pode ser agrupada em três grandes regiões: Europa, "Novo Mundo" (como os Estados Unidos, conforme mostrado no Gráfico 2.5), e mercados emergentes, como a Índia e a China (Dudić et al., 2024).

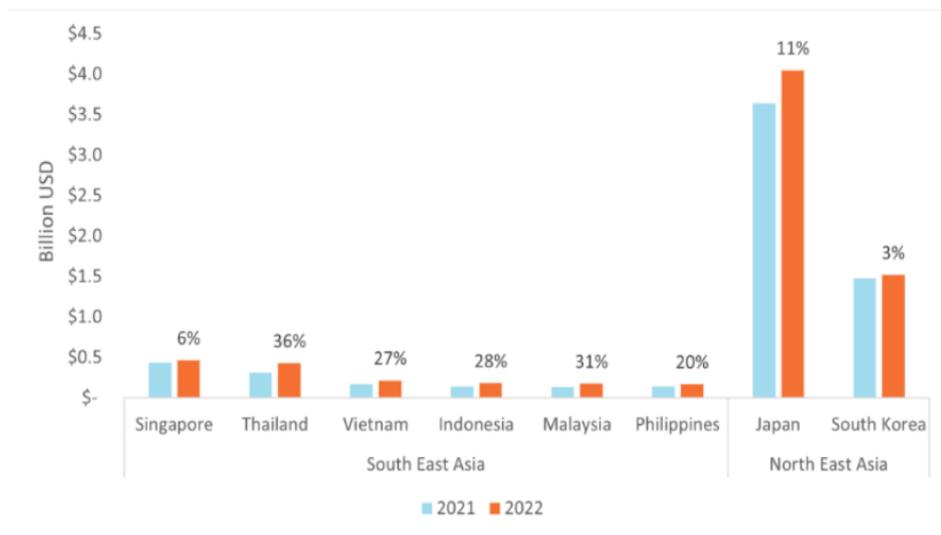
Gráfico 2.5- Consumo médio de vinho por residente nos Estados Unidos de 2005 a 2022, em galões



Fonte: Statista, 2023

A constituição do âmbito vitivinícola tem apresentado modificações sucessivas. Desde os anos 90, consumo de vinho em países de menos reconhecidos como: “países asiáticos (Gráfico 2.6), do Norte da Europa e da América do Norte” tem apresentado uma expansão notável, em contraste, com a diminuição progressiva da pretensão de vinho no Velho Mundo (Sul da Europa) (Banks, G., et al, 2010).

Gráfico 2.6-Crescimento anual nos mercados asiáticos



Fonte: Wine Australia (2023)

A indústria vitivinícola encara diminuições constantes na produção, especialmente em regiões com relevância no mercado como a França, Itália e os EUA. A metodologia do consumismo está a apresentar alterações, com os principais produtores a diminuírem e paralelamente “os mercados emergentes se exibem promissores, fomentados por uma capacidade de importações de elevada qualidade” (Vinetur, 2024).

Há meio século, os mercados de produção vinho eram dominados por Espanha, Itália e França. Na atualidade, o mercado espanhol permanece líder global em superfície de vinha, mas o mercado chinês ocupa a posição de maior produtor de uvas e continua num crescimento exponencial (Insel, B, 2014).

Durante as últimas décadas, a especificação internacional de vinho suportou mutações substâncias, particularmente com o surgimento de fabricantes do “Novo Mundo”. O crescimento e êxito dos produtores de vinho dos recentes mercados pode ser devido a vários fatores, entre eles, a imediata incorporação “vertical e horizontal” e a

implementação de tecnologias mais industrializadas como forma de desenvolver os terrenos de produção já existentes e atingir produtos mais padronizados (USDA, 2004).

Na era contemporânea, a elaboração e a aquisição de vinho alcançou patamares únicos, dado que o universo vinícola ultrapassa países, continentes e religiões. As transformações científicas, internacionalização e as modificações do consumidor manipularam a produção, consumo e seu posicionamento (The Wine Caverns).

2.8 Principais inovações

Nas últimas três décadas, o desenvolvimento tecnológico acelerado marcou a transição para um mundo digital, onde os indivíduos estão rodeados por tecnologias. Esta transformação significativa é conhecida como transformação digital (Bua et al., 2019).

Recentemente, tem havido um aumento da inovação em diversas áreas, nomeadamente na tecnologia, no conhecimento e na indústria. A inovação apoia as organizações na sua afirmação em mercados competitivos, sendo a capacidade de desenvolver novos produtos e serviços essencial para a maioria das empresas (Dougherty, 2001).

A agricultura de precisão, ainda relativamente nova no setor agrícola, combina várias tecnologias para gerir as variabilidades espaciais e temporais da produção agrícola, com o objetivo de melhorar o desempenho das organizações (Sassu et al., 2021). Num contexto de crescente competitividade global, alcançar altos padrões de qualidade na viticultura tornou-se um fator crucial. Essa evolução levou a uma transformação das práticas agrícolas, com foco em otimizar a qualidade e promover a sustentabilidade através do uso eficiente de materiais de produção. Os avanços recentes possibilitaram o uso de ferramentas que ajudam no controlo e desenvolvimento das vinhas (Matese et al., 2015).

As tecnologias de sensoriamento remoto, apoiadas por satélites, continuam a evoluir em termos espaciais e temporais, melhorando a sua aplicação na viticultura de precisão (Matese et al., 2015). A maioria das ferramentas para melhorar as características dos vinhos está presente no processo de viticultura, através da utilização de sensores remotos e equipamentos de precisão para avaliar o desempenho das vinhas (Diago et al., 2012).

Com a crescente acessibilidade de drones e a necessidade de dados espaciais de alta qualidade, a avaliação das condições da vinha e dos atributos sensoriais do vinho – como cor, aroma e sabor – tornou-se uma ferramenta fundamental (Hall, 2018). Por outro lado, com a população mundial a crescer e estimativas apontando para nove mil milhões de

pessoas até 2050, o setor agrícola enfrenta o desafio de expandir para atender à crescente procura por alimentos. As empresas agrícolas precisarão de tecnologias inovadoras para enfrentar esses desafios, e a robótica é uma das soluções mais promissoras (Redbond, 2015).

A tecnologia digital na agricultura abrange o uso de sensores, o desenvolvimento de ferramentas que aplicam dados digitais de forma diferenciada, e a utilização de métodos digitais para analisar, resumir e transmitir informações, com o objetivo de melhorar a tomada de decisões (Sonka, 2021). Novas ferramentas de realidade virtual (RV) e realidade aumentada (RA) estão a emergir, transformando a forma como as percepções sensoriais e o consumo são experienciados (Crofton et al., 2019).

Atualmente, a tecnologia de blockchain está a ganhar relevância na indústria vinícola, pois permite um acompanhamento transparente e eficiente ao longo da cadeia de abastecimento, assegurando a autenticidade dos produtos e mitigando problemas sociais e ambientais (Agnusdei et al., 2022). O acompanhamento do vinho, desde o cultivo da uva até à sua comercialização, é essencial para demonstrar a autenticidade e monitorizar os processos (Palade et al., 2014).

O investimento em inteligência artificial no setor vinícola é uma realidade, com iniciativas como os "Vinhos do Douro e do Porto" que investiram 300 mil euros em IA para melhorar os modelos económicos e alinhar os canais de distribuição. Este modelo permite estimar a produção, prever custos específicos e identificar os melhores fluxos de mercado para os vinhos, além de rastrear toda a produção com precisão (Jornal de Negócios, 2020). A Moldávia também apresentou o primeiro vinho produzido com IA na feira ProWein, mostrando o potencial da enologia quando combinada com inteligência humana e artificial (Público, 2024).

A nanotecnologia tornou-se uma ferramenta promissora para avanços significativos na indústria alimentar (Hosnedlova, 2020). As recentes inovações em nanotecnologia expandiram-se para várias áreas científicas e tecnológicas, revelando características únicas, como propriedades elétricas, óticas e magnéticas, que podem ser aplicadas à enologia (Bheemathati, 2018).

A biossegurança também tem ganhado destaque na indústria vinícola. A análise e gestão de riscos para a saúde humana e o ecossistema são essenciais, com a biossegurança a desempenhar um papel central na definição de tecnologias que ajudem a prevenir epidemias e doenças nas vinhas (Vinehealth Australia, 2017).

A produção moderna de uvas visa maximizar as qualidades da videira, uma vez que os vinhos de elevada qualidade dependem de uvas colhidas em terrenos férteis. Para isso, é essencial garantir a estabilidade das vinhas, promovendo um crescimento equilibrado das folhas e dos frutos (Wheeler, 2006).

2.9 Tendências de sustentabilidade

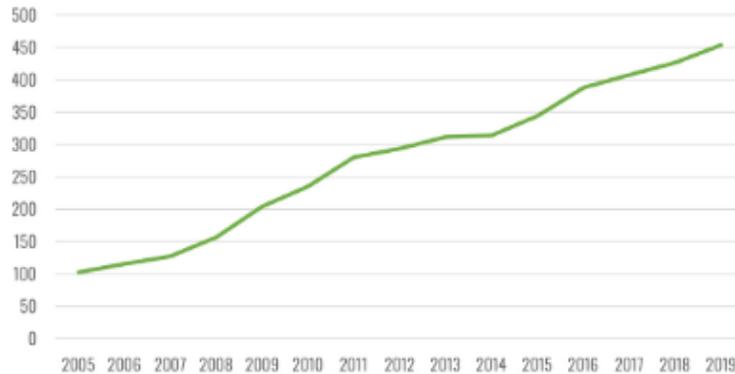
Os consumidores de hoje fazem escolhas cada vez mais informadas, não apenas com base nas suas preferências pessoais, mas também considerando a sustentabilidade ambiental das suas opções (Schäufele et al., 2017). A qualidade do vinho está intimamente ligada à região de produção e varia significativamente entre produtores. Fatores como a variedade da uva, o preço e a marca são decisivos para o consumidor, mas a sustentabilidade na produção tem-se tornado um atributo importante na indústria vinícola global (Klohr et al., 2013). A Comissão Europeia lançou uma iniciativa que visa transformar 25% dos terrenos agrícolas em áreas de produção orgânica até 2030 (Doni et al., 2024).

A evolução industrial do setor vinícola destaca a importância de transformar o ciclo de vida do produto para torná-lo mais sustentável (Bandinelli et al., 2020). A viticultura afeta diretamente o ecossistema em que está inserida, e a sua sustentabilidade futura está interligada com as consequências ambientais das suas práticas (Christ et al., 2013; Vrontis et al., 2016). A produção de vinho deve ser conduzida de forma sustentável, utilizando métodos que garantam produtos de alta qualidade e minimizem os impactos ambientais (Bandinelli et al., 2020).

A sustentabilidade ecológica tornou-se uma preocupação central para as empresas, que buscam continuamente processos mais inovadores e sustentáveis (Leach et al., 2012). A mudança climática é também um fator crítico, uma vez que a produção de uvas para vinho é fortemente afetada por variações de temperatura (Blackmore et al., 2009).

O mercado de vinhos biológicos está em crescimento a nível global, com o setor a oferecer produtos orgânicos, de baixo impacto ambiental e baseados em práticas agrícolas sustentáveis (Castellini et al., 2014). Desde o início do século XXI, houve um aumento significativo na renovação das vinhas para produção orgânica, com uma expansão de cerca de 13% ao ano (OIV, 2021).

Gráfico 2.7 – Evolução da superfície mundial de vinha biológica



Fonte: Relatório (OIV,2021)

A evolução e a sustentabilidade nas técnicas e processos de cultivo da vinha estão diretamente ligadas à disponibilidade de sistemas de irrigação de alta qualidade (Gabzdylova et al., 2009). O desenvolvimento sustentável estabelece uma correlação entre a equidade global e as intervenções no progresso humano, com particular ênfase na proteção dos recursos ecológicos e do meio ambiente (Lange et al., 2013). As práticas sustentáveis representam uma oportunidade competitiva, tanto em termos de imagem transmitida ao mercado como de lucratividade, especialmente para pequenas e médias empresas (Broccardo, L. et al, 2020).

As principais estratégias incluem a implementação de energias renováveis para substituir combustíveis fósseis, bem como medidas para melhorar a eficiência energética e a durabilidade dos recursos (Ripple et al., 2020). A adoção de energias renováveis está diretamente associada à redução de custos e ao progresso ambiental (Garcia-Casarejos et al., 2018). O esforço contínuo para minimizar emissões, conservar recursos e utilizar energias de forma eficaz tem impulsionado o uso de tecnologias baseadas em energias renováveis, permitindo uma produção mais ecológica na indústria vinícola. Dentro das tecnologias de energia renovável, a energia solar tem sido progressivamente integrada no setor vinícola, devido aos seus benefícios, como a poupança de recursos fósseis, a redução de emissões e a produção mais sustentável (Jia et al., 2018).

As energias solares, tanto térmicas quanto fotovoltaicas, oferecem soluções adicionais para diversos processos vitícolas. O setor vinícola, altamente dependente do clima e sujeito às alterações climáticas, enfrenta a necessidade de aumentar a sua capacidade de captar e utilizar eficientemente a energia solar (Smyth et al., 2009).

A água é um recurso essencial tanto para a economia global quanto para muitas organizações e comunidades (McKinsey et al., 2009). O aumento do consumo de vinho nos últimos anos levou à expansão das áreas vinícolas a nível mundial. Este aumento na produtividade, associado a secas e às mudanças climáticas, transformou a gestão sustentável da água num tema crítico, tanto no cultivo das vinhas quanto na produção do vinho (The Porto Protocol, 2020). A melhoria das condições de vida e a expansão económica dos países em desenvolvimento aumentaram a procura por bens, e, por conseguinte, a procura por recursos hídricos (Stoeglehner et al., 2011). A pegada hídrica é um indicador importante para avaliar o impacto ambiental global direto e indireto associado à produção e ao consumo (Rinaldi et al., 2016). O conceito de desenvolvimento sustentável deve guiar a gestão dos recursos, tendo em conta as repercussões do consumo, da produção e de fatores económicos (Cucek et al., 2012).

Nos últimos anos, a economia circular ganhou grande relevância como um processo estratégico para enfrentar os desafios da escassez crescente de recursos, num contexto de procura global em constante expansão (Murray et al., 2017; Korhonen et al., 2018). A implementação de um modelo de economia circular é considerada essencial para atingir metas de crescimento sustentável (Berardi et al., 2019). Devido à pressão ambiental resultante das atividades agrícolas, as organizações têm vindo a adotar processos de economia circular para promover uma mudança ecológica e gerar benefícios económicos (Abbate et al., 2023). Os modelos de negócios da economia circular visam manter os produtos e equipamentos em uso pelo máximo tempo possível, maximizando a sua produtividade (Chen et al., 2017).

3. Metodologia

A abordagem metodológica para o desenvolvimento de um projeto envolve várias fases sequenciais ao longo do seu ciclo de vida, algumas das quais podem ser opcionais, dependendo da natureza específica do projeto (IBM, 2021). A metodologia de investigação é definida como um processo sistemático para resolver um problema de investigação, através da "recolha de dados utilizando várias técnicas, proporcionando uma interpretação dos dados recolhidos e tirando conclusões a partir deles" (Research, 2024).

A investigação é um processo contínuo de observação de um determinado fenómeno, recolha dos dados resultantes dessa observação e formulação de conclusões sobre o fenómeno em questão (Kandel, 2020).

Segundo Davidavičienė (2018), o desenvolvimento de uma metodologia de investigação segue seis etapas de aplicabilidade geral: a seleção do tópico ou problema a ser investigado, a definição e distinção de aspetos específicos do tema, a formulação de hipóteses de trabalho que facilitem a preparação de um projeto de estudo lógico, a recolha de dados relevantes, e, por fim, a análise e interpretação desses dados.

3.1 Questões de investigação

O objetivo desta análise empírica é estudar o impacto da inovação e da sustentabilidade na *performance* das empresas do setor do vinho. Deste modo, foram elaboradas duas perguntas de investigação considerando os principais obstáculos e possibilidades que o setor vinícola encara atualmente, numa conjuntura de globalização, rivalidade, inovação e responsabilidade social e ambiental:

- Qual o impacto da introdução de inovação tecnológica na *performance* das empresas do setor do vinho?
- Qual o impacto da sustentabilidade na *performance* das empresas do setor do vinho?

Tabela 3.1- Descrição da Metodologia e Análise para cada questão de investigação

Questão de investigação	Metodologia	Análise
Qual é o impacto da introdução de inovação tecnológica na performance das empresas do setor do vinho	Questionário aplicado a diversas empresas do setor vinícola	Regressão linear
Qual o impacto da sustentabilidade na performance das empresas do setor do vinho?	Entrevista realizada com duas entidades do setor vinícola	Método comparativo com outras empresas do setor

Fonte: Elaboração própria (2024)

O desenvolvimento da presente metodologia ou estratégia de investigação empírica tem como objetivo realizar um estudo extensivo sobre o impacto da introdução de inovação tecnológica e práticas sustentáveis na *performance* das organizações do setor vinícola. As duas questões de investigação serão abordadas de forma detalhada e aprofundada, utilizando mecanismos de recolha de dados, análise estatística e econométrica.

Inicialmente, com base no enquadramento teórico apresentado no capítulo anterior, foi realizada a recolha de um conjunto de informações relevantes sobre o tema, com foco na bibliografia relacionada com inovação e sustentabilidade, utilizando ferramentas de pesquisa académica como o Google Scholar e o Science Direct.

A estratégia de pesquisa incluiu conceitos fundamentais de inovação e sustentabilidade, assegurando a relevância e abrangência dos resultados. Além disso, durante o processo de investigação, foi crucial avaliar a credibilidade das fontes e o prestígio dos autores. No final desta fase, foi possível reunir um conjunto robusto de informações que servirão como base sólida para a elaboração da estratégia de investigação empírica.

3.2 Método Quantitativo

Os métodos quantitativos distinguem-se pela ênfase em medições objetivas e investigações estatísticas ou numéricas dos dados recolhidos, seja por meio de “sondagens, questionários e inquéritos, ou através da análise de dados estatísticos pré-existentes utilizando técnicas computacionais” (Babbie, 2020). A investigação

quantitativa baseia-se no silogismo dedutivo (Sekaran et al., 2010) e utiliza uma variedade de procedimentos de análise quantitativa, que vão desde a explicação detalhada dos elementos em estudo até à criação de associações estatísticas complexas com base em modelos avançados (Saunders et al., 2009). Este método é caracterizado por ser conduzido de forma controlada, precisa e direcionada, com o objetivo de quantificar mudanças numa determinada conjuntura, questão ou fenómeno, e desenvolver modelos matemáticos, teorias e pressupostos relativos a esses fenómenos (Kandel, 2020).

Ahmad (2019) afirma que a pesquisa quantitativa se baseia em instrumentos do conhecimento natural para produzir dados mensuráveis e pressupostos concretos, permitindo estabelecer uma relação de causa e efeito entre dois elementos. Para tal, recorre a processos estatísticos rigorosos, facilitando a avaliação dos resultados por parte do investigador. A abordagem quantitativa é dedutiva, partindo de conceitos e hipóteses específicas, com o objetivo de testá-las mediante a verificação de evidências numéricas, seguindo princípios metodológicos que garantem objetividade na análise (Matveev, 2002; Patton, 2015).

Além disso, a investigação quantitativa é definida pela utilização de duas ou mais variáveis – uma dependente e outras independentes – com o intuito de determinar a relação entre elas numa amostra específica (Hopkins, 2000).

Para avaliar o impacto da adoção de tecnologias inovadoras na produção de vinho, como a automatização de processos, sensores conectados à IoT, drones e inteligência artificial, será aplicado um questionário a várias organizações do setor vinícola. Os questionários oferecem uma ampla variedade de utilidades, particularmente na obtenção de uma visão abrangente das perceções e práticas das empresas. O objetivo deste questionário é recolher dados significativos diretamente das empresas vinícolas e analisar as suas práticas, perspetivas e experiências relacionadas com a inovação.

O questionário permitiu analisar diversos fatores, incluindo: informações gerais sobre a empresa (número de colaboradores, localização e antiguidade), inovação de produto, inovação de processo, inovação de marketing, inovação organizacional, sustentabilidade nas dimensões da comunidade, ambiental, do consumidor e do trabalhador, e desempenho económico. Ao abordar estes temas ao longo do questionário, foi possível identificar associações entre inovação tecnológica, sustentabilidade e a *performance* das organizações vinícolas. O questionário foi realizado na primeira semana de junho de 2024

e foi enviado para os emails das organizações de grandes, médias e pequenas dimensões do setor vinícola. Este questionário foi dividido em vários tópicos:

Tabela 3.2- Descrição do questionário

Categoria	Questões
Informações gerais da empresa	<ul style="list-style-type: none"> ● Nome da organização ● Número de colaboradores ● Localização ● Idade da organização
Inovação do produto	<ul style="list-style-type: none"> ● A organização tem a capacidade de aprimorar e inovar em produtos já existentes? ● A organização tem a capacidade de acrescentar novos produtos? ● Qual é a capacidade da organização de introduzir produtos inovadores que impactem positivamente a percepção dos clientes?
Inovação de processos	<ul style="list-style-type: none"> ● A organização tem a capacidade de inovar no processo de fabrico? ● A organização tem a capacidade de inovar nos canais de distribuição? ● A organização realiza despesas importantes em inovação e desenvolvimento(I&D) orientada para o processo de produção? ● O investimento em automação pode melhorar significativamente a produtividade da organização?
Inovação marketing	<ul style="list-style-type: none"> ● A organização tem a capacidade de inovar nas técnicas e métodos de marketing? ● A organização tem a capacidade de utilizar métodos de promoção inovadores para os mercados?
Inovação organizacional	<ul style="list-style-type: none"> ● A organização tem a capacidade de implementar práticas para o desenvolvimento e retenção dos trabalhadores? ● A organização tem a capacidade de utilizar sistemas de gestão de qualidade?

Sustentabilidade - Dimensão Comunidade	<ul style="list-style-type: none"> ● A organização contribui com companhias e projetos que promovem o bem-estar social? ● A organização faz contribuições adequadas para instituições de caridade? ● A organização apoia as organizações não governamentais que trabalham nas áreas problemáticas?
Sustentabilidade - Dimensão Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> ● A organização participa em atividades que visam proteger e melhorar a qualidade do meio ambiente? ● Qual é o nível de participação da organização na implementação de programas especiais para minimizar seus efeitos negativos no meio ambiente? ● Como avalia o nível de participação da organização em um crescimento sustentável que considere as gerações futuras?
Sustentabilidade – Dimensão Consumidores	<ul style="list-style-type: none"> ● A organização protege os direitos do consumidor além dos requisitos legais? ● A organização fornece informações completas e precisas sobre os produtos aos seus clientes? ● A satisfação do cliente é muito importante para a organização?
Sustentabilidade – Dimensão Trabalhadores	<ul style="list-style-type: none"> ● A organização incentiva os seus trabalhadores a participarem em atividades de voluntariado relacionadas com a sustentabilidade? ● As políticas da organização incentivam os trabalhadores a desenvolverem as suas competências e carreiras? ● A gestão da organização preocupa-se principalmente com as necessidades e desejos dos seus trabalhadores?
Performance económica	<ul style="list-style-type: none"> ● A performance da organização na implementação de novos produtos tem melhorado nos últimos anos? ● A performance da organização para satisfazer os clientes tem melhorado nos últimos anos (por exemplo redução do número de reclamações dos clientes, devoluções de produtos)? ● A performance na utilização dos materiais da organização (relação entre o volume total produzido e a quantidade de material inicial) tem aumentado nos últimos anos? ● A performance na utilização de capital da organização (relação entre o volume total produzido e a entrada de capital) tem aumentado nos últimos anos?

