



Dissertação

Mestrado em Finanças Empresariais

***O Papel do Controlo de Gestão na Implementação de
Estratégias de Sustentabilidade***

Alexandra Sofia Vieira dos Santos

Leiria, setembro de 2025

Esta página foi intencionalmente deixada em branco



Dissertação

Mestrado em Finanças Empresariais

***O Papel do Controlo de Gestão na Implementação de
Estratégias de Sustentabilidade***

Alexandra Sofia Vieira dos Santos

Dissertação de Mestrado realizada sob a orientação do Doutor Vítor Hugo dos Santos Ferreira, e coorientação da Dra. Liliana Margarida Santos de Oliveira, Professores da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria.

Leiria, *setembro* de 2025

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

Originalidade e Direitos de Autor

A presente dissertação é original, elaborada unicamente para este fim, tendo sido devidamente citados todos os autores cujos estudos e publicações contribuíram para a elaborar.

Reproduções parciais deste documento serão autorizadas na condição de que seja mencionada a Autora e feita referência ao ciclo de estudos no âmbito do qual o mesmo foi realizado, a saber, Curso de Mestrado em Finanças Empresariais, no ano letivo 2024/2025, da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria, Portugal, e, bem assim, à data das provas públicas que visaram a avaliação destes trabalhos.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

Dedicatória

A mim.

“The difference between winning and losing is most often not quitting.”

Walt Disney

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

Agradecimentos

A realização desta dissertação só foi possível graças ao apoio, incentivo e compreensão de várias pessoas e instituições, a quem quero expressar a minha profunda gratidão.

Em primeiro lugar, agradeço ao meu orientador, o Professor Doutor Vítor Ferreira, e à minha coorientadora a Professora Dra. Liliana Oliveira, pela orientação rigorosa, pela disponibilidade permanente e pelos valiosos contributos que enriqueceram este trabalho em todas as suas fases.

Aos meus pais, pelo amor incondicional, paciência e incentivo. À minha mãe, pela força, dedicação e confiança constante, que me transmitiram segurança e determinação ao longo deste percurso. Ao meu pai, pelo exemplo de resiliência e dedicação diária, que serviu de inspiração e motivação para superar os desafios. Ao longo de todos estes anos, foram também os grandes patrocinadores do meu percurso académico, pelo que lhes devo não apenas este trabalho, mas cada passo que me trouxe até aqui. Ao meu irmão, agradeço pela amizade cúmplice e pela forma especial de estar sempre presente. Mesmo nos momentos em que me desafiava e me chateava, acabou por ser uma parte essencial deste percurso, lembrando-me que até nas contrariedades existe apoio e companheirismo.

Um agradecimento também ao Jubas e à Maria, por estarem ao meu lado em cada palavra escrita, tornando este processo menos solitário e mais reconfortante.

Um sincero agradecimento também aos meus amigos mais próximos, pelo apoio e compreensão, que foram essenciais para ultrapassar os momentos de maior exigência deste percurso académico.

Quero ainda agradecer à direção da empresa onde trabalho, pela compreensão e apoio constante, concedendo-me a disponibilidade necessária e mostrando sempre sensibilidade para que eu pudesse conciliar as exigências profissionais com a dedicação a este projeto.

De forma muito especial, agradeço ainda às minhas estrelinhas da sorte, que me acompanham lá de cima e que me deram força, coragem e esperança em cada etapa deste percurso.

A todos os que, de uma forma ou de outra, contribuíram para que este trabalho fosse possível, deixo aqui a minha mais sincera gratidão.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

Resumo

Esta dissertação analisa o papel dos Sistemas de Controlo de Gestão (SCG) na implementação de estratégias de sustentabilidade em empresas portuguesas de grande dimensão. Num contexto de crescente pressão regulatória, em particular da Diretiva de Relato de Sustentabilidade Corporativa (CSRD), dos Padrões Europeus de Relato de Sustentabilidade (ESRS), e da transição digital, os SCG são desafiados a integrar indicadores financeiros e não financeiros, traduzindo a lógica da dupla materialidade em decisões estratégicas.

A investigação, de natureza qualitativa e baseada em estudos de caso, revelou níveis heterogéneos de maturidade: enquanto algumas organizações já incorporam *dashboards* digitais e práticas avançadas de reporte, outras permanecem dependentes de instrumentos tradicionais, limitando a comparabilidade e a fiabilidade da informação. Identificaram-se obstáculos relevantes, como fragmentação de dados, lacunas de competências e resistências culturais, mas também oportunidades, nomeadamente a digitalização, a automação e a emergência do Controller ESG.

Os resultados demonstram que SCG bem estruturados não só asseguram conformidade, como também reforçam a legitimidade institucional, reduzem riscos financeiros e criam valor competitivo. Ao articular teoria e prática, este estudo contribui para o debate académico e fornece recomendações concretas para gestores que procuram alinhar sustentabilidade e estratégia empresarial.

Palavras-chave: Controlo de Gestão, Sustentabilidade, ESG, Dupla Materialidade, CSRD, Performance Empresarial

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

Abstract

This dissertation analyzes the role of Management Control Systems (MCS) in the implementation of sustainability strategies in large Portuguese companies. In the context of increasing regulatory pressure, particularly from the *Corporate Sustainability Reporting Directive* (CSRD) and *European Sustainability Reporting Standards* (ESRS), and digital transition, MCS are challenged to integrate financial and non-financial indicators, translating the logic of double materiality into strategic decisions.

The qualitative, case study-based research revealed heterogeneous levels of maturity: while some organizations already incorporate digital dashboards and advanced reporting practices, others remain dependent on traditional instruments, limiting the comparability and reliability of information. Significant obstacles were identified, such as data fragmentation, skills gaps, and cultural resistance, but also opportunities, namely digitization, automation, and the emergence of the ESG Controller.

The results show that well-structured SCGs not only ensure compliance but also reinforce institutional legitimacy, reduce financial risks, and create competitive value. By linking theory and practice, this study contributes to the academic debate and provides concrete recommendations for managers seeking to align sustainability and business strategy.