Fonte: Elaboração própria (2024)

O artigo *“The competitive advantage in business, capabilities and strategy. What general performance factors are found in the Spanish wine industry?”*, foi um suporte para a elaboração das perguntas relacionadas com inovação de produto, processo, marketing e organizacional. Relativamente à inovação de produto, as questões sobre a capacidade de aprimorar produtos existentes e a aptidão de acrescentar novos produtos foram baseadas nas variáveis “Desenvolvimento e aperfeiçoamento de produtos existentes” e “Desenvolvimento de novos produtos” do documento científico. Quanto à inovação de processo as questões relacionadas com a inovação de processos de fabrico e inovação dos canais de distribuição foram apoiadas nas variáveis “inovação no processo de fabrico” e “forte influência sobre os canais de distribuição”. Em relação à inovação de marketing os tópicos referentes às técnicas e métodos, foram estabelecidas com base nas variáveis “Inovação nas técnicas e métodos de marketing” e “Despesas de publicidade acima da média da indústria vinícola” do artigo científico. Por fim, as questões de

inovação organizacional sobre as atividades de desenvolvimento e permanência de trabalhadores, assim como, a utilização de métodos de gestão de qualidade, foram assentes nas variáveis “Esforços específicos para assegurar um conjunto de pessoal altamente formado e experiente” e “Procedimentos de controlo de qualidade”.

Tabela 3.3- Variáveis do artigo “*The competitive advantage in business, capabilities and strategy. What general performance factors are found in the Spanish wine industry?*”

Principal component analysis: strategy of the firm.

Source: Our elaboration

Variables	Alpha without item	Comp. 1	Comp. 2	Comp. 3	Comp. 4	Comp. 5	Communality
Extremely strict product quality control procedures.	.870	.704	.059	.100	-.243	.136	.587
Specific efforts to insure a pool of highly trained, experienced personnel.	.866	.665	.278	.207	-.023	-.005	.562
Continuing, overriding concern for lowest cost per unit.	.871	.649	.062	.132	.323	-.048	.549
Major effort to ensure availability of raw materials.	.870	.643	.254	-.071	.113	.025	.496
Extensive customer service capabilities.	.871	.565	.015	.368	-.149	-.043	.479
Maintaining high inventory levels (disregard the derivative of the aging of the product).	.870	.535	.189	.007	.250	.260	.452
Concerted effort to build reputation within industry.	.865	.518	.240	.384	-.269	.293	.632
Building brand identification.	.867	.489	.400	.236	-.233	.106	.521
Developing and refining existing products.	.867	.474	.207	.322	-.210	.306	.510
Promotion/advertising expenditures above the industry average.	.869	-.012	.826	.148	.158	.043	.732
Major expenditure on production process oriented R&D.	.865	.281	.766	.063	.092	.130	.695
Innovation in marketing techniques and methods.	.866	.204	.742	.226	-.058	.015	.647
Strong influence over distribution channels.	.865	.299	.659	.223	.129	.057	.593
Innovation in manufacturing process.	.864	.385	.443	.341	.005	.253	.525
New product development.	.868	.164	.241	.790	.127	-.093	.733
Broad product range.	.870	.207	.240	.727	.262	-.273	.772
Emphasis on the manufacturing of speciality products.	.869	.139	.200	.680	-.209	.247	.627
Products in higher priced market segments.	.872	.143	.196	.471	-.438	.404	.635
Pricing below competitors.	.882	-.075	.105	.060	.796	.129	.670
Products in lower priced market segments.	.879	.072	.125	-.023	.786	.086	.647
Small limited range of products.	.879	.203	.027	-.249	.056	.773	.705
Only serve specific geographic markets.	.876	-.009	.106	.158	.177	.715	.579
Eigen value		6.767	2.275	1.783	1.419	1.103	
% Explained variance		30.758	10.339	8.107	6.448	5.013	
Cronbach's alpha of whole scale:		.875					
% Total explained variance		60.663					
Average K.M.O.		.862					
Bartlett Test							
χ^2		2557.814					
gl		231					
Significance		0.000					

Fonte: Lorenzo,2018

A escolha das perguntas para o questionário sobre a sustentabilidade retrata diversas dimensões no cenário da responsabilidade social, com cada uma dimensão com um intuito distinto: dimensão comunidade, dimensão ambiental, dimensão consumidores e dimensão trabalhadores. Esta divisão foi realizada pelo artigo “*The role of sustainable development and innovation on firm performance*” e desempenha uma visão extensa sobre o desenvolvimento sustentável nas organizações.

As questões da “dimensão comunidade” analisam a ligação da instituição com a comunidade onde opera. As perguntas selecionadas: “A organização contribui com campanhas e projetos que promovem o bem-estar social?”, “A organização faz contribuições adequadas para instituições de caridade?” e “A organização apoia as

organizações não governamentais que trabalham nas áreas problemáticas?” estão prontamente correlacionados com os itens (CSR1, CSR2 e CSR3) do artigo, que investiga o comprometimento das organizações em atividades relacionadas com a sociedade e a comunidade local.

As perguntas da “dimensão ambiental” estão concentradas nas consequências ambientais da organização e nas atividades que as mesmas implementam para reduzir os impactos das suas práticas no ecossistema. As questões escolhidas: “A organização participa em atividades que visam proteger e melhorar a qualidade do meio ambiente?”, “Qual é o nível de participação da organização na implementação de programas especiais para minimizar seus efeitos negativos no meio ambiente?” e “Como avalia o nível de participação da organização em um crescimento sustentável que considere as gerações futuras?” correspondem aos tópicos CSR6, CSR7, CSR8 e CSR9, que descrevem a atuação da organização em ações ambientais e a aplicação de capital para o crescimento sustentável.

As questões da “dimensão consumidores” estão interligadas com os itens CSR11, CSR12 e CSR13 do artigo selecionado. As perguntas escolhidas descrevem a proteção dos direitos dos consumidores, clareza e interesse na satisfação dos clientes (“A organização protege os direitos do consumidor além dos requisitos legais?”, “A organização fornece informações completas e precisas sobre os produtos aos seus clientes?”, “A satisfação do cliente é muito importante para a organização?”).

As perguntas da “dimensão trabalhadores” correspondem especificamente aos tópicos CSR16, CSR17 e CSR18. As questões elegidas avaliam a associação entre as organizações e os seus trabalhadores, com ênfase no progresso das suas carreiras, no seu bem-estar e na participação em programas de voluntariado (“A organização incentiva os seus trabalhadores a participarem em atividades de voluntariado relacionadas com a sustentabilidade?”, “As políticas da organização incentivam os trabalhadores a desenvolverem as suas competências e carreiras?”, “A gestão da organização preocupa-se principalmente com as necessidades e desejos dos seus trabalhadores?”).

Tabela 3.4- Variáveis do artigo “*The role of sustainable development and innovation on firm performance*”

CODE	ITEM	DIMENSION
CSR1	My company gives adequate contributions to charities	Community
CSR2	My company supports Non-Governmental Organizations (NGOs) working in problematic areas	
CSR3	My company contributes to the campaigns and projects that promote the well-being of society	
CSR4	My company has transparent relations with the local authorities	
CSR5	My company is considered part of the local community and is concerned with its development and the improvement of its infrastructures	
CSR6	My company participates in the activities which aim to protect and improve the quality of the natural environment	Environment
CSR7	My company makes investments to create a better life for future generations	
CSR8	My company implements special programs to minimize its negative impact on the natural environment	
CSR9	My company targets a sustainable growth which considers future generations	
CSR10	My company reuses and recycles materials	
CSR11	My company protects consumer rights beyond the legal requirements	Consumers
CSR12	My company provides full and accurate information about its products to its customers	
CSR13	Customer satisfaction is highly important for my company	
CSR14	My company takes measures to prevent customer complaints	
CSR15	My company responds to customer complaints or inquiries	
CSR16	My company encourages its employees to participate in voluntary activities	Employees
CSR17	My company's policies encourage the employees to develop their skills and careers	
CSR18	The management of my company is primarily concerned with its employees' needs and wants	
CSR19	The managerial decisions related with the employees are usually fair	
CSR20	My company recognizes the importance of stable employment for its employees and society (in the local area)	

Fonte: Farooq and Jasimuddin (2014), Herrera et al. (2016) and Zheng et al. (2015)

O artigo “*Initiatives and outcomes of quality management implementation across industries*” foi um base para a criação das questões relacionadas com a *performance* económica. As perguntas foram construídas de forma a refletir as dimensões de *performance* mencionadas no artigo.

A primeira questão do questionário, “A *performance* da organização na implementação de novos produtos tem melhorado nos últimos anos”, está relacionada com a pergunta QO2.1 do artigo, que expõe o sucesso da organização na introdução de novos ou modificados produtos ou serviços para responder às necessidades dos clientes.

A segunda pergunta do questionário, “A *performance* da organização para satisfazer os clientes tem melhorado nos últimos anos (por exemplo, redução do número de reclamações dos clientes e devoluções de produtos)”, está associado à questão QO2.3 do artigo, que analisa a aptidão da empresa para diminuir o número de reclamações e devoluções de produtos ao longo dos últimos anos.

A terceira questão do questionário, “A *performance* na utilização dos materiais da organização (relação entre o volume total produzido e a quantidade de material inicial) tem aumentado nos últimos anos”, está interligado com a questão QO3.1 do artigo, que apresenta a eficácia na utilização de materiais pela empresa.

A quarta pergunta do questionário, “A *performance* na utilização do capital da organização (relação entre o volume total produzido e o capital investido) tem aumentado nos últimos anos”, está relacionada com a questão QO3.3 do artigo, que classifica a aplicabilidade do capital pela organização.

Tabela 3.5- Variáveis do artigo “*Initiatives and outcomes of quality management implementation across industries*”

Quality Outcomes	
QO1	Motivation Performance
1	The equity of our company (e.g. wage, promotions, fringe benefits) to employees has been continuously improving in the past three years.
2	The training function provided to employees for the acquisition of necessary job skills and knowledge has been continuously improving in the past three years.
3	The extent of employee job satisfaction has been continuously improving in the past three years.
4	The extent of employee job security has been continuously improving in the past three years.
5	The environmental factors affecting the job (e.g. safety of the job environment) have been continuously improving in the past three years.
QO2	Market Performance
1	The success rate of our company in introducing new or modified products/ services to satisfy customer needs has been continuously improving in the past three years.
2	The price of the products/services of our company has remained relatively competitive to the price trend of the competitors in the past three years.
3	The ability of our company to satisfy customer needs has been continuously improving in the past three years (e.g. decrease in customer complaints, product returns).
QO3	Productivity Performance
1	The efficiency of materials usage of our company (e.g. ratio of total output to material input) has been continuously improving in the past three years.
2	The efficiency of labor of our company (e.g. ratio of total output to labor input) has been continuously improving in the past three years.
3	The efficiency of capital utilization of our company (e.g. ratio of total output to capital input) has been continuously improving in the past three years.
QO4	Societal Performance
1	The level of consumer rights of our company has been continuously increasing in the past three years.
2	The level of recognition of the need to protect the environment in our company has been continuously increasing in the past three years.
3	The expansion of the product/market of our company has been continuously increasing in the past three years.
4	The provision of employment opportunities by our company has been continuously increasing in the past three years.

Fonte: Lai, K. H., & Cheng, T. C. E. (2003)

A escolha ponderada da amostra, tem por base assegurar uma ilustração diversificada do ramo, ao englobar organizações de diversas dimensões e áreas geográficas. Pós a realização do questionário de forma a suportar a resposta à pergunta de investigação “Qual é o impacto da introdução de inovação tecnológica na *performance* das empresas do setor do vinho?” será efetuado uma regressão linear.

3.3 Método Qualitativo

A abordagem de investigação qualitativa é extensivamente aplicada em diversas disciplinas académicas, bem como em análises de mercado. Este método destaca-se pela capacidade de estudar as complexidades intrínsecas aos fatores sociais e comportamentais, de forma a garantir perceções fundamentais que ultrapassem a simples quantificação. O método qualitativo é aplicado para englobar princípios, condutas, vivências e relações

dos indivíduos, com a finalidade de produzir dados não numéricos (Pathak, Jena, et al , 2013, p. 1). A investigação qualitativa caracteriza-se pela análise de acontecimentos, frequentemente detalhados e abrangente, por meio da colheita de informações ricas, através da utilização de um modelo de investigação flexível (Polit, D. F. et al, 2008).

Para a avaliação do impacto da sustentabilidade na *performance* das empresas foram realizadas duas entrevistas. A entrevista, como um mecanismo sistemático de aquisição de dados, representa uma função preponderante no campo da investigação científica, principalmente no âmbito da metodologia qualitativa (DiCicco-Bloom, B., et al , 2006). As entrevistas pretendidas caracterizam-se por serem semiestruturada, na qual as questões são pré-organizadas antes da realização da entrevista.

Nesta conjuntura, o proposto é avaliar como os projetos sustentáveis manipulam a *performance* das empresas do setor vinícola, tais como: reputação no mercado, satisfação dos consumidores e desempenho financeiro. O estudo do impacto da sustentabilidade na *performance* das organizações será diversificado, uma vez que será abordado diferentes fatores que englobam as práticas sustentáveis adotadas pelas organizações em análise.

A entrevista complementa componentes fundamentais, especificamente, melhorias para reduzir os impactos ambientais dos ciclos de vida dos produtos e serviços, ajustamento dos produtos e serviços, reengenharia dos processos empresariais, obtenção de tecnologias e processos de inovação que respeitam o ambiente, fortalecimento dos conhecimentos e competências dos colaboradores, cultura de aprendizagem, atualização dos conhecimentos e competências dos trabalhadores, fontes externas de conhecimento, avaliação do ambiente externo e processo empresarial flexível.

3.4 Análise comparativa

A análise comparativa é um método de pesquisa aplicado em diversos campos de investigação científica. Enquanto procedimento metodológico, a comparação ocupa uma posição fundamental em diferentes dimensões da humanidade e da sociologia. A sua atualidade e desenvolvimento são inequívocos, dado que os resultados modernos de investigação comparativa podem ser identificados na grande maioria das matérias e utilizados para análise da maioria dos assuntos (Azarian, R., 2011). Uma análise comparativa inclui uma comparação metódica entre dois ou mais elementos, com o propósito de identificar as suas similaridades e disparidades. A essência da investigação pode incluir “um determinado problema, ideia ou teoria” (Dovetail, 2023).

No contexto desta investigação, pretende-se uma análise comparativa entre duas entidades do setor vinícola entrevistadas (ViniPortugal e Sogrape). O objetivo destas entrevistas é compreender como as práticas sustentáveis impactam a *performance* das empresas no setor do vinho, tanto a nível estratégico como operacional e proporcionar um panorama abrangente sobre as práticas atuais e as oportunidades futuras no setor.

O ramo vinícola tem enfrentado desafios consideráveis resultantes das alterações climáticas, regulamentações ambientais exigentes e de uma sensibilização gradual dos consumidores relativamente às práticas sustentáveis. Na presença deste cenário, é importante compreender de que forma as organizações vinícolas estão a reagir a essas exigências e como estas estão a impactar o desempenho empresarial.

Após a realização da análise empírica espera-se que seja possível:

- Concluir que a convergência de tecnologias inovadoras e estratégias contemporâneas não apenas representam uma simples diferença competitivo, mas constituem uma componente essencial para o sucesso organizacional. Esta convergência, em vez de ser apenas um fator de vantagem, assume uma função fundamental na nova era de competitividade, caracterizada por um realce não somente na inovação isolada, mas na integração cooperativa desses elementos.

- Verificar que por meio da utilização de práticas inovadoras sustentáveis, as empresas consolidam a sua imagem no mercado e impulsionam uma transformação cultural no setor, contribuindo para uma sociedade mais direcionada para o futuro. As organizações não simplesmente respondem às exigências do presente, mas também, de forma proativa, constroem um ambiente organizacional e social orientado para a sustentabilidade e evolução contínua.

4. Análise Empírica

4.1 Análise quantitativa

4.1.1 Resultados dos questionários às organizações do setor vinícola

O questionário realizado, obteve um total de 78 respostas, proporcionado uma perspetiva globalizada sobre o impacto da inovação e da sustentabilidade na *performance* das organizações do setor vinícola. A análise dos dados, permite constatar padrões, dificuldades e oportunidades, assim como, assimilar a relevância da inovação e da sustentabilidade na conjuntura vinícola.

Relativamente, à distribuição das empresas vinícolas inquiridas pelo número de colaboradores os resultados foram: as pequenas empresas, com menos de 10 funcionários, somaram 30 respostas; as médias empresas, entre 11 a 50 funcionários, com 27 respostas e grandes empresas, com mais de 50 funcionários, totalizaram 21 respostas.

Gráfico 4.1- Distribuição das empresas inquiridas pelo número de colaboradores



Fonte: Elaboração própria (2024)

Quanto à distribuição das empresas inquiridas pela localização da empresa, de um total de 78 empresas vinícolas, 24 organizações encontravam-se na região Norte, 18 no Alentejo, 15 na região Centro, 15 Lisboa e Vale do Tejo e 6 na região do Algarve.

Gráfico 4.2 - Distribuição das empresas inquiridas pela localização da empresa

Q3 - Localização da Empresa



Fonte: Elaboração própria (2024)

Ao nível da distribuição das empresas inquiridas pela idade da organização os resultados foram: 35 organizações apresentavam uma idade compreendida entre 1 e 25 anos, 29 empresas com mais de 50 anos e 14 organizações entre 26 e 49 anos.

Gráfico 4.3 – Distribuição das empresas inquiridas pela idade da organização

Q4 - Idade da organização



Fonte: Elaboração própria (2024)

4.1.2 Resultados Inovação de Produto

Em relação à primeira pergunta do questionário “A organização tem a capacidade de aprimorar e inovar em produtos já existentes”? os resultados verificados foram: 37 organizações relataram ter “uma boa capacidade” de inovação, 18 afirmam uma “excelente capacidade”, 19 consideram uma “capacidade moderada” e 4 uma “capacidade limitada”.

Gráfico 4.4 – Distribuição das organizações relativamente à questão “A organização tem a capacidade de aprimorar e inovar em produtos já existentes”?

Q6_1 - A organização tem a capacidade de aprimorar e inovar em produtos já existentes?



Fonte: Elaboração própria (2024)

No que se refere, à questão do inquérito “A organização tem a capacidade de acrescentar novos produtos?”, a maioria das organizações (34) uma “boa capacidade”, 29 empresas “excelente capacidade”, 10 instituições “capacidade moderada”, 4 “capacidade limitada” e uma empresa “não tem capacidade”.

Gráfico 4.5 – Distribuição das organizações relativamente à questão “A organização tem a capacidade de acrescentar novos produtos?”

Q6_2 - A organização tem a capacidade de acrescentar novos produtos?



Fonte: Elaboração própria (2024)

Ao nível da “a capacidade da organização de introduzir produtos inovadores que impactem positivamente a perceção dos clientes”, 39 indicaram ter “boa capacidade”, 20 possuíam “excelente capacidade”, 14 afirmaram “capacidade moderada” e apenas 5 uma “capacidade limitada”.

Gráfico 4.6 – Distribuição das organizações “Qual é a capacidade da organização de introduzir produtos inovadores que impactem positivamente a perceção dos clientes?”

Q6_3 - Qual é a capacidade da organização de introduzir produtos inovadores que impactem positivamente a percepção dos clientes?



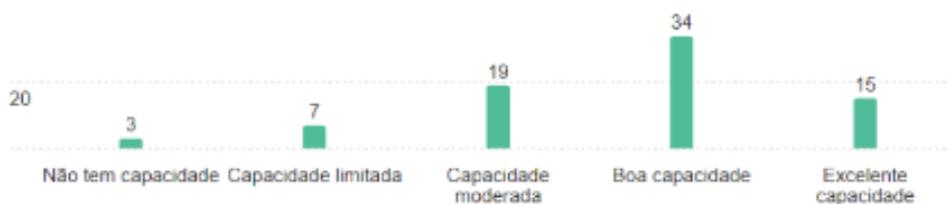
Fonte: Elaboração própria (2024)

4.1.3 Resultados inovação de processos

Em relação à questão “A organização tem a capacidade de inovar no processo de fabrico?”, proporcionou-se uma predominância de respostas positivas, isto porque, 34 indicaram ter “boa capacidade” para inovar nesse aspeto, 15 possuíam “excelente capacidade”, 19 “capacidade moderada”, 7 “capacidade limitada” e apenas 3 “não ter capacidade”.

Gráfico 4.7 – Distribuição das organizações relativamente à questão “A organização tem a capacidade de inovar no processo de fabrico?”.

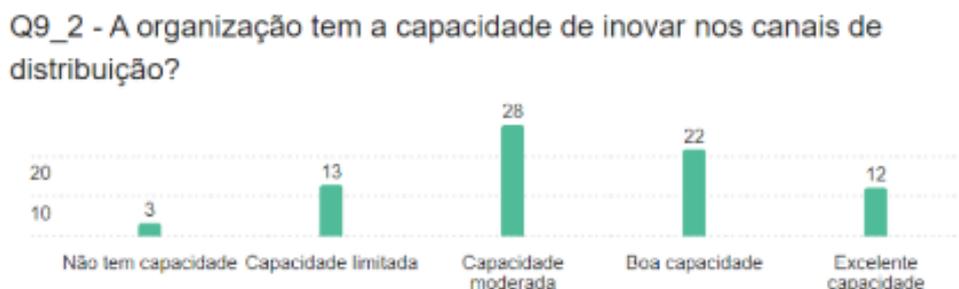
Q9_1 - A organização tem a capacidade de inovar no processo de fabrico?



Fonte: Elaboração própria (2024)

Quanto ao nível, da capacidade de inovar nos canais de distribuição, a maioria das organizações (28 empresas) avaliam a sua capacidade como “capacidade moderada”, 22 organizações como “boa capacidade”, 13 instituições como “capacidade limitada”, 12 como “excelente capacidade” e 3 como “não tem capacidade”.

Gráfico 4.8 - Distribuição das organizações relativamente à questão “A organização tem a capacidade de inovar nos canais de distribuição?”

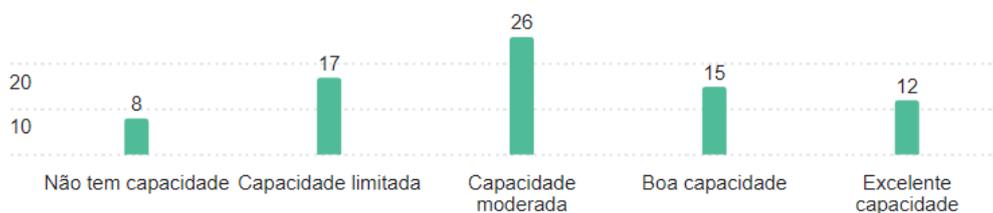


Fonte: Elaboração própria (2024)

Para a terceira questão da inovação de processo “A organização realiza despesas importantes em inovação e desenvolvimento(I&D) orientada para o processo de produção? “26 empresas classificaram a sua capacidade de investir em inovação e desenvolvimento (I&D) no processo de produção como “capacidade moderada”, 17 organizações como “capacidade limitada”, enquanto 15 indicaram “boa capacidade” e 12 afirmaram ter “excelente capacidade. Apenas 8 empresas demonstraram “não ter capacidade para realizar estes tipos de investimentos.

Gráfico 4.9 - Distribuição das organizações relativamente à questão” A organização realiza despesas importantes em inovação e desenvolvimento(I&D) orientada para o processo de produção?