Keywords: Management Control, Sustainability, ESG, Double Materiality, CSRD, Business Performance

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

Lista de figuras

Figura 1 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU _____	17
Figura 2 - Estrutura ESG _____	20
Figura 3 - European Sustainability Reporting Standards (ESRS) _____	46

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

Lista de tabelas

Tabela 1 - Evolução das ferramentas de controlo de gestão: das origens à sustentabilidade _____	15
Tabela 2 - Comparação dos Modelos Teóricos do Controlo de Gestão _____	43
Tabela 3 - Síntese dos objetivos de sustentabilidade nas Empresas A–H, com citações relativas às entrevistas realizadas. _____	79
Tabela 4 - Análise dos mecanismos de medição e acompanhamento de indicadores de sustentabilidade utilizados pelas Empresas A–H, com citações relativas às entrevistas realizadas. _____	81
Tabela 5 - Análise dos modelos de governação e distribuição de responsabilidades nas Empresas A–H, com citações relativas às entrevistas realizadas. _____	83
Tabela 6 - Análise dos dados e sistemas de informação utilizados pelas Empresas A–H para reporte e monitorização ESG, com citações representativas obtidas nas entrevistas realizadas. _____	85
Tabela 7 - Análise dos resultados e impactos operacionais, financeiros e ESG nas Empresas A–H, com citações relativas às entrevistas realizadas. _____	87
Tabela 8 - Análise das dificuldades e barreiras na implementação e reporte de sustentabilidade nas Empresas A–H, com citações relativas às entrevistas realizadas. _____	89
Tabela 9 - Análise das tendências e inovações em sustentabilidade nas Empresas A–H, com citações relativas às entrevistas realizadas. _____	91
Tabela 10 - Síntese Comparativa das Práticas de Controlo de Gestão para a Sustentabilidade _____	93

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

Lista de Siglas

ABC – *Activity-Based Costing*

APIs – *Application Programming Interfaces*

BI – *Business Intelligence*

BSC – *Balanced Scorecard*

CFO – *Chief Financial Officer*

CSO – *Chief Sustainability Officer*

CSRD – *Corporate Sustainability Reporting Directive*

DLT – *Distributed Ledger Technology*

EBITDA – *Resultados Antes de Juros, Impostos, Depreciações e Amortizações*

EFRAG – *European Financial Reporting Advisory Group*

ERP – *Enterprise Resource Planning*

ESG – *Environmental, Social and Governance*

ESRS – *European Sustainability Reporting Standards*

GDPR – *General Data Protection Regulation*

GRI – *Global Reporting Initiative*

IA – *Inteligência Artificial*

IASB – *International Accounting Standards Board*

IFRS – *International Financial Reporting Standards*

IoT – *Internet of Things*

IPCC – *Intergovernmental Panel on Climate Change*

ISO – *International Organization for Standardization*

KPI – *Key Performance Indicator*

LCA – *Life Cycle Assessment*

LOC – *Levers of Control*

MCS – *Management Control Systems*

NFRD – *Non-Financial Reporting Directive*

ODS – *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*

ONU – *Organização das Nações Unidas*

PMEs – *Pequenas e Médias Empresas*

RH – *Recursos Humanos*

ROE – *Retorno sobre Capital Próprio*

ROIC – *Retorno sobre Capital Investido*

RSC – *Responsabilidade Social Corporativa*

SASB – *Sustainability Accounting Standards Board*

SBSC – *Sustainability Balanced Scorecard*

SCG – *Sistemas de Controlo de Gestão*

SROI – *Social Return on Investment*

TBL – *Triple Bottom Line*

TCFD – *Task Force on Climate-related Financial Disclosures*

TdB – *Tableau de Bord*

UNEP – *United Nations Environment Programme*

WCED – *World Commission on Environment and Development*

WEF – *World Economic Forum*

XAI – *Explainable Artificial Intelligence*

Índice

ORIGINALIDADE E DIREITOS DE AUTOR	III
DEDICATÓRIA	V
AGRADECIMENTOS	VII
RESUMO	IX
ABSTRACT	XI
LISTA DE FIGURAS	XIII
LISTA DE TABELAS	XV
LISTA DE SIGLAS	XVII
1. INTRODUÇÃO	1
1.1 Contextualização e Relevância do Tema	1
1.2 Problema de Investigação e Questões de Pesquisa	3
1.3 Objetivos da Dissertação	5
1.4. Estrutura da Dissertação	7
2. REVISÃO DA LITERATURA	9
2.1. O Controlo de Gestão	9
Definição do controlo de gestão	9
Ferramentas do controlo de gestão	11
2.2. Conceitos fundamentais de Sustentabilidade	15
Desenvolvimento Sustentável	16
Responsabilidade Social Corporativa (RSC)	18
ESG (<i>Environmental, Social and Governance</i>)	19
Triple Bottom Line (TBL)	24
	xix

2.3. O papel do controlo de gestão nas organizações	27
Alinhamento e Execução Estratégica	27
Gestão de Riscos e Conformidade	28
Criação de Valor Sustentável e Inovação	29
2.4. Relação entre sustentabilidade e desempenho corporativo	30
Criação de Valor e Vantagem Competitiva	31
Mitigação de Riscos e Resiliência Financeira	33
O Papel dos KPIs e da Governação na Mensuração do Impacto	34
2.5. Modelos teóricos do controlo de gestão	35
Fase Clássica (1950-1970)	35
Fase Estratégica (1980-1990)	36
Fase da Sustentabilidade (2000-2010)	38
Fase Contemporânea (pós 2010)	40
2.6. Normas e regulamentações (CSRD e ESRS)	44
2.7 O Papel do Controlo de Gestão na Sustentabilidade	50
2.8 A digitalização do Controlo da Sustentabilidade	54
2.9 Evolução da Governação da Sustentabilidade: Funções, Estruturas e Controlo Interno	59
2.9.1 A Emergência do Controller ESG	60
3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO	65
3.1. Paradigma e desenho de pesquisa	65
3.2. Métodos de recolha de dados	66
3.3. Amostra e seleção dos casos	67
3.4. Procedimentos de análise	67
3.5. Limitações metodológicas	68
4. ESTUDOS DE CASO	71
4.1 Apresentação dos casos	71
4.2 Resultados por Caso	73
	XX

4.3 Comparação e Análise dos Resultados	78
Objetivos de Sustentabilidade	78
Como medem e acompanham (KPIs, dashboards)	80
Responsáveis/Governança	81
Dados e Sistemas de Informação (ERP/BI)	83
Resultados/Impactos (operacionais, financeiros, ESG)	86
Dificuldades/Barreiras	87
Tendências/Inovações	89
5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	95
5.1 Efetividade dos métodos de controlo de gestão	95
5.2 Desafios e Oportunidades na Aplicação do Controlo de Gestão à Sustentabilidade	97
5.3 Impacto na Performance Financeira e Sustentável	100
5.4 Tendências Futuras e Inovações	101
5.5 Implicações Políticas: Evidência dos Casos e o Pacote "Omnibus I"	102
6. CONCLUSÃO	107
6.1 Síntese dos principais achados	107
6.2 Contribuições da pesquisa	107
6.3 Relevância para a prática empresarial	108
6.4 Limitações do estudo	109
6.5 Sugestões para pesquisas futuras	109
6.6 Considerações finais	110
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	113
ANEXOS	131
Anexo A - Guião da Entrevista	131
Anexo B – Tabela Comparativa das 8 empresas analisadas	135

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

1. Introdução

1.1 Contextualização e Relevância do Tema

Num mundo cada vez mais pressionado por crises ambientais, desigualdades sociais e exigências regulatórias, a sustentabilidade deixou de ser uma opção para se tornar uma prioridade estratégica nas organizações. As alterações climáticas, a escassez de recursos naturais e as crescentes pressões sociais estão a redefinir o papel das empresas no século XXI. Segundo o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2023), os riscos ambientais já revelam algum efeito nas cadeias de abastecimento globais, o que aumenta os custos operacionais e ameaça a estabilidade económica. Paralelamente, as desigualdades sociais e as exigências pela equidade laboral têm levado a um maior escrutínio sobre as práticas empresariais, com investidores e consumidores a privilegiarem organizações que demonstrem compromissos genuínos com a responsabilidade social (Eccles & Krzus, 2010).

Neste cenário, a Comissão Europeia, através da Diretiva de Relato de Sustentabilidade Corporativa (CSRD) e dos Padrões Europeus de Relato de Sustentabilidade (ESRS), está a impor requisitos rigorosos de transparência, que obrigam as empresas de maior dimensão a reportarem não só o desempenho financeiro, como também o seu impacto ambiental e social a partir de 2024 (Comissão Europeia, 2022). Esta regulamentação reflete uma tendência global, onde os *stakeholders* exigem maior responsabilidade e métricas comparáveis para avaliar a forma como as organizações gerem os seus impactos. Mais do que um exercício de conformidade, a CSRD transforma o desempenho de sustentabilidade numa variável de risco financeiro tangível, uma vez que expõe as empresas a potenciais multas, litígios e custos de capital elevados em caso de não conformidade ou de reporte inadequado.

Reconhecendo, contudo, os desafios de implementação, a União Europeia apresentou em fevereiro de 2025 o pacote de simplificação *Omnibus I*, que recalibra a implementação da CSRD (Comissão Europeia, 2025; Conselho da União Europeia, 2025). Este pacote prevê um adiamento de dois anos nos prazos de reporte para as empresas incluídas na segunda e terceira vagas de aplicação da diretiva, bem como um estreitamento do âmbito de aplicação, que deverá reduzir em cerca de 80% o número de empresas obrigadas a reportar. O objetivo desta recalibração não é reduzir a ambição regulatória, mas sim assegurar proporcionalidade e aliviar encargos administrativos, de

forma que a transparência exigida pela CSRD se mantenha exequível e sustentável para as organizações.

A implementação efetiva de estratégias de sustentabilidade exige muito mais do que o cumprimento legal, uma vez que requer uma transformação nos paradigmas de gestão, de forma a mitigar riscos. Como alerta Hubbard (2009), muitas organizações optam por “*sustainability washing*”, e limitam-se a iniciativas pontuais ou relatórios desconectados da realidade operacional, sem integrar genuinamente as dimensões ESG (*Environmental, Social and Governance*) nos seus processos de decisão diários. Esta abordagem fragmentada, frequentemente motivada por pressões regulatórias imediatas, revela-se insustentável, pois gera inconsistências entre o discurso corporativo e as práticas efetivas (Arjaliès & Mundy, 2013).

É aqui que o controlo de gestão assume um papel fundamental. Tradicionalmente associado à monitorização de indicadores económicos, este sistema enfrenta agora o desafio de incorporar métricas ambientais, como a pegada de carbono ou o consumo de água, e sociais, como a diversidade e as condições laborais, sem comprometer a competitividade financeira. Esta dualidade coloca uma questão crítica: como podem as empresas garantir que as suas estratégias de sustentabilidade não são apenas discurso, mas sim práticas efetivamente incorporadas na gestão diária? A urgência deste debate é evidente. Figge et al. (2002) argumentam que organizações que falham em alinhar sustentabilidade com sistemas de controlo tendem a desenvolver relatórios desconectados da realidade operacional, o que cria uma lacuna entre a teoria e a execução. Por outro lado, as empresas que adotam modelos integrados, como o *Sustainability Balanced Scorecard* (SBSC), conseguem traduzir objetivos sustentáveis em KPIs mensuráveis, alinhando-os com a estratégia global (Kaplan & Norton, 1996).

A relevância desta dissertação reside, portanto, na necessidade crítica de identificar métodos de controlo de gestão que permitam às empresas não só medir, mas gerir ativamente o seu desempenho sustentável. Isto implica desenvolver sistemas que traduzam metas ambientais e sociais em ações operacionais, integrem indicadores não financeiros nos processos de tomada de decisão, e que assegurem que a sustentabilidade é tratada com o mesmo rigor que a performance financeira, evitando que se torne uma iniciativa marginal (Arjaliès & Mundy, 2013). Esta dissertação procura contribuir para esse debate, ao explorar ferramentas práticas que ajudem as organizações a navegar neste desafio complexo, mas inevitável.