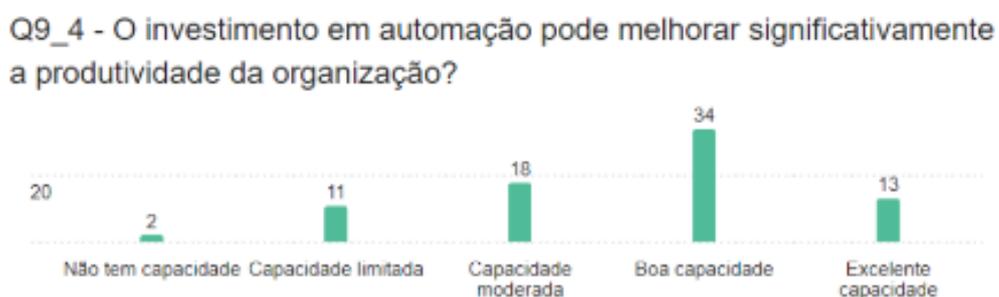
Q9_3 - A organização realiza despesas importantes em inovação e desenvolvimento(I&D) orientada para o processo de produção?



Fonte: Elaboração própria (2024)

A questão “O investimento em automação pode melhorar significativamente a produtividade da organização?” apresentou a seguinte distribuição: 34 organizações demonstraram “boa capacidade”, 13 “excelente capacidade”, 18 “capacidade moderada”, 11 “capacidade limitada” e 2 “não tem capacidade”.

Gráfico 4.10 - Distribuição das organizações relativamente à questão “O investimento em automação pode melhorar significativamente a produtividade da organização?”

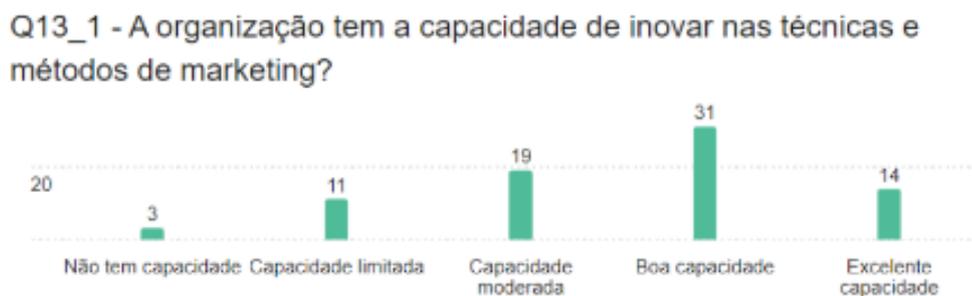


Fonte: Elaboração própria (2024)

4.1.4 Resultados Inovação marketing

No que diz respeito à questão relacionada com a inovação de marketing “A organização tem a capacidade de inovar nas técnicas e métodos de marketing?” a distribuição das 78 empresas foi do seguinte modo: 31 empresas vinícolas indicaram “boa capacidade”, 19 organizações “capacidade moderada”, 14 “excelente capacidade”, 11 “capacidade limitada” e 3 “não tem capacidade”.

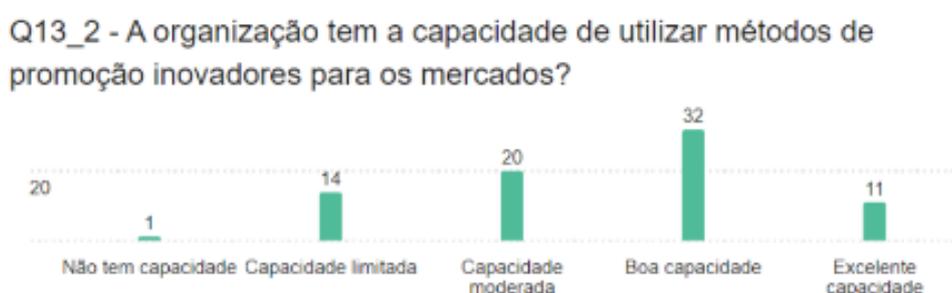
Gráfico 4.11 - Distribuição das organizações relativamente à questão “A organização tem a capacidade de inovar nas técnicas e métodos de marketing?”



Fonte: Elaboração própria (2024)

Quanto à pergunta do questionário “A organização tem a capacidade de utilizar métodos de promoção inovadores para os mercados” 32 empresas relataram ter “boa capacidade”, 20 organizações “capacidade moderada”, 14 instituições “capacidade limitada”, 11 “excelente capacidade” e uma “não tem capacidade”.

Gráfico 4.12 - Distribuição das organizações relativamente à questão “A organização tem a capacidade de utilizar métodos de promoção inovadores para os mercados?”

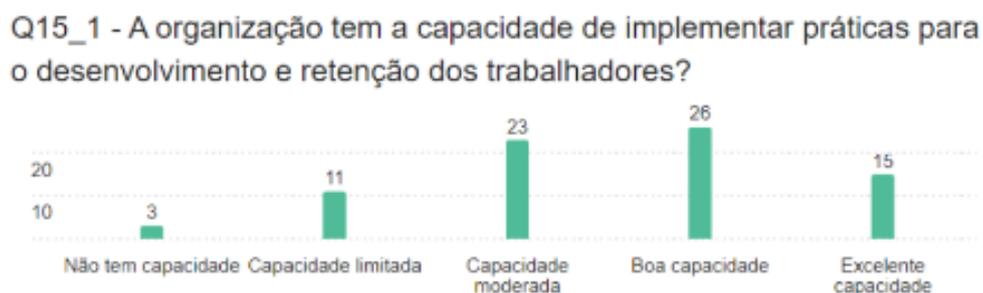


Fonte: Elaboração própria (2024)

4.1.5 Resultados Inovação organizacional

Ao nível da questão “A organização tem a capacidade de implementar práticas para o desenvolvimento e retenção dos trabalhadores?” a distribuição das organizações revelou do seguinte modo: 26 “boa capacidade”, 23 “capacidade moderada”, 15 “excelente capacidade”, 11 “capacidade limitada” e 3 “não tem capacidade”.

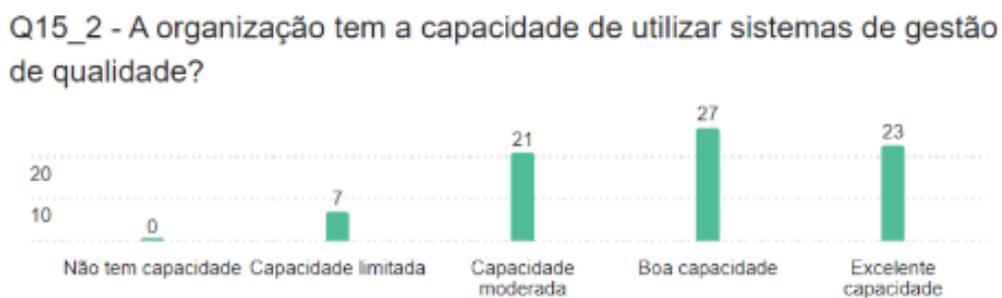
Gráfico 4.13 - Distribuição das organizações relativamente à questão “A organização tem a capacidade de implementar práticas para o desenvolvimento e retenção dos trabalhadores?”



Fonte: Elaboração própria (2024)

A distribuição das organizações para a questão “A organização tem a capacidade de utilizar sistemas de gestão de qualidade?” foi da seguinte forma: 27 empresas “Boa capacidade”, 23 “excelente capacidade”, 21 “capacidade moderada” e 7 “capacidade limitada”.

Gráfico 4.14 - Distribuição das organizações relativamente à questão “A organização tem a capacidade de utilizar sistemas de gestão de qualidade?”



Fonte: Elaboração própria (2024)

4.1.6 Resultados Sustentabilidade - Dimensão Comunidade

As respostas relativamente à questão “A organização contribui com companhias e projetos que promovem o bem-estar social?” tiveram a seguinte distribuição: 28 empresas “contribuição moderada”, 25 “grande contribuição”, 11 “pouca contribuição”, 10 “contribuição extrema” e 4 “nenhuma contribuição”.

Gráfico 4.15 - Distribuição das organizações relativamente à questão “A organização contribui com companhias e projetos que promovem o bem-estar social?”

Q17_1 - A organização contribui com companhias e projetos que promovem o bem-estar social?



Fonte: Elaboração própria (2024)

No que se refere à questão “A organização faz contribuições adequadas para instituições de caridade” a divisão das respostas foi do seguinte modo: 32 organizações “contribuição moderada”, 22 “grande contribuição”, 14 “pouca contribuição”, 6 “nenhuma contribuição” e 4 “contribuição extrema”.

Gráfico 4.16 - Distribuição das organizações relativamente à questão “A organização faz contribuições adequadas para instituições de caridade?”

Q17_2 - A organização faz contribuições adequadas para instituições de caridade?



Fonte: Elaboração própria (2024)

Para a questão “A organização apoia as organizações não governamentais que trabalham nas áreas problemáticas?” os resultados foram: 31 empresas “contribuição moderada”, 17 “pouca contribuição”, 17 “grande contribuição”, 11 “nenhuma contribuição” e 2 “contribuição extrema”.

Gráfico 4.17 - Distribuição das organizações relativamente à questão “A organização apoia as organizações não governamentais que trabalham nas áreas problemáticas?”

Q17_3 - A organização apoia as organizações não governamentais que trabalham nas áreas problemáticas?



Fonte: Elaboração própria (2024)

4.1.7 Resultados Sustentabilidade - Dimensão Ambiental

Das 78 organizações inquiridas, para a questão “A organização participa em atividades que visam proteger e melhorar a qualidade do meio ambiente”, 32 indicaram uma “participação alta”, 24 “elevada participação”, 18 “participação moderada”. 2 “participação baixa” e 2 “não participam”.

Gráfico 4.18 - Distribuição das organizações relativamente à questão” A organização participa em atividades que visam proteger e melhorar a qualidade do meio ambiente?”

Q20_1 - A organização participa em atividades que visam proteger e melhorar a qualidade do meio ambiente?



Fonte: Elaboração própria (2024)

Para a questão “qual é o nível de participação da organização na implementação de programas especiais para minimizar os seus efeitos negativos no meio ambiente” das empresas em estudo, 32 relataram “participação alta”, 18 indicaram “elevada participação”, 22 participação moderada”, 4 referiram “participação baixa” e 2 “não participa”.

Gráfico 4.19 - Distribuição das organizações relativamente à questão “Qual é o nível de participação da organização na implementação de programas especiais para minimizar seus efeitos negativos no meio ambiente?”



Fonte: Elaboração própria (2024)

Ao nível da questão “Como avalia o nível de participação da organização num crescimento sustentável que considere as gerações futuras?”, 28 instituições “elevada participação”, 23 “participação moderada”, 23 “participação alta”, 3 “participação baixa” e 1 “não participa”.

Gráfico 4.20 - Distribuição das organizações relativamente à questão “Como avalia o nível de participação da organização em um crescimento sustentável que considere as gerações futuras?”

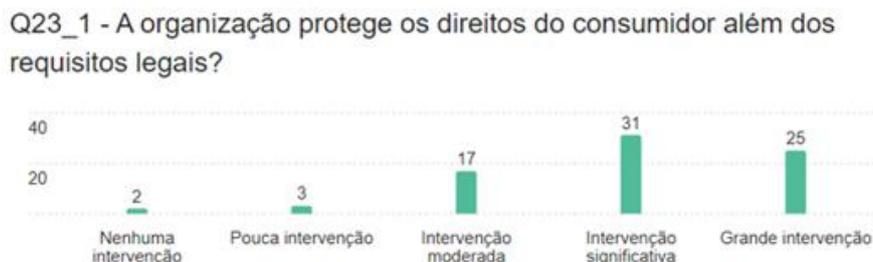


Fonte: Elaboração própria (2024)

4.1.8 Resultados Sustentabilidade – Dimensão Consumidores

Relativamente à dimensão consumidores a questão “A organização protege os direitos do consumidor além dos requisitos legais” os resultados obtidos foram: 31 empresas “intervenção significativa”, 25 “grande intervenção”, 17 “intervenção moderada”, 3 “pouca intervenção” e 2 “nenhuma intervenção”.

Gráfico 4.21 - Distribuição das organizações relativamente à questão “A organização protege os direitos do consumidor além dos requisitos legais?”



Fonte: Elaboração própria (2024)

Quanto à questão “A organização fornece informações completas e precisas sobre os produtos aos seus clientes?” os dados conseguidos foram os seguintes: 42 organizações “grande intervenção”, 26 empresas “intervenção significativa” e 10 “intervenção moderada”.

Gráfico 4.22 - Distribuição das organizações relativamente à questão “A organização fornece informações completas e precisas sobre os produtos aos seus clientes?”



Fonte: Elaboração própria (2024)

Para a questão “A satisfação do cliente é muito importante para a organização?” das 78 organizações do estudo, 56 apresentavam “grande intervenção”, 20 “intervenção significativa” e 2 “intervenção moderada”.

Gráfico 4.23 - Distribuição das organizações relativamente à questão “A satisfação do cliente é muito importante para a organização?”

Q23_3 - A satisfação do cliente é muito importante para a organização?



Fonte: Elaboração própria (2024)

4.1.9 Resultados Sustentabilidade – Dimensão Trabalhadores

Relativamente à dimensão trabalhadores a questão “a organização incentiva os seus trabalhadores a participarem em atividades de voluntariado relacionadas com a sustentabilidade?” apresentou os seguintes resultados: 30 empresas indicaram “intervenção significativa”, 21 instituições “intervenção moderada”, 12 “pouca intervenção”, 8 “nenhuma intervenção” e 7 “grande intervenção”.

Gráfico 4.24 - Distribuição das organizações relativamente à questão “A organização incentiva os seus trabalhadores a participarem em atividades de voluntariado relacionadas com a sustentabilidade?”

Q27_1 - A organização incentiva os seus trabalhadores a participarem em atividades de voluntariado relacionadas com a sustentabilidade?



Fonte: Elaboração própria (2024)

Por outro lado, para a questão “As políticas da organização incentivam os trabalhadores a desenvolverem as suas competências e carreiras?” os resultados obtidos foram: 36 organizações “intervenção significativa”, 20 “intervenção moderada”, 11 “grande intervenção”, 7 “pouca intervenção” e 4 “nenhuma intervenção”.

Gráfico 4.25 - Distribuição das organizações relativamente à questão “As políticas da organização incentivam os trabalhadores a desenvolverem as suas competências e carreiras?”



Fonte: Elaboração própria (2024)

Por fim, para a questão “A gestão da organização preocupa-se principalmente com as necessidades e desejos dos seus trabalhadores?” as 78 organizações da amostra, 36 revelaram “intervenção significativa”, 19 “intervenção moderada”, 12 “grande intervenção”, 8 “pouca intervenção” e 3 “nenhuma intervenção”.

Gráfico 4.26 - Distribuição das organizações relativamente à questão “A gestão da organização preocupa-se principalmente com as necessidades e desejos dos seus trabalhadores?”



Fonte: Elaboração própria (2024)

4.1.10 Resultados *Performance económica*

A distribuição das organizações relativamente à questão “A *performance* da organização na implementação de novos produtos tem melhorado nos últimos anos?”, foi a seguinte: 43 empresas “elevada *performance económica*”, 22 “neutra”, 8 “excelente *performance*”

económica”,3“baixa *performance* económica” e 2 “muito baixa *performance* económica”.

Gráfico 4.27 - Distribuição das organizações relativamente à questão “A *performance* da organização na implementação de novos produtos tem melhorado nos últimos anos?”



Fonte: Elaboração própria (2024)

Para a segunda questão relacionada com a *performance* económica “A *performance* da organização para satisfazer os clientes tem melhorado nos últimos anos (por exemplo redução do número de reclamações dos clientes, devoluções de produtos)?” os resultados foram: 49 empresas “elevada *performance* económica”, 15 “excelente *performance* económica”, 13 “neutra” e uma “baixa *performance* económica”.

Gráfico 4.28 - Distribuição das organizações relativamente à questão “A *performance* da organização para satisfazer os clientes tem melhorado nos últimos anos (por exemplo redução do número de reclamações dos clientes, devoluções de produtos)?



Fonte: Elaboração própria (2024)

Quanto à terceira questão relacionada com a *performance* económica “A *performance* na utilização dos materiais da organização (relação entre o volume total produzido e a quantidade de material inicial) tem aumentado nos últimos anos?” a distribuição foi a seguinte: 45 organizações “elevada *performance* económica”, 26 “neutra”, 6 “excelente *performance* económica” e 1 empresa “baixa *performance* económica”.

Gráfico 4.29 - Distribuição das organizações relativamente à questão “A *performance* na utilização dos materiais da organização (relação entre o volume total produzido e a quantidade de material inicial) tem aumentado nos últimos anos?”

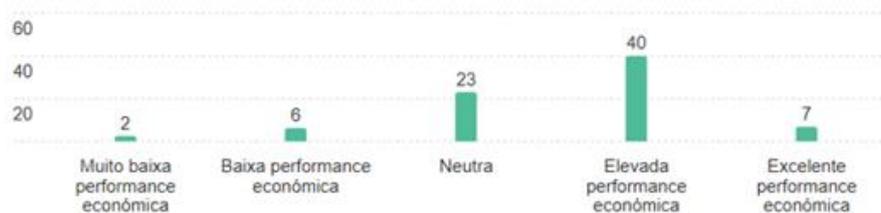


Fonte: Elaboração própria (2024)

Por fim, para a questão “A *performance* na utilização de capital da organização (relação entre o volume total produzido e a entrada de capital) tem aumentado nos últimos anos?” os dados apresentados foram: 40 empresas “elevada *performance* económica”, 23 “neutra”, 7 “excelente *performance* económica, 6 “baixa *performance* económica” e 2 “muito baixa *performance* económica”.

Gráfico 4.30 - Distribuição das organizações relativamente à questão “A *performance* na utilização de capital da organização (relação entre o volume total produzido e a entrada de capital) tem aumentado nos últimos anos?”

Q30_4 - A performance na utilização de capital da organização (relação entre o volume total produzido e a entrada de capital) tem aumentado nos últimos anos?



Fonte: Elaboração própria (2024)

4.2 Regressão linear

No contexto das pesquisas institucionais, a regressão linear ocupa uma posição fundamental na análise de temáticas relativas à *performance* e sucesso organizacional e possibilita uma análise do impacto da introdução de inovação tecnológica nas empresas, um tópico significativo em campos dinâmicos como o setor vinícola. A aplicação da regressão linear não somente permite um estudo de correlações, mas também contribui na composição de um modelo de substancial valor. A personalização do modelo é um passo fundamental nesse processo, ao permitir que este espelhe as características específicas do setor.

As equações resultantes, para este estudo são:

Média da *performance* = Média das inovações (produto, processo, organizacional, marketing) + variáveis de controlo

Média da *performance* = Média da sustentabilidade (Comunidade, Ambiental, Consumidores, Trabalhadores) + variáveis de controlo

4.2.1 Introdução à Análise de Componentes Principais (PCA) e Justificativa para seu Uso

A análise dos componentes principais (PCA) é um método estatístico amplamente desenvolvido para reduzir a dimensionalidade dos dados complexos, de forma a facilitar a identificação dos fatores que explicam a variabilidade das variáveis observadas. No contexto deste estudo, a PCA é aplicada com o objetivo de simplificar a análise das variáveis de inovação (produto, processo, marketing e organizacional), variáveis de sustentabilidade (Comunidade, Ambiental, Consumidores, Trabalhadores) e variáveis de

controlo, de modo a isolar os componentes que mais influenciam a *performance* organizacional no setor vinícola. A seleção pela PCA justifica-se pela necessidade de cimentar variáveis interrelacionadas num número reduzido de componentes, o que proporciona uma avaliação mais direta e focada dos determinantes da *performance*, diminuindo a redundância e ampliando a interpretação dos resultados.

4.2.2 Aplicação da PCA para Redução da Dimensionalidade dos Dados, na vertente da inovação.

Através da aplicação da PCA, foram extraídos quatro componentes principais que, em conjunto, explicam a totalidade da variância nas variáveis de inovação e controlo. Como demonstrado na tabela de variância total explicada, o primeiro componente destaca-se por explicar 74,285% da variância dos dados, ao consolidar variáveis que representam práticas e estratégias transformadoras fundamentais para a *performance* organizacional. Este componente, pela sua forte contribuição à variabilidade, é identificado como o mais significativo para o presente estudo e concentra aspetos críticos das mudanças no setor vinícola. Os componentes subsequentes explicam proporções de menor variância: o segundo componente contribui com 13,11%, enquanto o terceiro e quarto somam contribuições mais modestas, mas que, aglomerados, permitem atingir a variância cumulativa de 100%. A preponderância dos dois primeiros componentes demonstram que grande parte das variações identificadas no desempenho organizacional pode ser responsabilizado por estes elementos, justificado o uso desses componentes no modelo de regressão seguidamente.

4.2.3 Análise das Médias dos Componentes Principais, na vertente da inovação

Após a extração dos componentes principais, foram calculadas as médias de cada variável de inovação para ilustrar a perceção global das organizações vinícolas quanto à sua prática de inovação e *performance*. As empresas do setor demonstram, de modo geral, uma visão positiva sobre a sua *performance*, com uma média geral de 3,7372, numa escala de 1 a 5. Entre as inovações apresentadas, a inovação de produto destaca-se como a mais valorizada, com uma média de 3,9786. Este resultado sugere um foco significativo no desenvolvimento de novos produtos, na medida em que, as empresas estão

comprometidas em responder às procuras do mercado por meio de inovações, como vinhos sem álcool ou com teor alcoólico reduzido, novas embalagens, entre outros.

A inovação de processo apresentou uma média relativamente mais baixa (3,4135), o que sugere que as organizações enfrentam dificuldades na atualização e modernização das suas atividades operacionais. Este dado, mostra possíveis barreiras, como restrições ao nível dos recursos ou resistência culturais, que limitam a implementação de novas tecnologias e desenvolvimento nos processos internos. Relativamente à inovação de marketing, com uma média de 3,5128 e o maior desvio-padrão entre as variáveis, comprova variações substanciais entre as organizações no que se refere a investimentos e estratégias de marketing. A heterogeneidade reflete diferentes níveis de maturidade e recursos entre as empresas do setor vinícola, ao indicar que determinadas organizações podem estar a explorar com mais intensidade as estratégias digitais, enquanto outras ainda estão dependentes de atividades mais tradicionais de comunicação e divulgação. A dimensão do desvio-padrão insinua que algumas organizações estão profundamente comprometidas na adoção de novas abordagens, como marketing digital enquanto outras são mais conservadoras. O Componente de marketing pode simbolizar uma oportunidade para formular uma estratégia entre as empresas do setor, principalmente no que diz respeito, à investigação de novos canais de distribuição e à segmentação de determinados mercados.

Por fim, a inovação organizacional, com uma média de 3,6731, reflete a adoção progressiva de atividade de gestão e alterações estruturais, ao indicar que as empresas se encontram em diferentes fases de maturidade e transformação. Este parâmetro revela que as organizações vinícolas estão atentas à necessidade de progredir em relação à gestão e estrutura organizacional, apesar de a implementação de modificações significativas varie conforme a grandeza, recursos e costumes internos da cada organização. A inovação organizacional pode incluir desde a modernização das práticas de gestão até a introdução de novas componentes tecnológicos e metodologias de processos decisórios mais participativos e baseados em dados. Deste modo, a variação nos resultados reflete tanto progressos como desafios inerentes às tentativas de adaptação às recentes exigências do mercado e à procura de eficiência nas atividades de gestão.