1.2 Problema de Investigação e Questões de Pesquisa

Apesar do crescente consenso sobre a importância da sustentabilidade corporativa, as empresas continuam a enfrentar várias dificuldades substanciais na sua integração nos sistemas de controlo de gestão (SCG). Este paradoxo é exacerbado pelo quadro regulatório europeu, nomeadamente a Diretiva Relativa à Relação de Sustentabilidade Empresarial (CSRD) e os Padrões Europeus de Relato de Sustentabilidade (ESRS), que elevam a sustentabilidade de uma iniciativa voluntária para um imperativo legal, e transformam-na numa fonte de risco financeiro tangível e regulamentar. Estas normas introduzem o princípio da dupla materialidade, ou seja, exigem que as empresas avaliem tanto o impacto dos riscos ESG no seu valor (materialidade financeira), como também o seu impacto no ambiente e na sociedade (materialidade de impacto). Este princípio significa que a incapacidade de medir e gerir o desempenho da sustentabilidade deixou de ser uma questão voluntária ou de reputação. Traduz-se agora numa exposição direta a multas, litígios, custos de capital mais elevados (devido a uma perceção de risco agravada por parte de investidores e credores) e danos patrimoniais.

O problema central desta investigação reside, portanto, não apenas numa lacuna técnica, mas numa verdadeira fricção sistémica entre a ambição regulatória sem precedentes da CSRD e a realidade operacional das empresas. Esta fricção revelou-se tão significativa que motivou a própria Comissão Europeia a propor, em 2025, o pacote de simplificação *Omnibus I*, que adiou em dois anos a obrigação de reporte para grande parte das empresas e reduziu substancialmente o seu âmbito de aplicação. Esta recalibração ilustra que a insuficiência dos SCG não é um desafio isolado de algumas organizações, mas sim uma limitação estrutural e generalizada, capaz de condicionar a exequibilidade da regulação ao mais alto nível da União Europeia.

Esta tensão confirma a perspetiva de Simons (2019), segundo a qual as organizações falham, frequentemente, em adaptar os seus sistemas de controlo para acompanhar a evolução das estratégias e pressões externas. A ausência de ferramentas de monitorização integradas cria, além de um défice de responsabilização, um défice de controlo que constitui em si mesmo um risco financeiro crítico, e que compromete a resiliência económica da organização, a eficácia das iniciativas sustentáveis e a conformidade legal. Esta realidade também se articula com Bebbington e Unerman (2020), que designam este fenómeno como uma complexidade da mensuração do impacto sustentável, sublinhando que os sistemas de informação tradicionais, concebidos para

métricas financeiras de curto prazo, são inadequados para capturar e gerir valor social e ambiental em horizontes de longo prazo e ao longo de cadeias de valor complexas.

A dissonância é particularmente evidente quando contrastamos os princípios teóricos com a realidade prática. O conceito seminal de *Triple Bottom Line* (Elkington, 1998), que propõe uma abordagem tridimensional (*people, planet, profit*), tem sido amplamente adotado no discurso empresarial. Contudo, como demonstra Hubbard (2009), na prática operacional, ainda persiste uma hierarquia clara, uma vez que, enquanto os indicadores financeiros são medidos com precisão contabilística e integrados na gestão de risco, as métricas ambientais e sociais permanecem fragmentadas, qualitativas e frequentemente desconectadas dos processos de decisão.

Neste contexto de disrupção regulatória e evolução tecnológica, emergem as seguintes questões de pesquisa, que procuram abordar esta fricção sob a perspetiva do risco e do controlo:

1. De que forma as organizações estão a adaptar e a integrar os seus pacotes de SCG (tradicionais e digitais) para gerir as exigências de dupla materialidade impostas pela CSRD, mitigando assim os riscos financeiros associados à não conformidade e à má gestão de desempenho ESG?

Esta questão procura ir além do mapeamento de ferramentas e compreender os mecanismos de adaptação dos sistemas de controlo. Como é que as empresas estão a recalibrar ferramentas consolidadas para internalizar externalidades e incorporar KPIs de dupla materialidade que alertem, de forma precoce, para riscos financeiros? Simultaneamente, que ferramentas digitais estão a ser integradas para colmatar as lacunas de medição, automação e auditoria, garantindo a fiabilidade dos dados não financeiros com o mesmo rigor exigido aos dados financeiros? O foco reside em entender a sinergia entre o controlo tradicional e o digital na criação de um SCG híbrido, capaz de suportar a tomada de decisão integrada (financeira e de sustentabilidade) exigida pela CSRD, num contexto em que até os próprios reguladores reconheceram, através do pacote *Omnibus I* (2025), a necessidade de dar mais tempo às empresas para desenvolverem estas capacidades.

2. Quais os principais desafios organizacionais (estruturais, culturais e de competências) na implementação de SCG para a sustentabilidade, e como a emergência de novas funções, como o *Controller ESG*, está a reconfigurar a governação da informação não financeira e a gestão do risco associado?

Esta questão reconhece que a implementação técnica é insuficiente sem uma transformação organizacional centrada no risco. Assim, procura-se identificar os obstáculos estruturais, culturais e de competências. Em resposta a estes desafios,

investiga-se o papel emergente do *Controller* ESG, como um gestor de risco especializado, entre os mundos financeiro e da sustentabilidade. Como é que esta nova função está a reconfigurar a arquitetura da governação, para garantir a fiabilidade da informação não financeira e assegurar que os riscos ESG são identificados, mensurados e integrados no risco global da empresa? Tal reflexão torna-se ainda mais pertinente num cenário em que a própria União Europeia ajustou os prazos e o âmbito da CSRD, reconhecendo a magnitude das barreiras organizacionais e técnicas.

Estas questões não são meramente académicas, têm implicações práticas profundas. Como observa Bebbington (2007), o teste para os sistemas de controlo de gestão sustentável não está na sua elegância conceptual, mas sim na sua capacidade de produzir decisões concretas que reorientem recursos e comportamentos organizacionais para um paradigma verdadeiramente sustentável. No contexto atual, essa capacidade é indissociável da gestão do risco financeiro. Esta investigação procura, portanto, identificar os mecanismos que permitem superar a fricção sistémica entre a ambição regulatória e a realidade operacional, transformando o SCG no principal instrumento para converter o risco da sustentabilidade em vantagem competitiva e resiliência financeira.