4.2.4 Interpretação do Impacto dos Componentes na *Performance* Organizacional através do Modelo de Regressão, na vertente da inovação

Para classificar a influência dos componentes principais sobre a *performance* organizacional, foi utilizado um modelo de regressão linear, na qual as médias dos componentes de inovação e as variáveis de controlo estão incluídas. O modelo resultante apresentou um R^2 de 0,248, na qual 24,8% da variabilidade na *performance* pode ser explicada pelos constituintes identificados e pelas variáveis de controlo. Relativamente, ao teste de significância para o modelo ($F = 6,017$; $p < 0,001$) comprovou-se a relevância estatística dos fatores incluídos, o que fundamenta a robustez do modelo para representar a associação entre inovação e a *performance*. O primeiro elemento da PCA, representado pelas inovações em produto, processo, marketing e organizacional de forma aglomerada, sobressaísse como o fator mais significativo, com um coeficiente de 0,289 ($p < 0,001$). Este resultado fortalece a importância da inovação no setor vinícola, ao indicar que as atividades transformadoras têm repercussões diretas no desempenho das organizações. Por outro lado, as variáveis de controlo como a localização da empresa ($B = 0,004$; $p = 0,934$), número de colaboradores ($B = -0,057$; $p = 0,491$) e idade da organização ($B = 0,040$; $p = 0,551$), não manifestam coeficientes estatisticamente significativos. Neste sentido, embora essas componentes possam interferir determinados aspetos das operações organizacionais, têm um impacto limitado sobre a *performance* organizacional no contexto apresentado.

4.2.5 Diagnóstico de Colinearidade e Adequação do Modelo, na vertente da inovação

Para garantir a ausência de problemas de multicolinearidade entre as variáveis explicativas, foi efetuado um diagnóstico de colinearidade, no qual foram analisados os fatores de inflação da variância (VIF) e os valores de tolerância. Ao visualizar os dados, verificamos que todos os VIFs encontrados estão abaixo do limite de 10, enquanto os resultados da tolerância superam os 0,2, o que indica que não há multicolinearidade entre as variáveis independentes. Esta análise atesta a solidez e a adaptação do modelo de regressão, ao garantir que as variáveis independentes não demonstram correlações entre si, o que comprometia a compreensão dos coeficientes.

4.2.6 Considerações Finais, na vertente da inovação

Este estudo, ao utilizar a Análise dos Componentes Principais (PCA) para verificar a associação entre a inovação e a *performance* organizacional no setor vinícola, confirma

que a transformação tecnológica é um elemento fundamental para o desempenho empresarial. Por meio da PCA, foi possível identificar os constituintes principais que explicam a maioria da variabilidade na *performance*, ao destacar o impacto das inovações de produto, processo, marketing e organizacional. O estudo da regressão, comprova a importância desses elementos para o êxito das entidades, em contrapartida as variáveis de controlo, como a localização e número de colaboradores, apresentam pouca importância para o modelo. O processo de colinearidade reitera a adequação das variáveis escolhidas e assegura que o modelo de regressão apresenta resultados fidedignos e assimilados. Deste forma, este método contribui para uma compreensão mais desenvolvida dos fatores que influenciam a *performance* no setor vinícola, ao reforçar a importância do fator inovação como um pilar para a criação de valor empresarial.

Tabela 4.1- Estatística Descritiva da equação: Média da *performance* = Média das inovações (produto, processo, organizacional, marketing) + variáveis de controlo

Estatística Descritiva			
	Média	Erro Desvio	N
Media das performances	3,7372	,55669	78
Media da inovacao de produto	3,9786	,77542	78
Media da inovacao de processo	3,4135	,84786	78
Media da inovacao de marketing	3,5128	,99340	78
Media da inovacao organizacional	3,6731	,93914	78

Fonte: Elaboração própria (2024)

Tabela 4.2- Correlações da equação: Média da *performance* = Média das inovações (produto, processo, organizacional, marketing) + variáveis de controlo

		Correlações							
		Media das performances	Media da inovacao de produto	Media da inovacao de processo	Media da inovacao de marketing	Media da inovacao organizacional	Número de Colaboradores :	Localização da Empresa	Idade da organização
Correlação de Pearson	Media das performances	1,000	,416	,462	,370	,445	,134	-.048	,069
	Media da inovacao de produto	,416	1,000	,723	,534	,638	,246	-.020	-.033
	Media da inovacao de processo	,462	,723	1,000	,639	,649	,346	-.047	,143
	Media da inovacao de marketing	,370	,534	,639	1,000	,756	,335	-.234	,066
	Media da inovacao organizacional	,445	,638	,649	,756	1,000	,344	-.087	,046
	Número de Colaboradores:	,134	,246	,346	,335	,344	1,000	-.049	,378
	Localização da Empresa	-.048	-.020	-.047	-.234	-.087	-.049	1,000	-.033
	Idade da organização	,069	-.033	,143	,066	,046	,378	-.033	1,000

Fonte: Elaboração própria (2024)

Tabela 4.3 - Variância total explicada da equação: Média da *performance* = Média das inovações (produto, processo, organizacional, marketing) + variáveis de controlo, com a introdução de componentes dos principais

Variância total explicada						
Componente	Total	Autovalores iniciais		Somadas de extração de carregamentos ao quadrado		
		% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	2,971	74,285	74,285	2,971	74,285	74,285
2	,524	13,110	87,395			
3	,295	7,383	94,778			
4	,209	5,222	100,000			

Método de Extração: análise de Componente Principal.

Fonte: Elaboração própria (2024)

Tabela 4.4 - Correlações da equação: Média da *performance* = Média das inovações (produto, processo, organizacional, marketing) + variáveis de controlo, com a introdução de componentes dos principais

Correlações						
		Media das performances	Localização da Empresa	Número de Colaboradores :	Idade da organização	REGR factor score 1 for analysis 1
Correlação de Pearson	Media das performances	1,000	-,048	,134	,069	,492
	Localização da Empresa	-,048	1,000	-,049	-,033	-,113
	Número de Colaboradores:	,134	-,049	1,000	,378	,369
	Idade da organização	,069	-,033	,378	1,000	,065
	REGR factor score 1 for analysis 1	,492	-,113	,369	,065	1,000

Fonte: Elaboração própria (2024)

Tabela 4.5 - Resumo do modelo e ANOVA da equação: Média da *performance* = Média das inovações (produto, processo, organizacional, marketing) + variáveis de controlo, com a introdução de componentes dos principais

Resumo do modelo^b

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa	Mudança de R quadrado	Estatísticas de mudança				Durbin-Watson
						Mudança F	df1	df2	Sig. Mudança F	
1	,498 ^a	,248	,207	,49581	,248	6,017	4	73	<,001	2,120

a. Preditores: (Constante), REGR factor score 1 for analysis 1, Idade da organização, Localização da Empresa, Número de Colaboradores:
b. Variável Dependente: Média das performances

ANOVA^a

Modelo		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	F	Sig.
1	Regressão	5,917	4	1,479	6,017	<,001 ^b
	Resíduo	17,946	73	,246		
	Total	23,862	77			

a. Variável Dependente: Média das performances
b. Preditores: (Constante), REGR factor score 1 for analysis 1, Idade da organização, Localização da Empresa, Número de Colaboradores:

Fonte: Elaboração própria (2024)

Tabela 4.6 – Coeficientes e diagnóstico de colinearidade : Média da *performance* = Média das inovações (produto, processo, organizacional, marketing) + variáveis de controlo, com a introdução de componentes dos principais

Coeficientes^a

Modelo		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados		t	Sig.	Estatísticas de colinearidade	
		B	Erro Erro	Beta				Tolerância	VIF
1	(Constante)	3,756	,211			17,832	<,001		
	Localização da Empresa	,004	,046	,008	,082	,934	,987	1,014	
	Número de Colaboradores:	-,057	,082	-,082	-,692	,491	,738	1,356	
	Idade da organização	,040	,067	,066	,599	,551	,850	1,176	
	REGR factor score 1 for analysis 1	,289	,061	,518	4,703	<,001	,848	1,179	

a. Variável Dependente: Média das performances

Diagnóstico de colinearidade^a

Modelo	Dimensão	Autovalor	Índice de condição	Proporções de variância				
				(Constante)	Localização da Empresa	Número de Colaboradores	Idade da organização	REGR factor score 1 for analysis 1
1	1	3,641	1,000	,01	,01	,01	,01	,00
	2	1,021	1,888	,00	,00	,00	,00	,81
	3	,191	4,367	,00	,53	,05	,25	,06
	4	,095	6,189	,02	,08	,58	,69	,09
	5	,051	8,422	,97	,37	,36	,05	,04

a. Variável Dependente: Média das performances

Fonte: Elaboração própria (2024)

4.2.7 Aplicação da PCA para Redução de Dimensionalidade dos Dados, na vertente da sustentabilidade

A análise dos componentes principais foi aplicada para diminuir a complexidade associada às variáveis de sustentabilidade das empresas, ao incluir as dimensões de comunidade, meio ambiente, consumidores e trabalhadores. O estudo revelou que os quatro componentes principais explicam 68,32% da variância total, com o primeiro

elemento responsável por 42,014% da variabilidade. Este primeiro componente, simultaneamente, abrange as variáveis essenciais para a *performance* institucional, ao apreender de forma significativa as práticas de sustentabilidade. O segundo elemento compõe 12,297% de variância e em contrapartida os restantes contribuem com parcelas mais reduzidas. Deste modo, a análise dos componentes principais permite verificar as variáveis com maior peso na variabilidade, descomplexificar e enfatizar os fatores centrais de sustentabilidade.

4.2.8 Análise das Médias das Variáveis de Sustentabilidade e Resultados dos Componentes Principais

As análises descritivas das médias das variáveis indica que as empresas participantes possuem uma percepção moderada sobre o seu desempenho integral, com uma média de 3,7372 numa escala de 1 a 5. Em relação às dimensões de sustentabilidade:

- Comunidade: A observação da média revela que as organizações demonstram um envolvimento moderado em práticas sociais, como projetos de bem-estar social, com uma média de 3,33. Contudo, o apoio a ONGs e a participação em atividades de caridade são ligeiramente mais baixos com médias de 2,77 e 3,05 respetivamente. Estes resultados mostram que as organizações têm uma maior concentração em projetos diretos de impacto social do que em cooperações com ONGs, o que reflete uma estratégia de compromisso social corporativo mais local e autónomo.
- Ambiental: As empresas também apresentam um comprometimento importante com a sustentabilidade ambiental, com uma média de 3,95 para a participação em projetos de proteção do meio ambiente. Estes resultados, indicam um comportamento ativo em relação à sustentabilidade ecológica, provavelmente devido à pressão regulatória e à conscientização progressiva sobre assuntos ambientais. Complementarmente, atividades para diminuir os impactos negativos no meio ambiente apresentam uma média de 3,77, o que, apesar de ser positivo, demonstra um espaço para maior investimento em atividades ecológicas.
- Consumidores: O compromisso com a sustentabilidade orientada para os consumidores é evidente, com média elevada em transparência (4,41) e satisfação do cliente (4,69). Essas práticas reforçam a confiança e a lealdade dos consumidores, essencial para uma reputação sólida e competitividade.

- Trabalhadores: As médias para as atividades de voluntariado (3,21) e desenvolvimento de carreiras (3,55) demonstram um compromisso razoável, mas com tendência para o crescimento. O investimento em projetos de voluntariado e na evolução de carreiras pode melhorar substancialmente o compromisso e a retenção de talentos, para além de proporcionar uma sociedade organizacional consolidada e duradoura.

4.2.9 Impacto dos Componentes Principais na *Performance* Organizacional: Modelo de Regressão, na vertente da sustentabilidade

Para avaliar como esses elementos de sustentabilidade influenciam a *performance* organizacional, foi aplicado um modelo de regressão linear, onde a variável dependente foi definida como a “Média das *performances*” e as variáveis independentes incluíram o REGR fator score 4 (que caracteriza a média das sustentabilidades nos itens principais) e as variáveis de controlo (localização da organização, número de colaboradores e idade da organização).

Os dados da regressão demonstraram que o modelo explica 15,4% da variação na *performance* organizacional ($R^2=0,154$). O valor de R-quadrado ajustado foi de -0,030, o que indica que, na configuração atual, o modelo não se adapta aos dados. A análise da variância (ANOVA) aplicada ao modelo revelou a ausência de significância estatística, conforme indica pelo valor de F (0,442) e pelo nível de significância p (0,778). Estes resultados assinalam que os componentes principais de sustentabilidade, na forma como foram associados neste estudo, não explicitam as variações observadas na *performance* empresarial.

4.2.10 Análise dos Coeficientes do Modelo, na vertente da sustentabilidade

Ao examinar os coeficientes individuais, observou-se que a localização da empresa ($B = 0,023$, $p = 0,813$), o número de colaboradores ($B = 0,091$, $p = 0,298$) e a idade da organização ($B = 0,014$, $p = 0,859$) não manifestaram significância estatística, isto é, as características estruturais não influenciam significativamente a *performance* institucional. Complementarmente, o coeficiente do REGR fator score 4 foi negativo (-0,061) e também não significativo ($p = 0,608$), indicando que, neste contexto específico, as atividades de sustentabilidade não apresentam uma relação com a *performance*.

O valor do teste Durbin-Watson (2,306) consolida a ausência de autocorrelação nos resíduos e assegura a confiabilidade das estimativas. Os dados do estudo de colinearidade

mostraram que os valores de VIF encontram-se inferiores ao limite, com o maior valor a ser de 3,373 (relacionado com a localização da empresa). Esta informação aponta que não há problemas significativos de multicolinearidade.

4.2.11 Conclusões da Análise, na vertente da sustentabilidade

Este estudo avaliou a eficácia da Análise dos Componentes Principais (PCA) na condensação das dimensões de sustentabilidade em componentes principais, com a missão de facilitar a interpretação das principais áreas de atuação nas práticas de sustentabilidade. Os resultados demonstraram que a aplicação da análise dos componentes principais foi eficaz, no entanto, o modelo de regressão não demonstrou uma relação estatisticamente significativa entre os componentes e a *performance* organizacional. Além disso, os coeficientes como a localização, número de colaboradores e a idade da organização não se mostraram determinantes para o desempenho.

Tabela 4.7 – Estatística Descritiva da equação: Média da *performance* = Média das sustentabilidades (produto, processo, organizacional, marketing) + variáveis de controlo

Estatística Descritiva			
	Média	Erro Desvio	N
Media das performances	3,7372	,55669	78
Localização da Empresa	2,69	1,241	78
Número de Colaboradores:	1,88	,806	78
Idade da organização	1,923	,9084	78
Sustentabilidade - Dimensão Comunidade "A organização contribui com companhias e projetos que promovem o bem-estar social?"	3,33	1,040	78
Sustentabilidade - Dimensão Comunidade "A organização faz contribuições adequadas para instituições de caridade?"	3,05	,992	78
Sustentabilidade - Dimensão Comunidade "A organização apoia as organizações não governamentais que trabalham nas áreas problemáticas?"	2,77	1,031	78
Sustentabilidade - Dimensão Consumidores "A organização fornece informações completas e precisas sobre os produtos aos seus clientes?"	4,41	,711	78
Sustentabilidade - Dimensão Consumidores "A satisfação do cliente é muito importante para a organização?"	4,69	,517	78
Sustentabilidade - Dimensão Trabalhadores "A organização incentiva os seus trabalhadores a participarem em atividades de voluntariado relacionadas com a sustentabilidade?"	3,21	1,132	78
Sustentabilidade - Dimensão Trabalhadores "As políticas da organização incentivam os trabalhadores a desenvolverem as suas competências e carreiras?"	3,55	1,015	78
Sustentabilidade - Dimensão ambiental "A organização participa em atividades que visam proteger e melhorar a qualidade do meio ambiente?"	3,95	,938	78
Sustentabilidade - Dimensão ambiental "Qual é o nível de participação da organização na implementação de programas especiais para minimizar seus efeitos negativos no meio ambiente?"	3,77	,952	78
Sustentabilidade - Dimensão ambiental "Como avalia o nível de participação da organização em um crescimento sustentável que considere as gerações futuras?"	3,95	,966	78
Sustentabilidade - Dimensão Consumidores "A organização protege os direitos do consumidor além dos requisitos legais?"	3,95	,966	78
Sustentabilidade - Dimensão Trabalhadores "A gestão da organização preocupa-se principalmente com as necessidades e desejos dos seus trabalhadores?"	3,59	,999	78

Fonte: Elaboração própria (2024)

Tabela 4.8 - Correlações da equação: Média da *performance* = Média das sustentabilidades (produto, processo, organizacional, marketing) + variáveis de controlo

		Correlações							
		Media das performances	Media da sustentabilidade de comunidade	Media da sustentabilidade de ambiental	Media da sustentabilidade de consumidores	Media da sustentabilidade de trabalhador	Número de Colaboradores :	Localização da Empresa	Idade da organização
Correlação de Pearson	Media das performances	1,000	,331	,299	,360	,384	,134	-,048	,069
	Media da sustentabilidade comunidade	,331	1,000	,562	,495	,592	,335	,155	,218
	Media da sustentabilidade ambiental	,299	,562	1,000	,614	,701	,304	,277	,098
	Media da sustentabilidade consumidores	,360	,495	,614	1,000	,544	,149	,142	,034
	Media da sustentabilidade trabalhador	,384	,592	,701	,544	1,000	,098	,198	-,040
	Número de Colaboradores:	,134	,335	,304	,149	,098	1,000	-,049	,378
	Localização da Empresa	-,048	,155	,277	,142	,198	-,049	1,000	-,033
	Idade da organização	,069	,218	,098	,034	-,040	,378	-,033	1,000

Fonte: Elaboração própria (2024)

Tabela 4.9 - Variância total explicada da equação: Média da *performance* = Média das sustentabilidades (produto, processo, organizacional, marketing) + variáveis de controlo, com a introdução de componentes dos principais

Componente	Variância total explicada								
	Autovalores iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado			Somadas de rotação de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	6,302	42,014	42,014	6,302	42,014	42,014	3,851	25,675	25,675
2	1,845	12,297	54,311	1,845	12,297	54,311	3,113	20,752	46,428
3	1,101	7,339	61,650	1,101	7,339	61,650	1,773	11,821	58,249
4	1,001	6,670	68,320	1,001	6,670	68,320	1,511	10,071	68,320
5	,968	6,454	74,774						
6	,755	5,034	79,808						
7	,695	4,631	84,439						
8	,550	3,668	88,107						
9	,388	2,585	90,692						
10	,378	2,519	93,210						
11	,305	2,036	95,246						
12	,225	1,498	96,744						
13	,217	1,445	98,189						
14	,166	1,105	99,294						
15	,106	,706	100,000						

Método de Extração: análise de Componente Principal.

Fonte: Elaboração própria (2024)

Tabela 4.10 - Correlações da equação: Média da *performance* = Média das sustentabilidades (produto, processo, organizacional, marketing) + variáveis de controlo, com a introdução de componentes dos principais

		Correlações				
		Media das performances	Localização da Empresa	Número de Colaboradores :	Idade da organização	REGR factor score 4 for analysis 4
Correlação de Pearson	Media das performances	1,000	-,048	,134	,069	-,062
	Localização da Empresa	-,048	1,000	-,049	-,033	,835
	Número de Colaboradores:	,134	-,049	1,000	,378	,035
	Idade da organização	,069	-,033	,378	1,000	,018
	REGR factor score 4 for analysis 4	-,062	,835	,035	,018	1,000

Fonte: Elaboração própria (2024)

Tabela 4.11 - Resumo do modelo e ANOVA da equação da equação: Média da *performance* = Média das sustentabilidades (produto, processo, organizacional, marketing) + variáveis de controlo, com a introdução de componentes dos principais

Resumo do modelo^b

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa	Mudança de R quadrado	Estatísticas de mudança				Durbin-Watson
						Mudança F	df1	df2	Sig. Mudança F	
1	,154 ^a	,024	-,030	,56494	,024	,442	4	73	,778	2,306

a. Preditores: (Constante), REGR factor score 4 for analysis 4, Idade da organização, Número de Colaboradores, Localização da Empresa
b. Variável Dependente: Média das performances

ANOVA^a

Modelo		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	F	Sig.
1	Regressão	,564	4	,141	,442	,778 ^b
	Resíduo	23,298	73	,319		
	Total	23,862	77			

a. Variável Dependente: Média das performances
b. Preditores: (Constante), REGR factor score 4 for analysis 4, Idade da organização, Número de Colaboradores, Localização da Empresa

Fonte: Elaboração própria (2024)

Tabela 4.12 - Coeficientes e diagnóstico de colinearidade da equação: Média da *performance* = Média das sustentabilidades (produto, processo, organizacional, marketing) + variáveis de controlo, com a introdução de componentes dos principais

Coeficientes^a

Modelo		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados		t	Sig.	Estatísticas de colinearidade	
		B	Erro Erro	Beta	t			Tolerância	VIF
1	(Constante)	3,478	,336			10,337	<,001		
	Localização da Empresa	,023	,095	,050	,237	,813	,296	,296	3,373
	Número de Colaboradores:	,091	,087	,132	1,049	,298	,844	,844	1,185
	Idade da organização	,014	,077	,022	,178	,859	,856	,856	1,168
	REGR factor score 4 for analysis 4	-,061	,118	-,109	-,515	,608	,297	,297	3,368

a. Variável Dependente: Média das performances

Diagnóstico de colinearidade^a

Modelo	Dimensão	Autovalor	Índice de condição	Proporções de variância				
				(Constante)	Localização da Empresa	Número de Colaboradores	Idade da organização	REGR factor score 4 for analysis 4
1	1	3,652	1,000	,00	,00	,01	,01	,00
	2	1,085	1,835	,00	,00	,00	,00	,25
	3	,140	5,116	,04	,12	,09	,43	,10
	4	,102	5,976	,00	,01	,78	,52	,01
	5	,021	13,042	,96	,87	,12	,03	,65

a. Variável Dependente: Média das performances

Fonte: Elaboração própria (2024)

4.3 Entrevista com a empresa vinícola Sogrape

A entrevista foi realizada com o diretor de marketing da Sogrape, João Pedro Reis. A elaboração da mesma teve como objetivo responder à questão de investigação “Qual o impacto da sustentabilidade na *performance* das empresas do setor do vinho”.

Tabela 4.13 – Esquema da Entrevista

Categoria	Questões
Impacto Ambiental	A organização efetua melhorias para reduzir radicalmente os impactos ambientais dos ciclos de vida dos produtos e serviços?
Redução do Impacto	A organização efetua regularmente ajustamentos aos produtos e serviços existentes para reduzir o impacto ambiental e social negativo?
Processos Empresariais	A organização procede regularmente à reengenharia dos processos empresariais, centrando-se em perspetivas ecológicas?
Tecnologia e Processos	A organização adquire tecnologias e processos inovadores que respeitam o ambiente?
Formação dos Colaboradores	A organização reforça continuamente os conhecimentos e as competências dos colaboradores para melhorar a eficiência das atuais práticas de sustentabilidade?
Cultura de Aprendizagem e Inovação	A organização caracteriza-se por uma cultura de aprendizagem que estimula a inovação para a sustentabilidade?
Responsabilidade Social	A organização atualiza os conhecimentos e competências atuais dos trabalhadores com base em exemplos de boas práticas em matéria de responsabilidade social das empresas?
Fontes Externas de Conhecimento	A organização procura fontes externas de conhecimento (por exemplo: parceiros, clientes, instituições de investigação) para obter ideias inovadoras relacionadas com a sustentabilidade?
Avaliação do Ambiente Externo	A organização avalia constantemente o seu ambiente externo para descobrir questões importantes para as principais partes interessadas (clientes, fornecedores, comunidades locais)
Flexibilidade dos Processos Empresariais	Os processos empresariais são flexíveis, permitindo atingir níveis elevados de capacidade de resposta às necessidades e à procura das principais partes interessadas?

Fonte: Elaboração própria (2024)

Foi efetuado um esquema para uma entrevista estruturada, onde as dez perguntas são essenciais para responder à pergunta de investigação. Seguidamente, são apresentadas as principais ideologias transmitidas pelo responsável da empresa Sogrape.

Classificação: 1- Sem interesse em adotar práticas sustentáveis; 2- Pouco interesse em adotar práticas sustentáveis; 3- Neutro interesse em práticas sustentáveis; 4- Elevado interesse em práticas sustentáveis; 5- Excelente interesse em práticas sustentáveis

A empresa Sogrape apresentou um compromisso considerável com a sustentabilidade, retratado nas suas respostas às questões apresentadas na entrevista. Praticamente, todas as áreas analisadas, mostraram um comportamento proativo e contemporâneo no que refere à conservação do meio ambiente e da responsabilidade social.

A organização faz parte do programa United Nations Compact e utiliza as embalagens recicladas, para diminuir os impactos ambientais e sociais. A empresa está organizada em ciclos de sustentabilidade e procura minimizar as emissões de gases no transporte de produtos vinícolas. Simultaneamente, investe em tecnologias modernas, como a robótica, e participa no projeto NovaTerra para promover uma agricultura mais sustentável.

A entidade reconhece a relevância da formação continua dos seus colaboradores e fomenta atividades sustentáveis e transformadoras. A cultura organizacional está orientada para a inovação e aprendizagem constante. com base no Programa Global da Sustentabilidade, que tem como objetivo proteger o planeta e assegurar um futuro mais sustentável.

A transcrição integral da entrevista realizada com o diretor de marketing da Sogrape, João Pedro Reis, encontra-se no Anexo C, e permite uma análise mais completa das informações transmitidas.

4.4 Entrevista com a ViniPortugal

A entrevista foi realizada com o presidente da ViniPortugal, Frederico Falcão. A elaboração da mesma teve como objetivo obter uma avaliação externa e imparcial da organização Sogrape. Esta conversa tencionou uma visão concreta e autónoma sobre as atividades e o posicionamento da Sogrape no mercado, o que proporcionou uma interpretação mais global da organização graças à classificação efetuada por parte da ViniPortugal.

A entrevista com o presidente da Viniportugal, concentrada na avaliação das práticas da Sogrape, demonstrou um forte comprometimento da organização para com a sustentabilidade e a inovação. No âmbito ambiental, a Viniportugal realça que a Sogrape se destaca pela implementação de iniciativas direcionadas para a diminuição do impacto ao longo do ciclo de vida dos seus produtos, como a redução do pesos das garrafas e a adesão a garrafas “leves”, que retratam cerca de 43% do total em Portugal, com evidências ainda maiores noutros mercados internacionais, como o caso da Nova Zelândia, Espanha ou Chile.

Complementarmente, as instalações de painéis solares cooperam para a diminuição de 730 toneladas de emissões de CO₂, ao sublinhar o comprometimento da organização com o crescimento sustentável. O envolvimento em mais de 30 projetos de investigação e desenvolvimento (I&D) com a participação de 130 entidades, inclui áreas como

viticultura, enologia, sustentabilidade e inovação tecnológica, fortificando a organização Sogrape uma das líderes do setor vinícola.

No que se refere à responsabilidade social, a Sogrape investe continuamente nas capacidades dos colaboradores, embora a falta de informação detalhada por parte do presidente da Viniportugal sobre as ações formativas realizadas. A empresa procura constantemente parcerias externas e fontes de conhecimento, tanto ao nível de clientes quanto como com instituições académicas, para aperfeiçoar as suas práticas sustentáveis e inovadoras.

Adicionalmente, a Sogrape adota uma abordagem estratégica na avaliação do seu ambiente externo, com ajustes nas suas ações assentes nas necessidades de clientes, fornecedores ou comunidades locais. Por outro lado, embora a flexibilidade nos processos empresariais seja reconhecida, com uma resposta eficiente às exigências dos *stakeholders*, as faltas de exemplos precisos sobre essa flexibilidade resultam numa avaliação por parte do presidente da Viniportugal mais cautelosa nesse ponto concreto.

Na generalidade, a Sogrape foi amplamente enaltecida pelas suas práticas de sustentabilidade, inovação tecnológica e responsabilidade social, com reforço no seu papel de liderança no setor vinícola. No entanto, foram apontadas oportunidades de desenvolvimento, especificamente no que refere à transparência das atividades formativas e na aprovação clara da flexibilidade das atividades internas. Estes fatores, que ainda não comprometam a excelência das operações, podem ser melhorados para fortificar ainda mais a *performance* da organização nas dimensões avaliadas.

A conversa na íntegra com o presidente da ViniPortugal, encontra-se no Anexo D, e possibilita uma análise mais aprofundada das informações obtidas.

4.5 Análise das entrevistas realizadas

A Sogrape destaca a sua missão para com as práticas sustentáveis através da adesão ao *United Nations Compact*, que providência a sustentabilidade e a responsabilidade social. A organização destaca o seu comprometimento para com a reciclagem total das embalagens em Portugal, demonstrando uma atividade determinada para a redução do impacto ambiental. Na perspetiva da ViniPortugal, ao avaliar a Sogrape relativamente às melhorias para reduzir os impactos ambientais dos ciclos de vida dos produtos e serviços, identifica a responsabilidade da empresa para com a sustentabilidade. A Viniportugal, realça o esforço da Sogrape em atividades e ferramentas ecológicas, o que fortalece a

perspetiva de que a organização está constantemente a sofisticar-se com objetivo de superar as expectativas dos clientes.

A Sogrape, ao avaliar-se, realça a sua responsabilidade de longo prazo com o desenvolvimento sustentável através de um programa fragmentado em três fases até 2042, orientado para a redução do efeito social e ecológico, conforme evidenciado na conservação de 1103 toneladas de solos e 1022 toneladas nas vinhas em 2022. A ViniPortugal, ao avaliar a Sogrape, reconhece a dedicação da organização na diminuição do impacto ecossistémico, ao frisar a utilização de garrafas leves e a instalação de painéis fotovoltaicos, que originaram numa economia de 730 toneladas de CO₂.

Por outro lado, a Sogrape, identifica-se como uma organização que destaca a continua reestruturação dos seus processos corporativos, como a diminuição em 70% das emissões de dióxido de carbono nas atividades de distribuição em Portugal e Itália, o que fortifica a colaboração da empresa para com o desenvolvimento sustentável. A ViniPortugal, enfatiza que a participação da instituição em mais de 30 projetos de investigação e desenvolvimento em cooperação com 130 entidades, que inclui áreas como a viticultura, enologia ou desenvolvimento tecnológico, notabiliza a liderança da Sogrape na difusão de atividades ecológicas na indústria vinícola.

A maior empresa portuguesa de vinhos, assinala o seu envolvimento com o projeto NovaTerra, que tenciona revolucionar a agricultura através da implementação de tecnologias como a robótica e a precisão. Este envolvimento retrata o compromisso da organização para com a sustentabilidade ambiental e financeira, sendo a única instituição portuguesa de vinhos presente nesta iniciativa. A ViniPortugal, indica a parceria da Sogrape com a *Internacional Viticulture and Enology Society* (IVES), celebrado em 2022, para auxiliar na tradução de estudos científicos relacionados com o vinho e com a vinha.

Noutra perspetiva, a Sogrape enfatiza que o progresso constante dos colaboradores é essencial para o crescimento dos seus projetos de desenvolvimento sustentável. A empresa aposta frequentemente na instrução e elaboração das suas equipas, de forma a assegurar que as atividades de sustentabilidade são efetuadas de forma eficiente, com a missão de preservar o ambiente, a sociedade e o planeta. A associação interprofissional do setor vitivinícola português enaltece que a Sogrape se associa com os seus fornecedores para minimizar a pegada ambiental e persuadia pequenos produtores de vinhos e colaboradores para este esforço sustentável.

Ao longo da entrevista, a empresa Sogrape afirma que a aprendizagem regular e a renovação são elementos relevantes para a atingir o crescimento ecológico, ao fomentar um meio envolvente de prosperidade segundo o Programa Global de Sustentabilidade. A ViniPortugal sublinha a cultura da Sogrape, que reconhece a formação, estimula a modernização e adoção de atividades focadas na sustentabilidade na diminuição da pegada de carbono.

Seguidamente, a empresa a Sogrape salienta o seu compromisso em atualizar regularmente as habilidades dos seus colaboradores, ao perfilar as melhores condutas para assegurar o sucesso empresarial. A ViniPortugal identifica a dedicação da Sogrape, mas concede uma classificação inferior ao máximo uma vez que não apresenta dados concretos sobre o número total de formações realizadas, ainda que verifique um empenho da organização para com a formação.

Por outro lado, a Sogrape menciona o seu comprometimento com a sustentabilidade, ao frisar a cooperação ativa com parceiros, organizações de investigação e universidades para construir inovações tecnológicas ligados com a preservação ambiental. Noutra perspetiva, a ViniPortugal constata a Sogrape como líder no desenvolvimento e investigação em Portugal, com colaborações em mais de 30 projetos com 130 entidades. Simultaneamente, a associação notabiliza o incentivo constante da Sogrape para integrar clientes, parceiros e colaboradores na cultura sustentável.

Relativamente à questão da avaliação constante do seu ambiente externo para descobrir questões importantes para as principais partes interessadas, a Sogrape menciona novamente o compromisso vigoroso com a sustentabilidade ambiental, social e financeira, ao dar resposta às necessidades dos consumidores e sustentar o desenvolvimento das comunidades locais através de atividades sustentáveis e da produção de empregos. A ViniPortugal, relativamente a esta questão, indica que a Sogrape adere a uma atitude estratégica para quantificar o seu meio envolvente externo e aplica capital na renovação e colaborações para fomentar o compromisso comunitário e o crescimento ecológico.

Por fim, a Sogrape indica que devido à complexidade das suas metodologias internas e à atividade em vários mercados, pode existir uma certa dificuldade em harmonizar rapidamente às necessidades e procuras dos stakeholders. A organização refere que a concretização de processos ecológicos pode ser demorada devido à sua complexidade. Do ponto de vista da ViniPortugal, a instituição verifica que a Sogrape apresenta uma

flexibilidade favorável, no entanto, concede uma classificação de 4, uma vez que não dispõem de exemplos suficientes para reconhecer uma flexibilidade de excelência.

4.6 Discussão de Resultados

Neste capítulo, foi evidente a influência da inovação na *performance* das empresas do setor vinícola, através da utilização da regressão linear. A correlação entre a média das *performances* e a média das inovações das 78 empresas inquiridas indicou uma relação positiva (0,495). Esta associação mostrou que organizações com maior capacidade de inovação apresentam também uma maior *performance*.

Por outro lado, através da entrevista efetuada com a empresa Sogrape, a maior empresa de vinhos de Portugal, foi possível confirmar o significativo investimento realizado em sustentabilidade. Este comportamento não somente espelha o comprometimento com as práticas ecológicas, mas também se revela importante para a *performance* da organização. A entidade Sogrape, apresenta através das categorias (impacto ambiental, redução do impacto, processos empresariais, tecnologia e processos, formação dos colaboradores, cultura de aprendizagem e inovação, responsabilidade social, fontes externas de conhecimento, avaliação do ambiente externo e flexibilidade dos processos empresariais) como a aplicação de capital em sustentabilidade pode ser um fator diferenciador, ao proporcionar uma *performance* económica superior e orientada para as preferências dos consumidores.

Neste sentido, por meio da análise quantitativa como da análise qualitativa, é comprovado a importância da inovação e da sustentabilidade na *performance* das empresas do setor vinícola. As organizações que investirem nestas duas grandes áreas tendem a alcançar resultados mais vantajosos, o que demonstra o valor dessas práticas na conjuntura empresarial atual.

5. Considerações finais e Limitações

Este estudo foi desenvolvido com o objetivo de investigar o impacto da introdução da inovação tecnológica e dos hábitos sustentáveis na *performance* das empresas do setor vinícola. A questão de investigação focou-se em compreender de que forma a adoção de práticas inovadoras, tanto tecnológicas como sustentáveis, afeta a competitividade, a rentabilidade e a capacidade de adaptação das empresas no setor. Esta pesquisa partiu do pressuposto teórico que associa inovação e sustentabilidade como pilares centrais para a competitividade e crescimento empresarial, alinhando-se com o enquadramento de autores como Damanpour (1991), Crossan et al (2010) e Demircioglu (2016) no campo da inovação, e Carroll et al (2010) e Baumgärtner et al. (2010) no campo da sustentabilidade.

A análise empírica permitiu concluir que a adoção de inovação tecnológica, nomeadamente a automatização de processos, utilização de sensores conectados à IoT e inteligência artificial, contribui significativamente para a melhoria da *performance* das organizações vinícolas, tanto em termos operacionais como económicos. Os resultados da regressão linear mostram uma relação positiva entre a média das inovações e a média das *performances* das empresas, com um coeficiente de correlação de 0,495, revelando que quanto mais as empresas investem em inovação, maior tende a ser o seu desempenho.

Em particular, as inovações de produto mostraram um impacto mais pronunciado, reforçando a importância da criação de novos produtos como fonte de vantagem competitiva de sustentabilidade, as empresas que incorporaram práticas ecológicas, como a gestão eficiente de recursos e a redução de emissões, também demonstraram obter vantagens competitivas. Além disso, os dados qualitativos das entrevistas com Sogrape e ViniPortugal reforçam o papel da sustentabilidade como um fator diferenciador na construção de uma imagem forte e no fortalecimento do relacionamento com os consumidores. Contudo, os resultados quantitativos da análise de regressão sugerem que, embora a sustentabilidade tenha um impacto positivo na *performance*, esse impacto não foi estatisticamente significativo nos dados recolhidos.

As conclusões deste estudo destacam a importância de um equilíbrio entre a inovação tecnológica e as práticas sustentáveis. A inovação, especialmente nas áreas de produto e processo, deve continuar a ser uma prioridade estratégica, uma vez que melhora a eficiência operacional e aumenta a competitividade. A implementação de tecnologias como IoT e inteligência artificial mostrou-se eficaz no aumento da produtividade e na

redução de custos. Por outro lado, as práticas sustentáveis também são cruciais, não só pela sua contribuição para a redução do impacto ambiental, mas também como uma ferramenta para responder às crescentes exigências de consumidores mais conscientes e de legislações ambientais mais rigorosas.

Teoricamente, este estudo reforça a visão de que a inovação tecnológica e a sustentabilidade não são apenas complementares, mas interdependentes no contexto da competitividade organizacional. As descobertas confirmam a teoria de que a inovação é uma componente essencial para a sobrevivência e crescimento num mercado global competitivo, como defendido por autores como Damanpour e Crossan. Adicionalmente, os resultados corroboram as abordagens teóricas que associam a sustentabilidade a uma vantagem competitiva, ao invés de uma mera resposta às pressões regulatórias.

Limitações

Uma das principais é o facto de a amostra de empresas ser limitada a um número reduzido de organizações, o que pode afetar a generalização dos resultados para o setor vinícola global. Além disso, a ausência de significância estatística na relação entre a sustentabilidade e a *performance* sugere que o impacto desta variável pode variar consoante o contexto geográfico ou o nível de desenvolvimento das empresas em estudo. Outro ponto a considerar é que a análise foi feita com base em perceções das organizações, o que pode introduzir algum grau de subjetividade nos resultados.

Sugestões para Estudos Futuros

Estudos futuros podem ampliar a amostra para incluir uma maior diversidade de empresas e regiões, o que permitirá verificar se os resultados se mantêm consistentes em diferentes contextos. Além disso, seria interessante aprofundar a investigação sobre o impacto da sustentabilidade a longo prazo, explorando como práticas sustentáveis afetam o desempenho financeiro e operacional das empresas em períodos de maior duração. A inclusão de novas variáveis, como o papel das políticas públicas no incentivo à inovação e sustentabilidade, também pode fornecer insights valiosos para a academia e para a prática empresarial.

Em suma, este estudo confirma a importância da inovação tecnológica e da sustentabilidade como motores da *performance* no setor vinícola, fornecendo bases tanto para o desenvolvimento teórico como para a formulação de estratégias de gestão eficazes.

Referências bibliográficas

- Abbate, S., Centobelli, P., Cerchione, R., Giardino, G., & Passaro, R. (2023). Coming out the egg: Assessing the benefits of circular economy strategies in agri-food industry. *Journal of Cleaner Production*, 385, 135665.
- Agnusdei, G. P., Coluccia, B., Elia, V., & Miglietta, P. P. (2022). IoT technologies for wine supply chain traceability: potential application in the Southern Apulia Region (Italy). *Procedia Computer Science*, 200, 1125-1134.
- Ahmad, S., Wasim, S., Irfan, S., Gogoi, S., Srivastava, A., & Farheen, Z. (2019). Qualitative v/s. quantitative research-a summarized review. *population*, 1(2), 2828-2832.
- Alexandratos, N., & Bruinsma, J. (2012). World agriculture towards 2030/2050: the 2012 revision.
- Allianz A.G. and OECD. 2005. Small sizes that matter: Opportunities and risks of nanotechnologies. Allianz Center for Technology Report in co-operation with the OECD International Futures Programme:
<http://www.oecd.org/env/ehs/nanosafety/37f770473.pdf>
- American Marketing Association: <https://www.ama.org/the-definition-of-marketing-what-is-marketing/> Data de acesso: 7 Junho de 2024
- A.M. Al-Falahat, J.A. Qadourah, S.S. Alrwashdeh, R. khater, Z. Qatlama, E. Alddibs, M. Noor, Energy *performance* and economics assessments of a photovoltaic-heat pump system, *Results in Engineering* 13 (2022) 100324
- Anderson, K. (2001). The globalization (and regionalization) of wine.
- Anderson, K. and Nelgen, S. (2011). Wines globalization: New opportunities, new challenges. *Wine Economics Research Centre Working Paper No* , 111.
- Angelova, M., Pastarmadzhieva, D., Dimitrova, G., & Georgiev, P. (2019, March). Innovative practices in wine industry: opportunities for competitiveness enhancement in Bulgaria. In *2019 International Conference on Creative Business for Smart and Sustainable Growth (CREBUS)* (pp. 1-6). IEEE.
- Annunziata, E., Pucci, T., Frey, M., & Zanni, L. (2018). The role of organizational capabilities in attaining corporate sustainability practices and economic *performance*: Evidence from Italian wine industry. *Journal of cleaner production*, 171, 1300-1311.
- Assink, M. (2006), "Inhibitors of disruptive innovation capability: a conceptual model", *European Journal of Innovation Management*, vol. 9, pp. 215—233.
- Azarian, R. (2011). Potentials and limitations of comparative method in social science. *International Journal of Humanities and Social Science*, 1(4), 113-125.
- Babbie, E. R. (2020). *The practice of social research*. Cengage AU.

- Badawy, M., Abd El-Aziz, A. A., Idress, A. M., Hefny, H., & Hossam, S. (2016). A survey on exploring key performance indicators. *Future Computing and Informatics Journal*, 1(1-2), 47-52.
- Baiano, A. (2021). An overview on sustainability in the wine production chain. *Beverages*, 7(1), 15.
- Bandinelli, R., Acuti, D., Fani, V., Bindi, B., & Aiello, G. (2020). Environmental practices in the wine industry: an overview of the Italian market. *British Food Journal*, 122(5), 1625-1646.
- Banks, G., & Overton, J. (2010). Old world, new world, third world? Reconceptualising the worlds of wine. *Journal of wine research*, 21(1), 57-75.
- Baumgärtner, S., & Quaas, M. (2010). What is sustainability economics?. *Ecological Economics*, 69(3), 445-450.
- Bechar, A., & Vigneault, C. (2016). Agricultural robots for field operations: Concepts and components. *Biosystems Engineering*, 149, 94-111.
- Berardi, P. C., & Dias, J. M. (2019). How has the wine sector incorporated the premises of circular economy?. *Journal of Environmental Science and Engineering B*, 8(3), 108-117.
- Bernadin, H. K., Kane, J. S., & Ross, S. (1995), *Performance appraisal design, development and implementation*. In Ferris, G. R., Rosen, S. D., & Barnum, D. J. Eds., *Handbook of Human Resource Management*. Cambridge, MA: Blackwell;
- Berns, M., Townend, A., Khayat, Z., Balagopal, B., Reeves, M., Hopkins, M.S., and Krushwitz, N., 2009. Sustainability and competitive advantage. *Sloan Management Review*, 51(1), 19-26
- Bheemathati, S. Nanotechnology in Oenology. *J Food Processing & Beverages*. 2018; 6 (1): 4. Nanotechnology in Oenology.
- Bisson, L. F., Waterhouse, A. L., Ebeler, S. E., Walker, M. A., & Lapsley, J. T. (2002). The present and future of the international wine industry. *Nature*, 418(6898), 696-699.
- Biswas, K., Muthukkumarasamy, V., & Tan, W. L. (2017). Blockchain based wine supply chain traceability system. In *Future Technologies Conference (FTC) 2017* (pp. 56-62). The Science and Information Organization.
- Blackmore, K.L. and Goodwin, I.D. (2009), *Analysis of Past Trends and Future Projections of Climate Change and Their Impacts on the Hunter Valley Wine Industry, Hunter and Central Coast Regional Environmental Management Strategy*, Newcastle upon Tyne
- Bonamente, E., Scrucca, F., Asdrubali, F., Cotana, F., & Presciutti, A. (2015). The water footprint of the wine industry: Implementation of an assessment methodology and application to a case study. *Sustainability*, 7(9), 12190-12208.

- Borman, W. C., & Motowidlo, S. J. (1993). Expanding the criterion domain to include elements of contextual *performance*. In N. Schmitt & W. Borman (Eds.), *Personnel selection in organizations* (pp. 71–98). New York: Jossey-Bass.
- Božić, V., & Poola, I. (2023). *Measuring organizational performance*
- Brányik, T., Silva, D. P., Baszczyński, M., Lehnert, R., & e Silva, J. B. A. (2012). A review of methods of low alcohol and alcohol-free beer production. *Journal of Food Engineering*, 108(4), 493-506
- Broccardo, L., & Zicari, A. (2020). Sustainability as a driver for value creation: A business model analysis of small and medium enterprises in the Italian wine sector. *Journal of cleaner production*, 259, 120852.
- Bua, I., Pini, F., & Quacquarelli, B. (2019). Digitalising heritage: organizational challenges in bringing luxury into the digital world. In *ItAIS & MCIS 2019-Digital transformation and social innovation: organizing, managing and controlling in the information age*. ITHUM-ITAIS.
- Burgelman, R. A., Christensen, C. M., & Wheelwright, S. C. (2008). *Strategic management of technology and innovation*. McGraw-Hill/Irwin.
- Burz, R. D. (2013). The concept of *performance*. *SEA–Practical Application of Science*, 1(01), 255-261.
- Caldwell, D. G. (Ed.). (2012). *Robotics and automation in the food industry: current and future technologies*. Elsevier.
- Caluzzi, G., MacLean, S., Livingston, M., & Pennay, A. (2021). “No one associates alcohol with being in good health”: Health and wellbeing as imperatives to manage alcohol use for young people. *Sociology of Health & Illness*, 43(2), 493-509.
- Canavati, S. (2022). Innovation in the Wine Industry: Taking Stock and Moving Forward. *Wine Business Journal*, 5(1), 1-5.
- Capasso, A., Gallucci, C., & Rossi, M. (2015). Standing the test of time. Does firm *performance* improve with age? An analysis of the wine industry. *Business History*, 57(7), 1037-1053.
- Caracciolo, F., Cicia, G., Del Giudice, T., Cembalo, L., Krystallis, A., Grunert, K. G., & Lombardi, P. (2016). Human values and preferences for cleaner livestock production. *Journal of Cleaner Production*, 112, 121-130.
- Cardoni, A., Zanin, F., Corazza, G., & Paradisi, A. (2020). Knowledge management and *performance* measurement systems for SMEs’ economic sustainability. *Sustainability*, 12(7), 2594.