1.3 Objetivos da Dissertação

Esta dissertação surge num momento de transição empresarial, onde a sustentabilidade deixou de ser um tema periférico para se tornar central na gestão organizacional. O objetivo fundamental desta investigação é compreender de que forma os sistemas de controlo de gestão podem servir como ponte entre as boas intenções estratégicas e a implementação concreta de práticas sustentáveis no quotidiano das empresas, de forma a mitigar os riscos financeiros e regulatórios associados a uma má gestão do desempenho ESG. Mais do que um exercício teórico, pretende-se obter respostas práticas ao paradoxo que muitas organizações enfrentam: como manter a competitividade económica enquanto cumprem com as suas responsabilidades ambientais e sociais.

O primeiro eixo de análise concentra-se num diagnóstico das ferramentas de controlo de gestão atualmente disponíveis para operacionalizar a sustentabilidade. Neste âmbito, o estudo propõe-se a examinar, criticamente, desde os modelos clássicos, como o *Balanced Scorecard* adaptado à sustentabilidade, até aos modelos digitais de gestão e reporte de dados ESG mais recentes, passando por indicadores específicos de

desempenho ambiental e social. A abordagem não se limitará apenas a uma catalogação destes instrumentos, mas procurará compreender a sua real eficácia na transformação de princípios abstratos em métricas acionáveis, capazes de informar verdadeiramente o processo decisório.

Num segundo momento, a investigação dedica-se a identificar e analisar os obstáculos concretos que impedem a plena integração da sustentabilidade nos sistemas de controlo. Através do estudo de casos reais, será possível encontrar as dificuldades específicas que diferentes tipos de organizações enfrentam, desde a escassez de dados fiáveis, à resistência cultural à mudança, ou mesmo a ausência de competências digitais específicas e as tensões organizacionais na governação da informação não-financeira. Esta análise empírica permitirá ir além das generalizações teóricas, de forma a oferecer um retrato fiel dos desafios operacionais no contexto empresarial português.

O terceiro e último objetivo consiste em transformar os conhecimentos adquiridos num conjunto de recomendações práticas e adaptáveis. Ao reconhecer que não existe uma solução única para todas as empresas, este estudo procura desenvolver orientações diferenciadas que considerem as particularidades de cada setor e dimensão organizacional. O foco está na criação de valor partilhado e na construção de resiliência organizacional, ao demonstrar como é possível alinhar o desempenho económico com impactos positivos, mitigando em simultâneo, exposições a riscos financeiros e de reputação, na sociedade e no ambiente, sem cair em abordagens superficiais.

O que distingue esta investigação é o seu compromisso duplo, com o rigor académico, por um lado, e com a utilidade prática, por outro. Em vez de se limitar a constatar as limitações dos modelos existentes, esta dissertação intenta propor melhorias concretas que respondam às necessidades reais dos gestores. Numa era em que a sustentabilidade se tornou inevitável, este trabalho pretende mostrar que ela pode, e deve ser também gerível, mensurável e, acima de tudo, integrada no cerne da estratégia empresarial.

Através desta abordagem multifacetada, que combina análise teórica, avaliação crítica de ferramentas e o desenvolvimento de soluções adaptadas à realidade empresarial, a dissertação aspira a contribuir tanto para o avanço do conhecimento académico como para a prática profissional, de forma a oferecer um caminho viável para superar o atual divórcio entre teoria sustentável e ação efetiva.

1.4. Estrutura da Dissertação

A presente dissertação organiza-se numa sequência lógica que permite explorar progressivamente a relação complexa entre o controlo de gestão e a sustentabilidade corporativa, oferecendo contributos significativos, tanto na esfera académica como na prática empresarial. A estrutura foi cuidadosamente desenhada para garantir um desenvolvimento coerente do pensamento, desde os fundamentos teóricos até às implicações concretas.

O estudo inicia-se com uma Introdução abrangente, onde se estabelece o enquadramento do mesmo, justificando a sua relevância académica e prática. Aqui, apresenta-se o contexto do problema, as questões de investigação e os objetivos que guiarão todo o trabalho. Esta seção serve como mapa orientador para o leitor, explicitando o rumo da investigação e os seus propósitos fundamentais. O capítulo seguinte traduz-se na Revisão da Literatura e constitui o alicerce teórico da dissertação. Organizado em nove subsecções, este capítulo realiza uma análise crítica e sistemática do conhecimento existente, iniciando pelos conceitos base de controlo de gestão e sustentabilidade, passando pelos modelos teóricos mais relevantes, e culminando com o exame das normas e regulamentações atuais, como a CSRD e os ESRS. Será, também, dada particular atenção à interseção entre estas duas áreas, aprofundando-se ainda o papel do controlo de gestão na implementação de estratégias de sustentabilidade. São igualmente exploradas as implicações da digitalização no controlo da sustentabilidade e, por fim, a evolução da governação neste domínio, destacando funções, estruturas e mecanismos de controlo interno. Desta forma, constrói-se uma base conceptual sólida que sustenta a análise desenvolvida ao longo da investigação.

Seguidamente, será apresentada a Metodologia, que apresentará detalhadamente a abordagem científica adotada. Dividido em cinco componentes principais, este capítulo explicita o paradigma de pesquisa qualitativa selecionado, assente em estudo de casos múltiplos, os métodos de recolha de dados (com ênfase nas entrevistas e análise documental), os critérios de seleção da amostra, os procedimentos analíticos e uma reflexão crítica sobre as limitações inerentes às escolhas metodológicas. Esta transparência metodológica visa garantir a validade e confiabilidade dos resultados obtidos. O núcleo analítico da dissertação desenvolve-se no seguinte capítulo com o Estudo de Casos, onde se examinam experiências concretas de implementação. Cada caso é apresentado com riqueza descritiva, de forma a permitir compreender como diferentes organizações enfrentaram o desafio de integrar sustentabilidade nos seus

sistemas de controlo. A análise comparativa que se segue destaca padrões comuns, soluções inovadoras e obstáculos recorrentes, oferecendo, assim, uma visão concreta da realidade prática.

Posteriormente, a Discussão dos Resultados eleva a análise a um nível interpretativo mais elevado, articulando as evidências empíricas com o quadro teórico estabelecido anteriormente. Organizada em quatro eixos, esta secção avalia criticamente a efetividade dos diferentes métodos de controlo, explora o equilíbrio complexo entre sustentabilidade e desempenho económico e financeiro, e antecipa tendências futuras neste domínio em rápida evolução.

A dissertação conclui com uma síntese dos contributos mais relevantes do estudo, tanto para o avanço do conhecimento académico como para a prática gestora. Além de resumir as conclusões obtidas, este capítulo final explicita as limitações inevitáveis da pesquisa e traça caminhos promissores para investigações futuras, reconhecendo que este campo de estudo está em constante transformação.

Esta estrutura foi concebida para produzir um trabalho que seja, simultaneamente, rigoroso academicamente e relevante profissionalmente. Espera-se que, ao seguir este percurso, a dissertação possa efetivamente contribuir para o debate sobre como os sistemas de controlo de gestão devem evoluir para responder aos urgentes desafios de sustentabilidade que caracterizam o século XXI.

2. Revisão da Literatura

2.1. O Controlo de Gestão

Definição do controlo de gestão

A definição de controlo de gestão tem evoluído de forma dinâmica, acompanhando as transformações organizacionais, económicas, sociais e tecnológicas, bem como a evolução do pensamento teórico e prático sobre a direção, avaliação e melhoria do desempenho organizacional (Ferreira & Rodrigues, 2014).

Nas primeiras décadas do século XX, o controlo de gestão confundia-se frequentemente com a contabilidade de gestão, uma vez que se limitava à análise de custos e eficiência operacional. Contudo, enquanto a contabilidade de gestão se foca na mensuração e análise de custos e receitas, o controlo de gestão abrange um espectro mais amplo, incluindo a monitorização estratégica, o alinhamento comportamental e a gestão de desempenho multidimensional (Merchant & Van der Stede, 2017). Nesta época, o controlo de gestão era concebido de forma restrita, predominantemente associado aos mecanismos financeiros, à análise dos desvios em relação aos orçamentos e a uma avaliação retrospectiva da performance. Essa abordagem, fundamentada em práticas de contabilidade de gestão, visava monitorizar os custos e a eficiência operacional das operações (Anthony & Govindarajan, 2007), de modo a assegurar que os resultados estivessem alinhados com os objetivos predefinidos. Era uma visão que estava ligada à contabilidade analítica e à lógica taylorista da produção em massa, na qual a eficiência operacional era o principal objetivo. Até meados da década de 60, as práticas do controlo de gestão eram centradas na determinação de custos e no controlo financeiro, com destaque para o uso do orçamento e da contabilidade de custos (Ittner & Larcker, 2001).

Com o aumento da complexidade organizacional e a necessidade de uma visão mais estratégica, surgiram novas abordagens teóricas sobre o controlo de gestão. Neste contexto, a literatura académica atribui a Robert Anthony a primeira formalização escrita do conceito de Controlo de Gestão. Em 1965, o autor publica o livro *Planning and Control Systems: A Framework for Analysis*, onde define o controlo de gestão como o processo através do qual os gestores garantem que os recursos são obtidos e utilizados eficaz e eficientemente, de forma a atingirem os objetivos organizacionais. Com o passar das décadas, a compreensão do controlo de gestão começou a transcender as fronteiras do mero controlo financeiro, incorporando dimensões estratégicas e comportamentais. No

entanto, apesar deste avanço em direção a um maior alinhamento estratégico, a abordagem foi posteriormente criticada por não integrar, de forma consistente, o planeamento estratégico nem considerar, de forma adequada, os indicadores não financeiros (Otley, 1999).

Dessa forma, os autores reveem o conceito, apresentando-o como um processo que visa motivar e inspirar as pessoas a desempenhar as atividades de modo a atingir os objetivos organizacionais, bem como um processo de deteção e correção de aspetos mais comportamentais, com impacto na performance, colocando ênfase na motivação dos gestores, nos objetivos organizacionais e na utilização eficiente de recursos. Esta revisão refletiu, assim, a necessidade de integrar dimensões humanas e estratégicas ao controlo, preparando o terreno para modelos mais abrangentes, como o *Balanced Scorecard* (BSC) de Kaplan e Norton (1992), que retratava um modelo de avaliação de desempenho, que se organiza em quatro perspetivas fundamentais e interligadas: Financeira, Clientes, Processos Internos, e Aprendizagem e Crescimento. Esta estrutura multidimensional permitiu às organizações alinhar objetivos estratégicos com indicadores tangíveis, de forma a superar as limitações dos sistemas tradicionais centrados apenas em resultados financeiros destacando a importância de indicadores não financeiros e da ligação entre estratégia e execução. Esta inovação ampliou o âmbito do controlo de gestão, incluindo dimensões estratégicas não financeiras.

Contudo, a implementação eficaz deste modelo exigia a superação de um desafio crítico: a capacidade de recolher, processar e analisar grandes volumes de dados em tempo útil. Foi precisamente essa lacuna que as tecnologias emergentes do século XXI, como *business intelligence*, *big data* e *analytics*, vieram colmatar. Ao permitirem a agregação e análise de dados financeiros e não financeiros em tempo real, esta capacidade tecnológica veio exigir e permitir uma definição de controlo de gestão mais dinâmica, preditiva e baseada em dados, consolidando a sua natureza estratégica (Dehbi et al., 2022).