- Carrillo-Hemosilla, J., del Rio, P., and Könnölä, T. (2010). Diversity of eco-innovations: reflections from selected case studies. *Journal of Cleaner Production*, 18: 1073-1083
- Carroll, A.B. and Shabana, K.M. (2010). The business case for corporate social responsibility: a review of concepts research and practice.
- Cassi, L., Morrison, A., & Ter Wal, A. L. (2012). The evolution of trade and scientific collaboration networks in the global wine sector: A longitudinal study using network analysis. *Economic geography*, 88(3), 311-334. *Management Reviews*, 12, pp. 85–105
- Casson, A., Ortuani, B., Giovenzana, V., Brancadoro, L., Corsi, S., Gharsallah, O., ... & Facchi, A. (2022). A multidisciplinary approach to assess environmental and economic impact of conventional and innovative vineyards management systems in Northern Italy. *Science of the Total Environment*, 838, 156181.
- Castellini, A., Mauracher, C., Procidano, I., & Sacchi, G. (2014). Italian market of organic wine: a survey on production system characteristics and marketing strategies. *Wine Economics and Policy*, 3(2), 71-80.
- Castellini, A., & Samoggia, A. (2018). Millennial consumers' wine consumption and purchasing habits and attitude towards wine innovation. *Wine Economics and Policy*, 7 (2), 128-139.
- Castillo Valero, J. S., & García Cortijo, M. D. C. (2013). Analysis of explanatory factors of profitability for wine firms in Castilla-La Mancha. *Revista de La Facultad De Ciencias Agrarias, Universidad Nacional De Cuyo*, 45(2), 141-154.
- CCENERGIA: Indicadores que medem a sustentabilidade ambiental de uma empresa: <https://ccenergia.com/conhecimento/indicadores-medem-sustentabilidade-ambiental-empresa> Data de acesso 10 Junho de 2024
- Chakravarthy, B.S. (1986), "Measuring strategic *performance*", *Strategic Management Journal*, Vol. 7, pp. 437-58
- Chen, C., S. Zhou, and J. Zhu. 2017. "New Research Frontiers in Sustainability." *Omega* 66: 183–184
- Chen, Yongmin. "Marketing Innovation." *Journal of Economics & Management Strategy* 15, no. 1 (2006): 101-123.
- Christ, K. L., & Burritt, R. L. (2013). Critical environmental concerns in wine production: an integrative review. *Journal of Cleaner Production*, 53, 232-242.
- Christensen, C. (1997), *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*, Harvard Business School Press, Boston, MA
- Viña Concha y Toro: Viña Concha y Toro anticipa en 10 años su meta de cero emisiones netas: <https://conchaytoro.com/blog/vina-concha-y-toro-anticipa-en-10-anos-su-meta-de-cero-emisiones-netas/> Data de acesso 8 Junho de 2024

- Corpataux, J., Crevoisier, O., & Theurillat, T. (2009). The expansion of the finance industry and its impact on the economy: a territorial approach based on Swiss pension funds. *Economic Geography*, 85(3), 313-334.
- Corrado, R., & Odorici, V. (2009). Winemakers and wineries in the evolution of the Italian wine industry: 1997–2006. *Journal of Wine Research*, 20(2), 111-124.
- Costa, J. M., Catarino, S., Escalona, J. M., & Comuzzo, P. (2022). Achieving a more sustainable wine supply chain—Environmental and socioeconomic issues of the industry. In *Improving sustainable viticulture and winemaking practices* (pp. 1-24). Academic Press.
- Cravero, A., Lagos, D., & Espinosa, R. (2018). Big data/IoT use in wine production: A systematic mapping study. *IEEE Latin America Transactions*, 16(5), 1476-1484.
- Crofton, E. C., Botinestean, C., Fenelon, M., & Gallagher, E. (2019). Potential applications for virtual and augmented reality technologies in sensory science. *Innovative Food Science & Emerging Technologies*, 56, 102178.
- Crossan, M. M., & Apaydin, M. (2010). A multi-dimensional framework of organizational innovation: A systematic review of the literature. *Journal of management studies*, 47(6), 1154-1191
- Cucek, L., Klemes, J.J., Kravanja, Z., 2012. A Review of Footprint analysis tools for monitoring impacts on sustainability. *Journal of Cleaner Production* 34, 9e20
- Damanpour F (1991) Organizational innovation: a metaanalysis of effects of determinants and moderators.
- Damanpour, F., & Aravind, D. (2012). Managerial innovation: Conceptions, processes, and antecedents. *Management and Organization Review*, 8(2), 423-454.
- Danneels, E. (2004). Disruptive technology reconsidered: A critique and research agenda. *Journal of product innovation management*, 21(4), 246-258.
- Davidavičienė, V. (2018). Research methodology: An introduction. *Modernizing the Academic Teaching and Research Environment: Methodologies and Cases in Business Research*, 1-23.
- Decker, M. (2005). The wine trade of Cilicia in Late Antiquity. *Aram Periodical*, 17, 51-59.
- Demircioglu, M. A. (2016). Organizational innovation. *Global encyclopedia of public administration, public policy, and governance*, 1-5
- Déroutille, J.P. (2008). *Le Vin Face à la Mondialisation* (Paris, France: Dunod), pp.144
- Diago, M. P., Correa, C., Millán, B., Barreiro, P., Valero, C., & Tardaguila, J. (2012). Grapevine yield and leaf area estimation using supervised classification methodology on RGB images taken under field conditions. *Sensors*, 12(12), 16988-17006.

- Diario Financiero: <https://www.df.cl/empresas/consumo/concha-y-toro-subio-26-sus-ventas-en-el-primer-trimestre-con-fuerte> Data de acesso 13 Junho de 2024
- DiCicco-Bloom, B., & Crabtree, B. F. (2006). The qualitative research interview. *Medical education*, 40(4), 314-321.
- Dodd, E. (2022). The archaeology of wine production in Roman and pre-Roman Italy. *American Journal of Archaeology*, 126(3), 443-480.
- Dodgson, M., & Gann, D. (2010). *Innovation: A very short introduction*. Oxford University Press.
- Dogru, A., & Peyrefitte, J. (2022). Investigation of innovation in wine industry via meta-analysis. *Wine Business Journal*, 5(1), 44-76.
- Doloreux, D., & Frigon, A. (2019). Understanding innovation in Canadian wine regions: an exploratory study. *British Food Journal*, 121(4), 882-896.
- Doner, Richard F., Bryan K. Ritchie, and Dan Slater. 2005. Systemic Vulnerability and the Origins of Developmental States: Northeast and Southeast Asia in Comparative Perspective. *International Organization* 59 (2)
- Doni, S., Masciandaro, G., Macci, C., Manzi, D., Mattii, G. B., Cataldo, E., ... & Peruzzi, E. (2024). Zeolite and Winery Waste as Innovative By-Product for Vineyard Soil Management. *Environments*, 11(2), 29.
- Dougherty, D. (2001). Organizando para a inovação. In S. Clegg, C. Hardy, & W. Nord. *Handbook de estudos organizacionais*. São Paulo: Atlas.
- Dovetail: What is comparative analysis?: <https://dovetail.com/research/comparative-analysis/#:~:text=A%20comparative%20analysis%20is%20a,like%20two%20different%20data%20sets.> Data de acesso 1 Março de 2024
- Dries, L., Pascucci, S., Török, Á., & Toth, J. (2013). Open innovation: a case-study of the Hungarian wine sector. *EuroChoices*, 12(1), 53-59.
- Duckett, T., Pearson, S., Blackmore, S., Grieve, B., Chen, W. H., Cielniak, G., ... & Yang, G. Z. (2018). Agricultural robotics: the future of robotic agriculture. arXiv preprint arXiv:1806.06762.
- DUDIĆ, B., MITTELMAN, A., GUBÍNIOVÁ, K., BARTÁKOVÁ, G. P., KADER, S., ZEJAK, D., & SPALEVIĆ, V. (2024). WINE INDUSTRY AND WINE MARKETS: DYNAMICS, CHALLENGES, AND IMPLICATIONS OF GLOBALIZATION. *AGROFOR International Journal*, 9(1).
- Egaña, F., Pezoa-Fuentes, C., & Roco, L. (2021). The use of digital social networks and engagement in Chilean wine industry. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 16(5), 1248-1265.

- Electric Solenoid Valves: Automation Technology in the Winemaking Industry: <https://www.electricsolenoidvalves.com/blog/automation-technology-winemaking-industry/> Data de acesso 14 Dezembro de 2024
- Estreicher, S. K. (2017). The beginning of wine and viticulture. *physica status solidi c*, 14(7), 1700008.
- Farooq, M., Farooq, O., & Jasimuddin, S. M. (2014). Employees response to corporate social responsibility: Exploring the role of employees' collectivist orientation. *European Management Journal*, 32(6), 916–927. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2014.03.002>
- Feier, I., Migala, A., Pietruszka, M., & Jackowski, M. (2019). Roman wine in Barbaricum. preliminary studies on ancient wine recreation. *Heritage*, 2(1), 331-338.
- Ferrara, C., & De Feo, G. (2018). Life cycle assessment application to the wine sector: a critical review. *Sustainability*, 10(2), 395.
- Ferrara, C., Zigarelli, V., & De Feo, G. (2020). Attitudes of a sample of consumers towards more sustainable wine packaging alternatives. *Journal of Cleaner Production*, 271, 122581.
- Ferrer, J. R., García-Cortijo, M. C., Pinilla, V., & Castillo-Valero, J. S. (2022). The business model and sustainability in the Spanish wine sector. *Journal of Cleaner Production*, 330, 129810.
- Flores, S. S. (2018). What is sustainability in the wine world? A cross-country analysis of wine sustainability frameworks. *Journal of cleaner production*, 172, 2301-2312.
- Fountas, S., Espejo-Garcia, B., Kasimati, A., Mylonas, N., & Darra, N. (2020). The future of digital agriculture: technologies and opportunities. *IT professional*, 22(1), 24-28.
- Fragoso, R., & Vieira, A. A. (2022). Efficiency analysis of the Portuguese wine industry using accounting and operational metrics. *Results in Engineering*, 14, 100389.
- Frazelle, E.H., 2002. *Supply Chain Strategy The Logistics of Supply Chain Management*. Mc Graw-Hill.
- Fricker, A. (1998). Measuring up to sustainability. *Futures*, 30(4), 367-375.
- Frigon, A., Doloreux, D., & Shearmur, R. (2020). Drivers of eco-innovation and conventional innovation in the Canadian wine industry. *Journal of Cleaner Production*, 275, 124115.
- Gabler, C. B., Panagopoulos, N., Vlachos, P. A., & Rapp, A. (2017). Developing an environmentally sustainable business plan: An international B2B case study. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 24(4), 261-272.
- Gabzdylova, B., Raffensperger, J. F., & Castka, P. (2009). Sustainability in the New Zealand wine industry: drivers, stakeholders and practices. *Journal of cleaner production*, 17(11), 992-998.

- Gál, P. (2020). The determinants of wine prices: A systematic literature review. *Competitio*, 19(1-2), 84-101.
- Galitsky, C., Worrell, E., Radspieler, A., Healy, P., & Zechiel, S. (2005). BEST Winery Guidebook: Benchmarking and Energy and Water Savings Tool for the Wine Industry.
- Garcés-Ayerbe, C., Rivera-Torres, P., & Murillo-Luna, J. L. (2012). Stakeholder pressure and environmental proactivity: Moderating effect of competitive advantage expectations. *Management Decision*, 50(2), 189-206.
- Garcia-Casarejos, N., Gargallo, P., & Carroquino, J. (2018). Introduction of renewable energy in the Spanish wine sector. *Sustainability*, 10(9), 3157.
- Garcia, F. A., Marchetta, M. G., Camargo, M., Morel, L., & Forradellas, R. Q. (2012). A framework for measuring logistics *performance* in the wine industry. *International Journal of Production Economics*, 135(1), 284-298.
- Garde-Cerdán, T., Souza-da Costa, B., Rubio-Bretón, P., & Pérez-Álvarez, E. P. (2021). Nanotechnology: Recent advances in viticulture and enology. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 101(15), 6156-6166.
- Generalitat de Catalunya: The winemaking value chain in Catalonia <https://www.accio.gencat.cat/web/.content/bancconeixement/documents/pindoles/ACCI-O-pindola-sector-vitivinicola-a-catalunya-en.pdf> Data de acesso 23 Junho 2024
- GEP: RUSSIA-UKRAINE WAR: GLOBAL IMPACT ON LOGISTICS: <https://www.gep.com/blog/mind/russia-ukraine-war-logistics-impact> : Data acesso 5 Junho de 2024
- Gerini, F., Dominici, A., & Casini, L. (2021). The effects of the COVID-19 pandemic on the mass market retailing of wine in Italy. *Foods*, 10(11), 2674
- Gilinsky Jr, A., Newton, S. K., & Vega, R. F. (2016). Sustainability in the global wine industry: Concepts and cases. *Agriculture and agricultural science procedia*, 8, 37-49
- Giovenzana, V., Baroffio, S., Beghi, R., Casson, A., Pampuri, A., Tugnolo, A., ... & Guidetti, R. (2021)
- Giovas, R., Tassopoulos, D., Kalivas, D., Lougkos, N., & Priovolou, A. (2021). Remote sensing vegetation indices in viticulture: A critical review. *Agriculture*, 11(5), 457.
- Giuliani, E., and C. Pietrobelli. 2005. Upgrading in Global Value Chains: Lessons from Latin American Clusters. *World Development* 33 (4):549-573
- Guthey, G.T. and Whiteman, G., 2009. Social and ecological transitions: winemaking in California, *E:CO*, 11(3): 37-48

Grand View Research: Canned Wine Market Growth & Trends: <https://www.grandviewresearch.com/press-release/global-canned-wine-market> Data de acesso 15 Junho de 2024

Hage, J. T. "Organizational Innovation and Organizational Change." *Annual Review of Sociology* 25 (1999): 597-622.

Hall, A. (2018). Remote sensing applications for viticultural terroir analysis. *Elements: An International Magazine of Mineralogy, Geochemistry, and Petrology*, 14(3), 185-190.

Hamel, G. (2000), *Leading the Revolution*, Harvard Business School Press., Boston, MA

Harutyunyan, M., & Malfeito-Ferreira, M. (2022). The rise of wine among ancient civilizations across the Mediterranean basin. *Heritage*, 5(2), 788-812.

Henderson, R. M., & Clark, K. B. (1990). Architectural innovation: The reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms. *Administrative science quarterly*, 9-30.

Hannin, H. (2018, July). Breeding, consumers and market issues: Main evolutions in the vine and wine industry. In XII International Conference on Grapevine Breeding and Genetics 1248 (pp. 1-6).

Hansen, E.G. and Schaltegger, S. (2016). The Sustainability Balanced Scorecard: a systematic review of architectures. *Journal of Business Ethics*, 133, pp. 193–221

Hany Abd Elshakour, M. A., Al-Sulaihi, I. A., & Al-Gahtani, K. S. (2013). Indicators for measuring *performance* of building construction companies in Kingdom of Saudi Arabia. *Journal of King Saud University-Engineering Sciences*, 25(2), 125-134.

Herrera, J., Larrán, M., Martínez, I., & Martínez-Martínez, D. (2016). Relationship between corporate social responsibility and competitive *performance* in Spanish SMEs: Empirical evidence from a stakeholders' perspective. *Business Research Quarterly*, 19(1), 55–72. <https://doi.org/10.1016/j.brq.2015.06.002>

Hertsgaard, M., 2010. Grapes of wrath. *Mother Jones*, July/August, 37-39.

Hizsnyik, E., & Toth, F. L. (2010). Literature Findings and Recommendations for Linking SD and Mainstream Macroeconomic Indicators.

Hopkins, W. G. (2000). Quantitative research design. *Sportscience*, 4(1), 1-8.

Hosnedlova, B., Sochor, J., Baron, M., Bjørklund, G., & Kizek, R. (2020). Application of nanotechnology based-biosensors in analysis of wine compounds and control of wine quality and safety: A critical review. *Critical reviews in food science and nutrition*, 60(19), 3271-3289.

How Remote Sensing Technologies Help In Viticulture <https://eos.com/blog/how-remote-sensing-technologies-help-in-viticulture/>: Data de acesso 23 Dezembro 2023

Hughey, K. F., Tait, S. V., & O'Connell, M. J. (2005). Qualitative evaluation of three 'environmental management systems' in the New Zealand wine industry. *Journal of Cleaner Production*, 13(12), 1175-1187.

Hussain, M., Cholette, S., & Castaldi, R. M. (2008). An analysis of globalization forces in the wine industry: implications and recommendations for wineries. *Journal of Global Marketing*, 21(1), 33-47.

IBM: Development Methodology, 2021: <https://www.ibm.com/docs/fr/bps/8.10.1?topic=development-methodology> Data de acesso: 23 Março de 2024

IEA, 2020. Global CO2 Emissions in 2019: <https://www.iea.org/articles/global-co2-emissions-in-2019>. Data de acesso: 11 junho de 2024

IMD Business School for Management, 2024: <https://www.imd.org/blog/innovation/importance-of-innovation-in-business/#benefits> Data de acesso 28 Junho de 2024

Increase sustainability, enhance crop yields, and minimize waste with the aid of Agriculture 5.0 technologies: <https://jtechgroup.rs/agriculture-5-0/> Data de acesso: 23 Dezembro de 2023

Insel, B. (2014). The evolving global wine market. *Business Economics*, 49(1), 46-58.
Inspire Clean Energy: What is Environmental Sustainability: <https://www.inspirecleanenergy.com/blog/sustainable-living/environmental-sustainability-definition> : Data de acesso 22 Maio de 2024

International Organisation of Vine and Wine, 2016. Environment and vitiviniculture. <https://www.oiv.int/en/technical-standards-and-documents/environment-and-vitiviniculture>.

Internet of Things Global Standards Initiative <https://www.itu.int/en/ITU-T/gsi/iot/Pages/default.aspx>: Data de acesso 5 Maio 2024

Ionescu, G. H., Firoiu, D., Pîrvu, R., Bădîrcea, R., & Drăgan, C. (2018). Implementation of integrated management systems and corporate social responsibility initiatives—a Romanian hospitality industry perspective. *Sustainability*, 10(10), 3684.

Ion Petrescu, 2009. "Global Performance And The Company," *Review of General Management*, Spiru Haret University, Faculty of Management Brasov, vol. 9(1), pages 5-18, January.

IPPC, 2013. Climate Change 2013 - The Physical Science Basis. Summary for Policymakers.
Jia, T., Dai, Y., & Wang, R. (2018). Refining energy sources in winemaking industry by using solar energy as alternatives for fossil fuels: A review and perspective. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 88, 278-296.

- Jin, Y., Liu, J., Xu, Z., Yuan, S., Li, P., & Wang, J. (2021). Development status and trend of agricultural robot technology. *International Journal of Agricultural and Biological Engineering*, 14(4), 1-19.
- Jones, G.V. (2012), “Sustainable vineyard developments worldwide”, *Bulletin de l’OIV*, Vol. 85, N.º 971-972-973, pp. 49-60
- Jordão, A. M. (2023). Introductory Chapter: New Challenges and Innovations in Grape and Wine Production. In *Recent Advances in Grapes and Wine Production-New Perspectives for Quality Improvement*. IntechOpen.
- Jornal de Negócios: Vinhos do Douro e do Porto investem 300 mil euros em inteligência artificial: <https://www.jornaldenegocios.pt/empresas/agricultura-e-pescas/vinho/detalhe/vinhos-do-douro-e-do-porto-investem-300-mil-euros-em-inteligencia-artificial> . Data de acesso 28 Maio de 2024
- Kandel, B. (2020). Qualitative Versus Quantitative Research. *Journal of Product Innovation Management*, 32(5), 658.
- Kaplan R.S., Atkinson A.A. (198). *Advanced Management Accounting* (third ed.), 3 Prentice-Hall, USA
- Kennerley, M. e Neely, A. (2003) Measuring *performance* in a changing business environment. *International Journal of Operations & Production Management*, 23 (2), 213-229. DOI: 10.1108/01443570310458465.
- Klohr, B., Fleuchaus, R., & Theuvsen, L. (2013, June). Sustainability: Implementation programs and communication in the leading wine producing countries. In *Proceedings of the 7th International Conference of the Academy of Wine Business Research (AWBR)*, St. Catharines, ON, Canada (Vol. 1215).
- Korhonen, J., Nuur, C., Feldmann, A., and Birkie, S. E. 2018. “Circular Economy as an Essentially Contested Concept.” *Journal of Cleaner Production* 175: 544-52.
- Kostin, K. B. (2014). Internet Marketing as a Modern Means of Successful Development of Tourism Business Companies. *Bulletin of St. Petersburg State University of Economics*, (3), 87.
- Kotane, I., & Kuzmina-Merlino, I. (2012). ASSESSMENT OF FINANCIAL INDICATORS FOR EVALUATION OF BUSINESS *PERFORMANCE*. *European integration studies*, (6).
- Kotler, P. (2000). *Administração de marketing* (10 Ed.). Prentice hall.
- Kraus, S., Burtscher, J., Niemand, T., Roig-Tierno, N., & Syrjä, P. (2017). Configurational paths to social *performance* in SMEs: The interplay of innovation, sustainability, resources and achievement motivation. *Sustainability*, 9(10), 1828.

- Kuzma, E., Padilha, L. S., Sehnem, S., Julkovski, D. J., & Roman, D. J. (2020). The relationship between innovation and sustainability: A meta-analytic study. *Journal of Cleaner Production*, 259, 120745.
- Lai, K. H., & Cheng, T. C. E. (2003). Initiatives and outcomes of quality management implementation across industries. *Omega*, 31(2), 141-154.
- Lakhiar, I. A., Yan, H., Zhang, C., Wang, G., He, B., Hao, B., ... & Rakibuzzaman, M. (2024). A Review of Precision Irrigation Water-Saving Technology under Changing Climate for Enhancing Water Use Efficiency, Crop Yield, and Environmental Footprints. *Agriculture*, 14(7), 1141.
- Lam, Alice (2004) *Organizational Innovation*, Royal Holloway College, University London
- Lamb, D., Hall, A., & Louis, J. (2001, March). Airborne/spaceborne remote sensing for the grape and wine industry. In *Proceedings of the National Conference on Geospatial Information & Agriculture, Incorporating Precision Agriculture in Australasia, 5th Annual Symposium, Tokyo, Japan* (pp. 7-9).
- Lange, P., Driessen, P. P., Sauer, A., Bornemann, B., & Burger, P. (2013). Governing towards sustainability—conceptualizing modes of governance. *Journal of environmental policy & planning*, 15(3), 403-425.
- Larry, M., Shamir, L., & Johnson, F. (2014). The 5 competitive forces framework in a technology mediated environment. Do these forces still hold in the industry of 44 the 21st century? Thesis. University of Twente, Faculty of Management, and Governance.
- Leach, M., Rokstrom, J., Raskin, P., Scoones, I. C., Stirling, A. C., Smith, A., ... Olsson, P. (2012). Transforming innovation for sustainability. *Ecology and Society*, 17(2), 11. doi:10.5751/ES-04933-170211
- Li, H., Wang, H., Li, H., Goodman, S., van der Lee, P., Xu, Z., ... & Yang, P. (2018). The worlds of wine: Old, new and ancient. *Wine Economics and Policy*, 7(2), 178-182.
- Lin, Y. H., & Chen, Y. S. (2017). Determinants of green competitive advantage: the roles of green knowledge sharing, green dynamic capabilities, and green service innovation. *Quality & Quantity*, 51, 1663-1685.
- Lindgreen, A. and Swaen, V. (2010). Corporate social responsibility. *International Journal of Management Reviews*, 12, pp. 1–7
- Lindberg, C. F., Tan, S., Yan, J., & Starfelt, F. (2015). Key *performance* indicators improve industrial *performance*. *Energy procedia*, 75, 1785-1790.
- London Wine Competition: Dynamics in the Evolving Global Wine Industry: A Comprehensive Overview : <https://londonwinecompetition.com/en/blog/insights-1/dynamics-in-the-evolving-global-wine-industry-a-comprehensive-overview-752.htm> : Data de acesso 16 Maio de 2024

- Lorenzo, J. R. F., Rubio, M. T. M., & Garcés, S. A. (2018). The competitive advantage in business, capabilities, and strategy. What general *performance* factors are found in the Spanish wine industry? *Wine Economics and Policy*, 7(2), 94-108.
- Low and No Alcohol Drinks: A Growing Trend in the Global Drinks Industry: <https://amplyfi.com/2023/06/21/low-and-no-alcohol-drinks-a-growing-trend-in-the-global-drinks-industry/> Data de acesso: 13 Dezembro 2023
- Luzzani, G., Grandis, E., Frey, M., & Capri, E. (2021). Blockchain technology in wine chain for collecting and addressing sustainable *performance*: An exploratory study. *Sustainability*, 13(22), 12898.
- Maddyness: Renegades and cans: innovation in the UK wine industry: <https://www.maddyness.com/uk/2022/09/21/renegades-and-cans-innovation-in-the-uk-wine-industry/> Data de acesso: 11 Dezembro de 2023
- MAIN INNOVATION TRENDS FOR WINEGROWERS: FROM WINEMAKING TO DISTRIBUTION :
- Malik, S., Muhammad, K., & Waheed, Y. (2023). Nanotechnology: A revolution in modern industry. *Molecules*, 28(2), 661.
- Mangiaracina, R., Miragliotta, G., Perego, A., Salvadori, G., & Tumino, A. (2016). Adopting the Internet of Things technologies in Agriculture: an analysis of the benefits in the organic wine industry. In *Proceedings of the Summer School Francesco Turco* (pp. 48-53). AIDI-Italian Association of Industrial Operations Professors.
- Manual Oslo 2005: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5889925/OSLO-EN.PDF> Data de acesso 14 Janeiro de 2024
- MĂRCULESCU, S. I., BADEA, A., TEODORESCU, R. I., BEGEA, M., FRÎNCU, M., & BĂRBULESCU, I. D. APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN VITICULTURE.
- Marinova, D., & Phillimore, J. (2003). Models of innovation. *The international handbook on innovation*, 1, 2164.
- Marshall, R. S., Cordano, M., & Silverman, M. (2005). Exploring individual and institutional drivers of proactive environmentalism in the US wine industry. *Business strategy and the environment*, 14(2), 92-109.
- Martínez-Falcó, J., Sánchez-García, E., Marco-Lajara, B., & Millán-Tudela, L. A. (2024). Analysis of the scientific knowledge structure on automation in the wine industry: a bibliometric and systematic review. *European Food Research and Technology*, 1-17.
- Martins, A., Araújo, A., Morgado, A., Graça, A., Caetano, N., & Mata, T. (2017). Sustainability Evaluation of a Portuguese “Terroir” Wine. *Chemical Engineering Transactions*, 57, 1945-1950.