Mais recentemente, a definição de controlo de gestão continuou a evoluir, para incluir aspetos comportamentais, culturais e tecnológicos. Segundo Merchant e Van der Stede (2017, p. 6), o controlo de gestão é hoje entendido como “todos os dispositivos e sistemas utilizados pelos gestores para assegurar que os comportamentos e decisões dos colaboradores estejam alinhados com os objetivos e estratégias da organização”. Esta abordagem reconhece a complexidade do comportamento humano nas organizações e a importância de mecanismos formais e informais de controlo, como a cultura organizacional, os sistemas de incentivos e a liderança. Outro marco importante nessa evolução foi a

incorporação da participação e da comunicação eficaz entre os níveis hierárquicos. O controlo de gestão deixou de ser visto como uma função exclusiva da alta administração, e passou a ser encarado como um sistema integrador que envolvia diferentes *stakeholders* no planeamento, execução e avaliação das atividades empresariais. Essa tendência refletia a crescente complexidade dos ambientes organizacionais e a necessidade de adaptação rápida a um mercado cada vez mais volátil e competitivo. Assim, os modelos modernos de controlo de gestão passaram a enfatizar a importância do feedback contínuo e da implementação de práticas que fomentassem a cultura de melhoria contínua.

Com o avanço das preocupações socioambientais, a definição de controlo de gestão expandiu-se para incorporar as crescentes inquietações com a sustentabilidade e com os fatores ESG (*Environmental, Social, and Governance*), refletindo a mudança de paradigma de lucro a qualquer custo para criação de valor multidimensional (Hansen & Schaltegger, 2018). Essa nova abordagem destaca a necessidade de avaliar não só o desempenho financeiro, mas também os efeitos ambientais e sociais das ações organizacionais, elementos que se tornam cruciais para a implementação bem-sucedida de estratégias de sustentabilidade.

Assim, o controlo de gestão evoluiu de um conceito operacional e contabilístico para um sistema dinâmico que integra informação, estratégia, comportamento e sustentabilidade (Ferreira & Otley, 2009; Simons, 1995). Esta evolução conceptual, que integra dimensões estratégicas, comportamentais, tecnológicas e, mais recentemente, de sustentabilidade, só foi possível através do desenvolvimento e adoção de um conjunto diversificado de ferramentas, que serão analisadas de seguida.

Ferramentas do controlo de gestão

O controlo de gestão apoia-se num conjunto diversificado de ferramentas que têm evoluído para dar resposta às crescentes exigências dos contextos organizacionais. Estas ferramentas podem ser categorizadas em três gerações principais, cada uma refletindo as necessidades e desafios do seu tempo: instrumentos tradicionais de natureza financeira, sistemas integrados de gestão estratégica e, mais recentemente, soluções tecnológicas aliadas a paradigmas de sustentabilidade (Merchant & Van der Stede, 2017).

A primeira geração, enraizada nos princípios da gestão científica de Taylor (1911), consolidou-se com o desenvolvimento de sistemas orçamentais e de contabilidade de

custos, que se afirmaram como pilares do controlo financeiro. Chandler (1977) demonstra como estas técnicas foram essenciais para a gestão das grandes corporações industriais, já que permitiram monitorizar a eficiência produtiva e alocar recursos de forma racional. Anthony (1965) reforçou esta abordagem ao estruturar os orçamentos como instrumentos de planeamento e avaliação de desempenho. Contudo, estas ferramentas revelavam limitações evidentes, particularmente na sua incapacidade de incorporar dimensões não financeiras e estratégicas, como destacaram Johnson e Kaplan (1987) na sua crítica à obsessão pelos indicadores contabilísticos.

A insuficiência destes instrumentos impulsionou o desenvolvimento da segunda geração de ferramentas, marcada por uma visão estratégica integrada. O *Balanced Scorecard* (BSC), desenvolvido por Kaplan e Norton (1992), representou uma rutura paradigmática ao propor quatro perspetivas interligadas, sendo estas financeira, clientes, processos internos e aprendizagem organizacional. Este modelo não apenas alargou o âmbito da medição de desempenho, como estabeleceu uma ligação explícita entre objetivos estratégicos e operacionais.

Simons (1995) reforçou esta perspetiva ao introduzir o modelo dos *Levers of Control*, distinguindo entre sistemas diagnósticos e interativos, equilibrando estabilidade e adaptação. A sua contribuição será explorada em detalhe na secção 2.3. A literatura (Tessier & Otley, 2012) destaca que a eficácia deste modelo reside na tensão criativa entre controlo e flexibilidade, o que permite às empresas navegar em ambientes complexos sem perder o rumo estratégico.

Enquanto o *Balanced Scorecard* (BSC) estrutura a medição de desempenho em perspetivas interligadas, os *Levers of Control* de Simons (1995) aprofundam a governação estratégica ao diferenciar sistemas de controlo que equilibram estabilidade e adaptação. Esta abordagem reconhece que organizações eficazes não dependem apenas de métricas pré-definidas, mas também de mecanismos que promovem uma aprendizagem contínua e um ajuste estratégico. Estas ferramentas provaram ser particularmente úteis em ambientes dinâmicos, onde a flexibilidade e a inovação são críticas (Otley, 1999).

O século XXI testemunhou o surgimento da terceira geração de ferramentas, marcada pela convergência entre inovação tecnológica e sustentabilidade. Ferramentas de *business intelligence* e *big data analytics*, como demonstram Dehbi et al., (2022), permitem processar grandes volumes de dados em tempo real, transformando o controlo de gestão num processo preditivo e adaptativo. Paralelamente, o *Sustainability Balanced Scorecard* (Hansen & Schaltegger, 2018), que integra critérios ESG (*Environmental, Social, and*

Governance) nos sistemas de avaliação, alinha a criação de valor económico com impactos positivos na sociedade e no ambiente. Gond et al. (2012) enfatizam que estas ferramentas modernas combinam mecanismos formais (como métricas quantitativas) com controlos informais baseados em valores organizacionais, e criando assim, uma abordagem holística à gestão.