- Matese, A., & Filippo Di Gennaro, S. (2015). Technology in precision viticulture: A state of the art review. *International journal of wine research*, 69-81.
- Matese, A., Toscano, P., Di Gennaro, S. F., Genesio, L., Vaccari, F. P., Primicerio, J., ... & Gioli, B. (2015). Intercomparison of UAV, aircraft and satellite remote sensing platforms for precision viticulture. *Remote sensing*, 7(3), 2971-2990.
- Matveev, A. V. (2002). The advantages of employing quantitative and qualitative methods in intercultural research: Practical implications from the study of the perceptions of intercultural communication competence by American and Russian managers. *Theory of Communication and Applied Communication*, 1(6), 59–67.
- Mazzola, P., Sciascia, S., & Kellermanns, F. W. (2013). Non-linear effects of family sources of power on *performance*. *Journal of Business Research*, 66(4), 568-574.
- McKinsey & Company, 2009. The Global Corporate Water Footprint. Risks, Opportunities and Management Options. CCSI Water & Adaptation Service Line. October 2009.
- Medeiros, E., Valente, B., Gonçalves, V., & Castro, P. (2022). How impactful are public policies on environmental sustainability? Debating the Portuguese case of PO SEUR 2014–2020. *Sustainability*, 14(13), 7917.
- Menna, A., & Walsh, P. R. (2019). Assessing environments of commercialization of innovation for SMEs in the global wine industry: A market dynamics approach. *Wine Economics and Policy*, 8(2), 191-202.
- Merli, R., Preziosi, M., & Acampora, A. (2018). Sustainability experiences in the wine sector: toward the development of an international indicators system. *Journal of cleaner production*, 172, 3791-3805.
- Miragliotta, G., Perego, A., and Tumino, A., 2012. “Internet of Things: Smart Present or Smart Future?”. *Proceedings of the XVII Summer School Francesco Turco - Breaking down the barriers between research and industry*, 12t -14 September 2012, Venice (Italy), pp. 1-6.
- Molina-Azorín, J. F., Tarí, J. J., Pereira-Moliner, J., Lopez-Gamero, M. D., & Pertusa-Ortega, E. M. (2015). The effects of quality and environmental management on competitive advantage: A mixed methods study in the hotel industry. *Tourism Management*, 50, 41-54.
- Montalvo-Falcón, J. V., Sánchez-García, E., Marco-Lajara, B., & Martínez-Falcó, J. (2023). Sustainability research in the wine industry: A bibliometric approach. *Agronomy*, 13(3), 871.
- Morchid, A., El Alami, R., Raezah, A. A., & Sabbar, Y. (2023). Applications of internet of things (IoT) and sensors technology to increase food security and agricultural Sustainability: Benefits and challenges. *Ain Shams Engineering Journal*, 102509.
- Moreira, S. (2013). Sobre a medição da componente ambiental do desenvolvimento: principais abordagens e indicadores. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 121-132.

- Mozell, M. R., & Thach, L. (2014). The impact of climate change on the global wine industry: Challenges & solutions. *Wine Economics and Policy*, 3(2), 81-89.
- Murray, A., Skene, K., and Haynes, K. 2017. "The circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of the Concept and Application in a Global Context." *Journal of Business Ethics* 140 (3): 369-80.
- Myers, S. and Marquis, D.G. (1969) Successful industrial innovation: a study of factors underlying innovation and selected firms, National Science Foundation, NSF 69-17, Washington
- Nam, E., & Jin, T. (2021). Mitigating carbon emissions by energy transition, energy efficiency, and electrification: Difference between regulation indicators and empirical data. *Journal of Cleaner Production*, 300, 126962.
- Nazzaro, C., Marotta, G., & Rivettia, F. (2016). Responsible Innovation in the Wine Sector: A Distinctive Value Strategy. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 8, 509-515.
- Neely, A. (1998), *Measuring Business Performance*, The Economist in Association with Profile Books, London.
- Neely, A., Gregory, M. e Platts, K. (2005) *Performance* measurement system design: a literature review and research agenda. *International Journal of Operations & Production Management*, 25 (12), 1228-1263. DOI: 10.1108/01443570510633639
- Newlands, N. K. (2022). Artificial Intelligence and Big Data Analytics in Vineyards: A Review. *Grapes and Wine*, 8, 65.
- Nof, S. Y. (2009). Springer handbook of automation (pp. 1379-1396). S. Y. Nof (Ed.). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Noye, D. (2002). *Manager les performances*. Insep Editions.
- OCDE : <https://www.oecd.org/env/indicators-modelling-outlooks/37551205.pdf> Data de acesso 7 Janeiro 2024
- OCDE:2005 <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/annrep-2005-fr.pdf?expires=1720696379&id=id&accname=guest&checksum=4DBFA3BBBDC0259F647EEAEACCAB7300> Data de acesso 8 Janeiro 2024
- O'Dwyer, B. and Unerman, J. (2016). Fostering rigour in accounting for social sustainability. *Accounting, Organizations and Society*, 49, pp. 32-40
- Ohana-Levi, N., & Netzer, Y. (2023). Long-term trends of global wine market. *Agriculture*, 13(1), 224
- Ohmart, C. P. (2008). Innovative outreach increases adoption of sustainable winegrowing practices in Lodi region. *California agriculture*, 62(4).

- OIV FOCUS OIV THE WORLD ORGANIC VINEYARD 2021
<https://www.oiv.int/public/medias/8514/en-focus-the-world-organic-vineyard.pdf> Data de acesso 29 Maio de 2024
- OIV: STATE OF THE WORLD VINE AND WINE SECTOR IN 2022:
https://www.oiv.int/sites/default/files/documents/OIV_State_of_the_world_Vine_and_Wine_sector_in_2022_3.pdf: Data de acesso: 13 Dezembro
- OIV Sustainable Vitiviniculture Guide: Environmental Issues
<https://www.oiv.int/public/medias/2089/cst-1-2008-en.pdf>. Data de acesso 27 Dezembro de 2023
- Ollat, N., & Touzard, J. M. (2014). Impacts and adaptation to climate change: new challenges for the French wine industry. *J. Int. Sci. Vigne Vin*, 75-78.
- Ottenbacher, M., & Gnoth, J. (2005). How to develop successful hospitality innovation. *Cornell hotel and restaurant administration quarterly*, 46(2), 205-222.
- Ozcan, B., Tzeremes, P., & Dogan, E. (2019). Re-estimating the interconnectedness between the demand of energy consumption, income, and sustainability indices. *Environmental science and pollution research*, 26, 26500-26516.
- Päällysaho, M., Leino, K., & Saario, M. (2018). Update of wine packaging LCA–Final Report Alko Oy. Gaia Consulting Oy, Helsinki.
- Palade, M., & Popa, M. E. (2014). Wine traceability and authenticity-a literature review.
- Pastarmadzhieva, D., & Angelova, M. (2020, June). Application of Management Innovations in the Bulgarian Wine Industry. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 878, No. 1, p. 012075). IOP Publishing.
- Parris, T. M., & Kates, R. W. (2003). Characterizing and measuring sustainable development. *Annual Review of environment and resources*, 28(1), 559-586.
- Pathak, V., Jena, B., & Kalra, S. (2013). Qualitative research. *Perspectives in Clinical Research*, 4(3), 192-194
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research and evaluation methods* (4th ed.). Sage Publications, Inc.
- PHC: Que indicadores medem a sustentabilidade da sua empresa?:
<https://phcsoftware.com/pt/artigo/indicadores-de-sustentabilidade-empresa/>. Data de acesso 22 Maio de 2024
- Pintea, M. O., & Achim, M. V. (2010). *PERFORMANCE-AN EVOLVING CONCEPT*. *Annals of the University of Craiova, Economic Sciences Series*, 2.

- Poblete-Echeverría, C., & Tardaguila, J. (2023). Digital technologies: smart applications in viticulture. In *Encyclopedia of Digital Agricultural Technologies* (pp. 336-348). Cham: Springer International Publishing.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2008). *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Pomarici, E., & Vecchio, R. (2019). Will sustainability shape the future wine market?. *Wine Economics and Policy*, 8(1), 1-4.
- Proffitt, T., & Pearse, B. (2004). Adding value to the wine business precisely: using precision viticulture technology in Margaret River. *The Australian and New Zealand Grapegrower and Winemaker*, 491, 40-44.
- Público: Moldova lança “o primeiro vinho sério do mundo” produzido por Inteligência Artificial: <https://www.publico.pt/2024/03/15/terroir/noticia/moldavia-lanca-vinho-serio-mundo-produzido-inteligencia-artificial-2083548> : Data de acesso 28 Maio de 2024
- Rademaekers, K., Zaki, S.S., Smith, M., 2011. Sustainable Industry: Going for Growth & Resource Efficiency. Retrieved from the WWW, March 2016.: <http://www.symbiosis.dk/en/content/sustainable-industry-going-growth-resourceefficiency> Data 24 Dezembro de 2023.
- Rashid, N., Jabar, J., Yahya, S., & Musa, H. (2014). A Literature Review and Research Opportunities on Dynamic Capabilities Theory and Eco Innovation Efforts. *development*, 12, 13.
- Rebelo, J., Gouveia, S., Lourenço-Gomes, L., & Marta-Costa, A. A. (2018). Wine firm's size and economic performance: Evidence from traditional Portuguese wine regions. *Grapes and Wines: Advances in Production, Processing, Analysis and Valorization*, 307-323.
- Redbond, M. (2015). Robots-the future of agriculture. *International Pest Control*, 57(6), 314.
- Reguia, C. (2014). Product innovation and the competitive advantage. *European Scientific Journal*, 1(1), 140-157.
- Research:How to Write Research Methodology in 2024: Overview, Tips, and Techniques: <https://research.com/research/how-to-write-research-methodology> : Data de acesso 01 Março de 2024
- Rinaldi, S., Bonamente, E., Scrucca, F., Merico, M. C., Asdrubali, F., & Cotana, F. (2016). Water and carbon footprint of wine: methodology review and application to a case study. *Sustainability*, 8(7), 621.
- Ripple, W. J., Wolf, C., Newsome, T. M., Barnard, P., & Moomaw, W. R. (2020). World scientists' warning of a climate emergency. *BioScience*, 70(1), 8-100.
- Ritchie, H., & Roser, M. (2020). CO₂ and Greenhouse Gas Emissions - Our World in Data. <https://ourworldindata.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions>

- Roberto, M. A. (2003). The changing structure of the global wine industry. *International Business & Economics Research Journal (IBER)*, 2(9).
- Roca P. 2022. State of the World Vine and Wine Sector 2021. International Organisation of Vine and Wine Press Conference 27April 2022.
- Rose, D. C., Wheeler, R., Winter, M., Lobley, M., & Chivers, C. A. (2021). Agriculture 4.0: Making it work for people, production, and the planet. *Land use policy*, 100, 104933.
- Ruggeri, G., Mazzocchi, C., Corsi, S., & Ranzenigo, B. (2022). No more glass bottles? Canned wine and Italian consumers. *Foods*, 11(8), 1106.
- Ruiz Estrada, M. A., & Chin, A. T. (2014). Measuring the Wine Industry Growth and Vulnerability: 'The Wine Industry Growth *Performance* Evaluation Model'. Available at SSRN 2379407.
- Saiz-Rubio, V., & Rovira-Más, F. (2020). From smart farming towards agriculture 5.0: A review on crop data management. *Agronomy*, 10(2), 207.
- Santini, C., Cavicchi, A., & Casini, L. (2013). Sustainability in the wine industry: key questions and research trends a. *Agricultural and Food Economics*, 1(1), 1-14.
- Santos, J. A., Fraga, H., Malheiro, A. C., Moutinho-Pereira, J., Dinis, L. T., Correia, C., ... & Schultz, H. R. (2020). A review of the potential climate change impacts and adaptation options for European viticulture. *Applied Sciences*, 10(9), 3092.
- Saraiva, A., Presumido, P., Silvestre, J., Feliciano, M., Rodrigues, G., Silva, P. O. E., ... & Oliveira, M. (2020). Water footprint sustainability as a tool to address climate change in the wine sector: A methodological approach applied to a Portuguese case study. *Atmosphere*, 11(9), 934.
- Sassu, A., Gambella, F., Ghiani, L., Mercenaro, L., Caria, M., & Pazzona, A. L. (2021). Advances in unmanned aerial system remote sensing for precision viticulture. *Sensors*, 21(3), 956.
- Saunders, M., Lewis P., & Thornhill, A. (2009). *Research Methods for Business Students* (5th edition). New Jersey: Prentice Hall.
- Schäufele, I., & Hamm, U. (2017). Consumers' perceptions, preferences and willingness-to-pay for wine with sustainability characteristics: A review. *Journal of Cleaner production*, 147, 379-394.
- Schueller, J.K.(2006). *CIGR handbook of agricultural engineering*(Vol.VI).CIGR – The Internacional Commission of Agricultural Engineering
- Schumpeter, J. (2021). *Capitalism, socialism and democracy*.
- Science Based Targets: <https://sciencebasedtargets.org/companies-taking-action/case-studies/case-study-vi%C3%B1a-concha-y-toro> Data de acesso 13 Junho de 2024

- Seidel, V. P. (2007). Concept shifting and the radical product development process. *Journal of Product Innovation Management*, 24, 522–533.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2010). *Research Methods for Business: A Skill Building*
- Sellers, R., & Alampi-Sottini, V. (2016). The influence of size on winery *performance*: Evidence from Italy. *Wine Economics and Policy*, 5(1), 33-41.
- Sgroi, F., Maenza, L., & Modica, F. (2023). Exploring consumer behavior and willingness to pay regarding sustainable wine certification. *Journal of Agriculture and Food Research*, 14, 100681.
- Shestakov, D., & Poliarush, O. (2019). The degree of innovation: through incremental to radical.
- Silva, J. (2005) Avaliação do desempenho organizacional. Dissertação de Mestrado não publicada, Universidade de Aveiro.
- Simon, S. (2003). Sustainability indicators. International Society for Ecological Economics (ISEE).
- Simbolismo do vinho ao longo da historia: <https://corpocinza.wordpress.com/2012/03/20/simbolismo-do-vinho-ao-longo-da-historia/>: Data de acesso 25 Outubro de 2023
- Smith, A., de Maillard, J., and Costa, O. (2007). *Vin et Politique. Bordeaux, la France, la Mondialisation (Bordeaux, France: Sciences Po)*, pp.384
- Smith, K. (2007). Technological and economic dynamics of the world wine industry: an introduction. *International Journal of Technology and Globalisation*, 3(2-3), 127-137.
- Smyth, M., & Russell, J. (2009). ‘From graft to bottle’—Analysis of energy use in viticulture and wine production and the potential for solar renewable technologies. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 13(8), 1985-1993.
- So why did we put our wines in cans? : <https://www.kissofwine.co.uk/blogs/latest-from-kiss-of-wine/so-why-did-we-put-our-wines-in-cans#:~:text=Convenience,problem%20when%20picnicking%20or%20traveling> Data de acesso 20 Março 2024
- Sonka, S. T. (2021). Digital technologies, big data, and agricultural innovation. *The innovation revolution in agriculture*, 207.
- Sousa, V. e Marcos, A. (2017) Os determinantes da *performance* empresarial em Portugal. *International Journal of Marketing, Communication and New Media*, 5 (9), 43-73.
- Sonnentag, S., & Frese, M. (2002). *Performance* concepts and *performance* theory. *Psychological management of individual performance*, 23(1), 3-25.

Stasi, A., Muscio, A., Nardone, G., & Seccia, A. (2016). New technologies and sustainability in the Italian wine industry. *Agriculture and agricultural science procedia*, 8, 290-297.

StartUs Insights: Top 10 Soil Monitoring Trends in 2023: <https://www.startus-insights.com/innovators-guide/soil-monitoring-trends/> Data de acesso 10 Março de 2024

Stoeglehner, G., Edwards, P., Daniels, P., Narodoslowsky, M., 2011. The water supply footprint (WSF): a strategic planning tool for sustainable regional and local water supplies. *Journal of Cleaner Production* 19 (15), 1677e1686

Sustainability Indicators for Assessing Company Environmental Performance: <https://www.brightest.io/sustainability-indicators/#:~:text=What%20is%20a%20Sustainability%20Indicator%3F&text=Sustainability%20indicators%20can%20be%20quantitative,Track%20progress%20towards%20sustainability%20goals> Data de acesso: 6 Janeiro 2024

Sydle: Types of Innovation: What Are They, And How Do You Apply Them In Your Business? <https://www.sydle.com/blog/types-of-innovation-619541bf351e93287c42a7de> Data de acesso 8 Junho de 2024

Szolnoki, G. (2013). A cross-national comparison of sustainability in the wine industry. *Journal of Cleaner Production*, 53, 243-251.

Taliento, M., Favino, C., & Netti, A. (2019). Impact of environmental, social, and governance information on economic performance: Evidence of a corporate 'sustainability advantage' from Europe. *Sustainability*, 11(6), 1738.

Tardaguila, J., Stoll, M., Gutiérrez, S., Proffitt, T., & Diago, M. P. (2021). Smart applications and digital technologies in viticulture: A review. *Smart Agricultural Technology*, 1, 100005.

TechTarget: Key results indicator(KRI): [https://www.techtarget.com/searchbusinessanalytics/definition/key-results-indicator-KRI#:~:text=A%20key%20result%20indicator%20\(KRI,progress%20and%20reach%20organizational%20goals](https://www.techtarget.com/searchbusinessanalytics/definition/key-results-indicator-KRI#:~:text=A%20key%20result%20indicator%20(KRI,progress%20and%20reach%20organizational%20goals) Data de acesso 03 Janeiro de 2024

Teissedre, P. L. (2013). Alcohol level reduction in wine. In *Proceedings of the 1st International Symposium Oenoviti International Network*, Villenave d'Ornon: Vigne et Vin Publications Internationales.

The Malaysian Reserve: Organic Wine Market size is set to grow by USD 5.53 billion from 2024-2028, Rising trend of organic wine tourism to boost the market growth, Technavio: <https://themalaysianreserve.com/2024/06/11/organic-wine-market-size-is-set-to-grow-by-usd-5-53-billion-from-2024-2028-rising-trend-of-organic-wine-tourism-to-boost-the-market-growth-technavio/> Data de acesso 14 Junho de 2024

The Porto Protocol: The Benefits of Efficient Water Management in the Wine Industry: <https://www.portoprotocol.com/news/the-benefits-of-efficient-water-management-in-the-wine-industry/> Data de acesso 03 Junho de 2024

- The Wine Caverns: The History Of Wine And How It Has Evolved Over Time: <https://thewinecaverns.co.uk/blogs/news/history-of-wine-and-how-it-has-evolved-over-time> Data de acesso 17 Junho de 2024
- Trianni, A., Cagno, E., & Neri, A. (2017). Modelling barriers to the adoption of industrial sustainability measures. *Journal of Cleaner Production*, 168, 1482-1504
- Ulucak, R., Danish, & Khan, S. U. D. (2020). Does information and communication technology affect CO2 mitigation under the pathway of sustainable development during the mode of globalization?. *Sustainable Development*, 28(4), 857-867.
- Ulucak, R., Yücel, A. G., & Koçak, E. (2019). The process of sustainability: from past to present. In *Environmental kuznets curve (EKC)* (pp. 37-53). Academic Press.
- UN, 1992. Results of the World Conference on Environment and Development: Agenda 21. UNCED United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro, United Nations New York.
- Unesco: Unesco: La Rioja and Rioja Alavesa Vine and Wine Cultural Landscape: <https://whc.unesco.org/en/tentativelists/5793/> Data de acesso: 15 Novembro de 2023
- USDA Foreign Agricultural Service (2004), “Australia Wine Annual 2004”, GAIN Report, 18 June.
- Van Truong, N., & Khanh, T. Q. (2023). The Impact of Technology and Automation in Enhancing Efficiency, Quality, and Control in Modern Vineyards and Wineries. *Journal of Computational Social Dynamics*, 8(11), 1-14.
- Verboncu, I. (2005). *Știm să conducem*. Editura Economică, București.
- Vermesan, O. (Ed.). (2022). *Artificial Intelligence for Digitising Industry–Applications*. CRC Press.
- Viana, N. A. (2016). Digital wine marketing: Social media marketing for the wine industry. In *BIO Web of Conferences* (Vol. 7, p. 03011). EDP Sciences.
- Viers, J. H., Williams, J. N., Nicholas, K. A., Barbosa, O., Kotzé, I., Spence, L., ... & Reynolds, M. (2013). Vinecology: pairing wine with nature. *Conservation Letters*, 6(5), 287-299.
- Vinehealth Australia: Vineyard biosecurity project looks to next stage after trial: <https://vinehealth.com.au/media/The-Lead-SA-Boundary-Rider-11-July-2017.pdf> Data de acesso 17 Junho de 2024
- Vinetur: The evolution of the global wine industry in 2024 : <https://www.vinetur.com/en/2024022678225/the-evolution-of-the-global-wine-industry-in-2024.html> Data de acesso 20 Maio de 2024
- Vinid: <https://vinid.ch/the-powerful-impact-of-blockchain-in-wine> Data de acesso 9 Janeiro de 2024

- Vrontis, D., Bresciani, S., & Giacosa, E. 2016. Tradition and innovation in Italian wine family businesses. *British Food Journal*, 118(8): 1883-1897.
- Wagner, M. (2010). The role of corporate sustainability *performance* for economic *performance*: A firm-level analysis of moderation effects. *Ecological economics*, 69(7), 1553-1560.
- Wagner, M., Stanbury, P., Dietrich, T., Döring, J., Ewert, J., Foerster, C., ... & Hanf, J. (2023). Developing a Sustainability Vision for the Global Wine Industry. *Sustainability*, 15(13), 10487.
- Wang, Y. M., Ostendorf, B., & Pagay, V. (2023). Evaluating the Potential of High-Resolution Visible Remote Sensing to Detect Shiraz Disease in Grapevines. *Australian Journal of Grape and Wine Research*, 2023(1), 7376153.
- WCED, 1987. *Our Common Future*. World Commission on Environment and Development
- Wheeler, S. J., & Pickering, G. J. (2006). The effects of soil management techniques on grape and wine quality. *Fruits: Growth, Nutrition and Quality*; Dris, R., Ed, 195-208.
- WHO. (2022). Harmful use of alcohol. <https://www.who.int/health-topics/>
- Wholey, J. S. (1996). Formative and summative evaluation: Related issues in *performance* measurement. *Evaluation practice*, 17(2), 145-149.
- Wine Australia: <https://www.wineaustralia.com/news/market-bulletin/issue-291> Acesso 23 Maio 2024
- Wood, D.J. (2010). Measuring corporate social *performance*: a review. *International Journal of Management Reviews*, 12, pp. 50–84
- World Bank, 2018. *Regulatory Indicators for Sustainable Energy*. Washington D.C.
- Yu, Y., Choi, Y., & Zhang, N. (2015). Strategic corporate sustainability *performance* of Chinese state-owned listed firms: A meta-frontier generalized directional distance function approach. *The Social Science Journal*, 52(3), 300-310.
- Zheng, Q., Luo, Y., & Maksimov, V. (2015). Achieving legitimacy through corporate social responsibility: The case of emerging economy firms. *Journal of World Business*, 50, 389–403. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2014.05.001>
- Zhu, J. (2000), “Multi-factor *performance* measure model with an application to Fortune 500 companies”, *European Journal of Operational Research*, Vol. 123 No. 1, pp. 105-24.

Anexos

Anexo A- Questionário

“Qual o impacto da introdução de inovação tecnológica na *performance* das empresas do setor do vinho?”

1.3 Localização da Empresa

- Centro
- Norte
- Lisboa e Vale do Tejo
- Alentejo
- Algarve

1.4 Idade da organização

- 1 ano – 25 anos
- 26 anos – 49 anos
- Mais de 50 anos

2. Inovação

2.1 Inovação produto

A organização tem a capacidade de aprimorar e inovar em produtos já existentes?

Não tem capacidade	1	2	3	4	5	Excelente capacidade
	<input type="radio"/>					

A organização tem a capacidade de acrescentar novos produtos?

Não tem capacidade	1	2	3	4	5	Excelente capacidade
	<input type="radio"/>					

A introdução de produtos inovadores impacta positivamente a percepção dos clientes sobre a organização?

Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	Concordo totalmente
	<input type="radio"/>					

2.2 Inovação processo

A organização tem a capacidade de inovar no processo de fabrico?

Não tem capacidade	1	2	3	4	5	Excelente capacidade
	<input type="radio"/>					

A organização tem a capacidade de inovar nos canais de distribuição?

Não tem capacidade	1	2	3	4	5	Excelente capacidade
	<input type="radio"/>					

A organização realiza despesas importantes em inovação e desenvolvimento(I&D) orientada para o processo de produção?

Não tem capacidade	1	2	3	4	5	Excelente capacidade
	<input type="radio"/>					

O investimento em automação pode melhorar significativamente a produtividade da organização?

Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	Concordo totalmente
	<input type="radio"/>					

2.3 Inovação marketing

A organização tem a capacidade de inovar nas técnicas e métodos de marketing?

Não tem capacidade	1	2	3	4	5	Excelente capacidade
	<input type="radio"/>					

A organização tem a capacidade de utilizar métodos de promoção inovadores para os mercados?

Não tem capacidade	1	2	3	4	5	Excelente capacidade
	<input type="radio"/>					

2.4 Inovação organizacional

A organização tem a capacidade de implementar práticas para o desenvolvimento e retenção dos trabalhadores?

Não tem capacidade	1	2	3	4	5	Excelente capacidade
	<input type="radio"/>					

A organização tem a capacidade de utilizar sistemas de gestão de qualidade?

Não tem capacidade	1	2	3	4	5	Excelente capacidade
	<input type="radio"/>					

3.Sustentabilidade

3.1 Dimensão Comunidade

A organização contribui com companhias e projetos que promovem o bem-estar social?

Pouco contribuição	1	2	3	4	5	Grande contribuição
	<input type="radio"/>					

A organização faz contribuições adequadas para instituições de caridade?

Pouco contribuição	1	2	3	4	5	Grande contribuição
	<input type="radio"/>					

A organização apoia as organizações não governamentais que trabalham nas áreas problemáticas?

Pouco contribuição	1	2	3	4	5	Grande contribuição
	<input type="radio"/>					

3.2 Dimensão ambiental

A organização participa em atividades que visam proteger e melhorar a qualidade do meio ambiente?

Não Participa	1	2	3	4	5	Elevada participação
	<input type="radio"/>					

A organização implementa programas especiais para minimizar os seus efeitos negativos no meio ambiente?

Não implementa	1	2	3	4	5	Elevada implementação
	<input type="radio"/>					

A organização tem como meta um crescimento sustentável que considere as gerações futuras?

Pouca Intervenção	1	2	3	4	5	Grande intervenção
	<input type="radio"/>					

3.3 Dimensão Consumidores

A organização protege os direitos do consumidor além dos requisitos legais?

Pouca Intervenção	1	2	3	4	5	Grande intervenção
	<input type="radio"/>					

A organização fornece informações completas e precisas sobre os produtos aos seus clientes?

Pouca Importância	1	2	3	4	5	Grande Importância
	<input type="radio"/>					

A satisfação do cliente é muito importante para a organização?

Pouca Importância	1	2	3	4	5	Grande Importância
	<input type="radio"/>					

3.4 Dimensão Trabalhadores

A organização incentiva os seus trabalhadores a participarem em atividades de voluntariado relacionadas com a sustentabilidade?

Pouca Intervenção	1	2	3	4	5	Grande intervenção
	<input type="radio"/>					

As políticas da organização incentivam os trabalhadores a desenvolverem as suas competências e carreiras?

Pouca Intervenção	1	2	3	4	5	Grande intervenção
	<input type="radio"/>					

A gestão da organização preocupa-se principalmente com as necessidades e desejos dos seus trabalhadores?

Pouca Intervenção	1	2	3	4	5	Grande intervenção
	<input type="radio"/>					

Performance económica

Performance do mercado

A performance da organização na implementação de novos produtos tem melhorado nos últimos anos?

Baixa Performance	1	2	3	4	5	Excelente Performance
	<input type="radio"/>					

A performance da organização para satisfazer os clientes tem melhorado nos últimos anos (por exemplo redução do número de reclamações dos clientes, devoluções de produtos)?

Baixa Performance	1	2	3	4	5	Excelente Performance
	<input type="radio"/>					

Desempenho da produtividade

A performance na utilização dos materiais da organização (relação entre o volume total produzido e a quantidade de material inicial) tem aumentado nos últimos anos?

Baixa Performance	1	2	3	4	5	Excelente Performance
	<input type="radio"/>					

A performance na utilização de capital da organização (relação entre o volume total produzido e a entrada de capital) tem aumentado nos últimos anos?

Baixa Performance	1	2	3	4	5	Excelente Performance
	<input type="radio"/>					

Anexo B – Entrevista

“Qual o impacto da sustentabilidade na *performance* das empresas do setor do vinho?”

A organização efetua melhorias para reduzir radicalmente os impactos ambientais dos ciclos de vida dos produtos e serviços?

Sem interesse em adotar praticas sustentáveis	1	2	3	4	5	Adota frequentemente praticas sustentáveis
	<input type="radio"/>					

A organização efetua regularmente ajustamentos aos produtos e serviços existentes para reduzir o impacto ambiental e social negativo?

Adota frequentemente praticas sustentáveis	1	2	3	4	5	Adota frequentemente praticas sustentáveis
	<input type="radio"/>					

A organização procede regularmente à reengenharia dos processos empresariais, centrando-se em perspetivas ecológicas?

Não procede regularmente	1	2	3	4	5	Procede regularmente
	<input type="radio"/>					

A organização adquire tecnologias e processos inovadores que respeitam o ambiente?

Sem interesse em adotar praticas sustentáveis	1	2	3	4	5	Adota frequentemente praticas sustentáveis
	<input type="radio"/>					

A organização reforça continuamente os conhecimentos e as competências dos colaboradores para melhorar a eficiência das atuais práticas de sustentabilidade?

Não reforçar o conhecimento sustentável	1	2	3	4	5	Reforçar o conhecimento sustentável
	<input type="radio"/>					

A organização caracteriza-se por uma cultura de aprendizagem que estimula a inovação para a sustentabilidade?

Não procede regularmente	1	2	3	4	5	Procede regularmente
	<input type="radio"/>					

A organização atualiza os conhecimentos e competências atuais dos trabalhadores com base em exemplos de boas práticas em matéria de responsabilidade social das empresas?

Não procede regularmente	1	2	3	4	5	Procede regularmente
	<input type="radio"/>					

A organização procura fontes externas de conhecimento (por exemplo: parceiros, clientes, instituições de investigação) na busca de ideias inovadoras relacionadas com a sustentabilidade?

Não reforçar o conhecimento sustentável	1	2	3	4	5	Reforçar o conhecimento sustentável
	<input type="radio"/>					

A organização avalia constantemente o seu ambiente externo para descobrir questões importantes para as principais partes interessadas (clientes, fornecedores, comunidades locais)

Não avalia o seu ambiente externo	1	2	3	4	5	Avalia constantemente o seu ambiente externo
	<input type="radio"/>					

Os processos empresariais são flexíveis, permitindo atingir níveis elevados de capacidade de resposta às necessidades e à procura das principais partes interessadas?

Organização não é flexível	1	2	3	4	5	Elevada Flexibilidade da organização
	<input type="radio"/>					

Anexo C - Entrevista com a empresa vinícola Sogrape

Questão	Classificação	Resposta
A organização efetua melhorias para reduzir radicalmente os impactos ambientais dos ciclos de vida dos produtos e serviços?	5 – Excelente interesse em práticas sustentáveis	“A organização é uma das diversas empresas que se associou ao programa United Nations Compact. As essenciais finalidades desta iniciativa é impulsionar a sociedade institucional para a implementação de ideias e normas que viabilizem a sustentabilidade e colaborem para um progresso comunitário e com equidade, bem como, a elevação da consideração no mercado. A totalidade(100%) das embalagens de distribuição na Sogrape Portugal são recicladas

Questão	Classificação	Resposta
A organização efetua regularmente ajustamentos aos produtos e serviços existentes para reduzir o impacto ambiental e social negativo?	5 – Excelente interesse em práticas sustentáveis	“A organização exibiu, o primeiro programa de sustentabilidade, que determina uma contemporânea fase. Este comportamento global de sustentabilidade direciona a organização para a conquista de objetivos e garantia de um património de atividades organizacionais conscientes conforme a entidade caminha para o seu centésimo aniversário em 2042. A Sogrape segmentou o processo de sustentabilidade em três ciclos: a primeira fase(de 2021 a 2027), segunda fase(2028 a 2034) e a terceira fase(2035 a 2041). Relativamente, à redução do impacto ambiental e social a Sogrape em 2022 por meio dos processos empresariais apontou 1103tn na conservação dos solos e 1022tn nas videiras em Portugal”

Questão	Classificação	Resposta
A organização procede regularmente à reengenharia dos processos empresariais centrando-se em perspectivas ecológicas?	5 – Excelente interesse em práticas sustentáveis	“A Sogrape decorre habitualmente a reestruturação das metodologias organizacionais, com ênfase para os paradigmas ambientais. A entidade, compromete-se a implementar práticas ecológicas ao longo de todo o processo de produção, desde a vinha até à venda dos produtos. A organização, alcançou uma meta grandiosa na diminuição da pegada de carbono, ao apresentar menos 70% de emissões com a distribuição dos produtos vinícolas entre o território português e italiano. Através desta diminuição, a Sogrape percorre etapas importantes rumo à sustentabilidade em todo o processo produtivo da organização e a um planeta consecutivamente mais ecológico.

Questão	Classificação	Resposta
A organização adquire tecnologias e processos inovadores que respeitem o ambiente?	5 – Excelente interesse em práticas sustentáveis	“A Sogrape faz parte do projeto NovaTerra, iniciativa que promove uma atitude transformadora para a agricultura. Somos a única organização portuguesa de vinhos neste projeto e esta incorporação transmite a nossa responsabilidade e prevenção para com o meio ambiente. A elaboração de tecnologias ao nível da robótica e precisão são uma realidade e através delas temos a ambição de diminuir a deterioração ambiental e aumentar a sustentabilidade financeira. Neste sentido, este projeto é uma possibilidade singular de fortalecer o nosso comprometimento com o crescimento sustentável”

Questão	Classificação	Resposta
A organização reforça continuamente os conhecimentos e as competências dos colaboradores para melhorar a eficiência das atuais práticas de sustentabilidade?	5 – Excelente interesse em práticas sustentáveis	“Na Sogrape, reconhecemos que a evolução dos colaboradores é essencial para êxito dos projetos de sustentabilidade. A nossa organização investe continuamente na preparação e formação das equipas, de forma a garantir as práticas e transformações eficientes do setor vinícola. Deste modo, a organização implementa constantemente práticas ecológicas através do contributo de colaboradores preparados com intuito de preservar o ambiente, a sociedade e o planeta”

Questão	Classificação	Resposta
A organização caracteriza-se por uma cultura de aprendizagem que estimula a inovação para a sustentabilidade?	5 – Excelente interesse em práticas sustentáveis	“Na Sogrape acreditamos decididamente que uma organização com foco na aprendizagem constante e na inovação são fatores essenciais para alcançar o desenvolvimento sustentável. A nossa empresa é qualificada por um ecossistema que incentiva o interesse, a permuta de informações e crescimento contínuo. Acreditamos que através do Programa Global de Sustentabilidade conseguimos estabelecer uma via para um planeta mais ecológico, proteger o nosso património com visão para o futuro e promover a felicidade e a responsabilidade”.

Questão	Classificação	Resposta
A organização atualiza os conhecimentos e competências atuais dos trabalhadores com base em exemplos de boas práticas em matéria de responsabilidade social das empresas?	5 – Excelente interesse em práticas sustentáveis	“A Sogrape, como organização comprometida com o contributo social empresarial, identifica a relevância de atualizar as informações e aptidões dos colaboradores com objetivo de manter o sucesso da instituição. Deste modo, o compromisso com a responsabilidade social é um ponto fundamental para a organização e assumimos que estes upgrades permanentes são importantes para atingirmos as nossas metas”

Questão	Classificação	Resposta
A organização procura fontes externas de conhecimentos(por exemplo: parceiros, clientes, instituições de investigação)para obter ideias inovadoras relacionadas com a sustentabilidade?	5 – Excelente interesse em práticas sustentáveis	“A Sogrape, demonstra um compromisso significativo com a sustentabilidade através de várias iniciativas: cooperação dinâmica com parceiros, organizações de investigação e instituições de ensino superior para incorporar inovações tecnológicas e científicas ecológicas. A nossa organização contribui em projetos ligados com a diminuição da pegada de carbono, coordenação eficaz na utilização da água e na divulgação da diversidade biológica.

Questão	Classificação	Resposta
A organização avalia constantemente o seu ambiente externo para descobrir questões importantes para as principais partes interessadas (clientes, fornecedores, comunidades locais)	5 – Excelente interesse em práticas sustentáveis	“A Sogrape, tem uma responsabilização intensa para com a sustentabilidade ambiental, social e financeira. Os nossos consumidores impõem uma clareza e responsabilidade, para com os produtos com uma repercussão ambiental reduzida. A organização investe em práticas ecológicas e colaboramos com parceiros que partilham os mesmos valores. As instituições locais contam com a nossa participação para o crescimento sustentável e a entidade proporciona a satisfação comunitária através do apoio a projetos locais e ao desenvolvimento de novos empregos. Neste sentido, a Sogrape pretende garantir uma representação de alta qualidade e um desenvolvimento sustentável para as próximas gerações”

Questão	Classificação	Resposta
Os processos empresariais são flexíveis, permitindo atingir níveis elevados de capacidade de resposta às necessidades e à procura das principais partes interessadas?	3- Neutro interesse em práticas sustentáveis	A Sogrape considera que a flexibilidade da empresa é moderada. Devido à sua grande dimensão, atuação em múltiplos mercados e portfólio complexo, alguns processos demoram mais a ajustar-se. Embora a empresa consiga adaptar-se às mudanças, há espaço para melhorar a agilidade nos ajustes operacionais.

Anexo D - Entrevista com a ViniPortugal

Questão	Classificação	Resposta
A organização efetua melhorias para reduzir os impactos ambientais dos ciclos de vida dos produtos e serviços?	5 – Excelente interesse em práticas sustentáveis	A Sogrape está focada em reduzir o peso das garrafas para minimizar o impacto ambiental e promover a sustentabilidade na sua cadeia de abastecimento. A empresa utiliza 43% de garrafas leves em Portugal, com percentagens ainda maiores na Nova Zelândia, Chile e Espanha. Além disso, está a investir em práticas e tecnologias mais ecológicas para melhorar o perfil de sustentabilidade dos seus vinhos e atender às expectativas dos consumidores por produtos mais sustentáveis.

Questão	Classificação	Resposta
A organização efetua regularmente ajustamentos aos produtos e serviços existentes para reduzir o impacto social negativo?	4 – Elevado interesse em práticas sustentáveis	A Sogrape tem intensificado o seu esforço em sustentabilidade, focando na redução do impacto ambiental. A empresa aumentou a utilização de garrafas leves, o que diminui a quantidade de vidro necessário e reduz as emissões de CO2 associadas à produção e ao transporte. Além disso, a instalação de plantas fotovoltaicas gerou uma economia de 730 toneladas de CO2, destacando o compromisso da Sogrape com a energia renovável. Essas iniciativas são parte de uma abordagem abrangente para minimizar a pegada de carbono e promover práticas mais sustentáveis na produção agrícola.

Questão	Classificação	Resposta
A organização procede regularmente à reengenharia dos processos empresariais centrando-se em perspectivas ecológicas?	4 – Elevado interesse em práticas sustentáveis	A Sogrape, uma das principais empresas vinícolas de Portugal, está envolvida em mais de 30 projetos de investigação e desenvolvimento (I&D) em colaboração com 130 entidades. Esses projetos abrangem áreas como viticultura, enologia, sustentabilidade e inovação tecnológica. A parceria com diversas organizações permite à Sogrape melhorar a qualidade dos seus vinhos, processos e promover práticas sustentáveis, solidificando a sua posição como líder na indústria vinícola.

Questão	Classificação	Resposta
A organização adquire tecnologias e processos inovadores que respeitam o ambiente?	5 – Excelente interesse em práticas sustentáveis	A Sogrape implementou projetos de I&D e instalou painéis solares, conseguindo reduzir em 70% as emissões de carbono do transporte entre Portugal e Itália. Estabeleceu uma nova rota de transporte marítimo e ferroviário, que, apesar da maior distância, teve impacto reduzido no tempo de entrega. Além disso, em 2022, a Sogrape iniciou uma parceria com a <i>Internacional Viticulture and Enology Society</i> (IVES), patrocinando a tradução das suas publicações para o português para facilitar o acesso dos agentes da cadeia de valor aos avanços científicos no setor vitivinícola.

Questão	Classificação	Resposta
A organização reforça continuamente os conhecimentos e as competências dos colaboradores para melhorar a eficiência das atuais práticas sustentabilidades?	5 – Excelente interesse em práticas sustentáveis	O programa Global de sustentabilidade é estratégico para a Sogrape. Ambicionam o crescimento do seu negócio, sendo simultaneamente um catalisador de uma mudança social positiva e respeitando os limites do planeta. Estimulam trabalhar de perto com os seus fornecedores para os ajudar a melhorar a sua pegada ambiental a empoderar pequenos produtores de vinho e colaboradores

Questão	Classificação	Resposta
A organização caracteriza-se por uma cultura de aprendizagem que estimula a inovação para a sustentabilidade?	4 – Elevado interesse em práticas sustentáveis	A Sogrape caracteriza-se por uma cultura de aprendizagem contínua que valoriza a formação e o desenvolvimento dos colaboradores, impulsionando a inovação e a adaptação às novas tecnologias. A empresa foca-se na inovação, investindo em pesquisa e desenvolvimento para melhorar produtos e processos e está comprometida com a sustentabilidade, adotando práticas agrícolas sustentáveis e iniciativas para reduzir a pegada de carbono. Essa combinação de aprendizagem, inovação e sustentabilidade define a cultura organizacional da Sogrape, promovendo a sua evolução e responsabilidade social

Questão	Classificação	Resposta
A organização atualiza os conhecimentos e competência atuais dos trabalhadores com base em exemplos de boas práticas em matéria de responsabilidade social das empresas?	4 – Elevado interesse em práticas sustentáveis	Em relação à questão sobre a atualização dos conhecimentos e competências dos colaboradores da Sogrape, especialmente no que diz respeito às boas práticas em responsabilidade social empresarial, atribui uma pontuação ligeiramente inferior ao máximo possível. Embora eu acredite que a Sogrape realiza essas formações de forma regular e consistente, careço de informações detalhadas sobre a frequência e o número exato de ações formativas realizadas. Essa falta de dados específicos impede-me de dar a pontuação máxima, apesar de reconhecer o forte compromisso da empresa com a formação contínua dos seus trabalhadores

Questão	Classificação	Resposta
A organização procura fontes externas de conhecimento(por exemplo: parceiros, clientes, instituições de investigação) na procura de ideias inovadoras relacionadas com a sustentabilidade?	5- Excelente interesse em práticas sustentáveis	A Sogrape destaca-se como pioneira em I&D, conduzindo mais de 30 projetos em parceria com 130 entidades, todos focados em inovação e sustentabilidade. A empresa também promove uma cultura interna de sustentabilidade e dedica-se a envolver colaboradores, clientes, parceiros e comunidades nesse esforço

Questão	Classificação	Resposta
A organização avalia constantemente o seu ambiente externo para descobrir questões importantes para as principais partes interessadas (clientes, fornecedores, comunidades locais)?	5 – Excelente interesse em práticas sustentáveis	A Sogrape mantém uma abordagem estratégica para avaliar o seu ambiente externo, focando-se nas necessidades de clientes, fornecedores e comunidades locais. A empresa investe em inovação, parcerias em projetos de I&D e iniciativas que beneficiam as partes interessadas, demonstrando um forte compromisso com a responsabilidade social e o desenvolvimento sustentável.

Questão	Classificação	Resposta
Os processos empresariais são flexíveis, permitindo atingir níveis elevados de capacidade de resposta às necessidades e à procura das principais partes interessadas?	4- Elevado interesse em práticas sustentáveis	A Sogrape à luz da sua política de sustentabilidade e com o envolvimento ativo da gestão de topo, demonstra uma considerável flexibilidade nos seus processos empresariais. Essa flexibilidade permite responder de forma eficaz às necessidades e procuras das principais partes interessadas. No entanto, optei por não atribuir a pontuação máxima de 5, dando uma nota de 4, pois, apesar dessa percepção positiva, não disponho exemplos concretos que comprovem essa flexibilidade em todas as situações, preferindo uma abordagem mais cautelosa e ponderada na avaliação