O desenvolvimento tecnológico recente introduziu ferramentas ainda mais sofisticadas. Sistemas de ERP (*Enterprise Resource Planning*) e plataformas de *performance management* automatizam a recolha e análise de dados, enquanto técnicas de *predictive analytics* antecipam tendências e identificam riscos potenciais (Anthony & Govindarajan, 2007). Estas inovações não substituem, mas complementam as ferramentas estratégicas tradicionais. Como argumentam Malmi e Brown (2008), a eficácia do controlo de gestão depende precisamente da combinação adequada de diferentes ferramentas, configurando aquilo que designam por *management control systems as a package*. Num contexto de crescente complexidade, as ferramentas de controlo de gestão assumem um triplo papel: operacional (monitorização eficiente de recursos), estratégico (alinhamento com objetivos de longo prazo) e ético (garantia de transparência e responsabilidade social). Esta multifuncionalidade, como sintetiza Laine, Tregidga e Unerman (2021), posiciona o controlo de gestão como disciplina central na governação das organizações contemporâneas, capaz de conciliar exigências através de portfólio de ferramentas em constante evolução.

O crescente foco em sustentabilidade, levou ao desenvolvimento de novas abordagens, por forma a integrar as questões ambientais, sociais e de governação (ESG) nas práticas empresariais. O *Sustainable Balanced Scorecard* (SBSC) é uma evolução do tradicional *Balanced Scorecard* (BSC), que incorpora dimensões ambientais e sociais no processo de medição de desempenho organizacional. Enquanto o BSC se concentra nas perspetivas financeiras, de clientes, de processos internos e de aprendizagem e crescimento, o SBSC expande essas perspetivas, incluindo indicadores de sustentabilidade em todas as áreas de operação, alinhando a estratégia da organização com objetivos mais amplos, que envolvem o impacto ambiental e social (Figge, Hahn, Schaltegger, & Wagner, 2006). O SBSC permite que as organizações visualizem e alinhem as suas iniciativas estratégicas com os objetivos de longo prazo para a sustentabilidade, promovendo assim, uma gestão estratégica mais completa, que integra não só o desempenho económico, mas também o desenvolvimento sustentável, criando valor para todas as partes interessadas e contribuindo para o sucesso sustentável das organizações a longo prazo.

O *Life Cycle Assessment* (LCA) é uma ferramenta analítica que avalia os impactos ambientais de um produto ou serviço ao longo de toda a sua vida útil. Desde a extração de matérias-primas até a produção, o uso e o desperdício. É uma ferramenta que permite quantificar os impactos ecológicos associados a cada etapa do ciclo de vida. Ao integrar o LCA no controlo de gestão, as organizações podem identificar e mitigar os impactos ambientais significativos das suas operações, ajudando a reduzir custos e riscos, enquanto promovem práticas mais sustentáveis (Rebitzer et al., 2004). Esta ferramenta também pode ser interligada ao SBSC, pois os impactos ambientais identificados ao longo do ciclo de vida de produtos ou processos podem ser incorporados nas perspetivas do SBSC. Desta forma, o SBSC e o LCA operam sinergicamente, com o SBSC fornecendo a estrutura estratégica e o LCA oferecendo a base para uma análise detalhada e quantitativa dos impactos ambientais, o que resulta numa visão mais holística e integrada do desempenho organizacional, onde as decisões são tomadas com base tanto no lucro financeiro, como nas considerações ambientais e sociais.

Deste modo, evolução das ferramentas do controlo de gestão reflete uma ampliação do seu escopo e sofisticação. De instrumentos financeiros rígidos, passaram a integrar dimensões estratégicas, comportamentais e tecnológicas, reforçando o seu papel como facilitadores da execução estratégica e da criação de valor sustentável. Esta evolução além de responder às mudanças no ambiente empresarial, também antecipa futuros desafios, posicionando o controlo de gestão como um pilar indispensável para a resiliência e o sucesso organizacional a longo prazo. Estas ferramentas, nas suas diversas gerações, são os instrumentos práticos que permitem ao controlo de gestão desempenhar o seu papel estratégico nas organizações modernas, tal como se detalhará no ponto 2.3.

De forma a sintetizar a evolução apresentada, a Tabela 1 resume as três gerações de ferramentas de controlo de gestão, destacando os contextos em que surgiram, os principais contributos académicos, as limitações identificadas e o impacto que exerceram na evolução conceptual e prática da disciplina.

Tabela 1 - Evolução das ferramentas de controlo de gestão: das origens à sustentabilidade

Geração	Período	Contexto/ Foco	Autores Principais	Ferramentas e Práticas	Limitações Identificadas	Contributo para a Evolução
1ª Geração (Tradicional e Financeira)	Início do séc. XX até finais dos anos 1980	Eficiência operacional, controlo financeiro, monitorização de custos	Taylor (1911); Chandler (1977); Anthony (1965); Johnson & Kaplan (1987)	Orçamentos; Contabilidade de custos; Análise de desvios	Foco excessivo em métricas financeiras; retrospectiva; ausência de ligação à estratégia	Cria a base técnica para medir desempenho e apoiar planeamento financeiro
2ª Geração (Estratégica e Multidimensional)	Década de 1990 até início do séc. XXI	Integração da estratégia no controlo de gestão; alinhamento multidimensional	Kaplan & Norton (1992, 1996); Simons (1995); Otley (1999); Tessier & Otley (2012)	<i>Balanced Scorecard</i> (BSC); <i>Lever of Control</i> ; Perspetivas financeiras e não financeiras	Dificuldade de implementação prática; exigência de articulação cultural; pouca integração tecnológica	Abre espaço para incluir dimensões comportamentais, aprendizagem e adaptação estratégica
3ª Geração (Tecnológica e Sustentabilidade)	anos 2000 até atualidade	Digitalização, reporting ESG, sustentabilidade, criação de valor partilhado	Figge et al. (2002); Gond et al. (2012); Hansen & Schaltegger (2018); Dehbi et al. (2022)	BI; <i>Big Data Analytics</i> ; ERP; <i>Sustainability Balanced Scorecard</i> ; <i>Life Cycle Assessment</i> ; frameworks ESG/GRI/SASB	Elevados custos de implementação; necessidade de competências técnicas; risco de formalismo	Consolida o papel estratégico e ético dos SCG; promove visão integrada financeira + ESG; apoia dupla materialidade

(Fonte: Elaboração Própria)

2.2. Conceitos fundamentais de Sustentabilidade

A sustentabilidade consolidou-se como um conceito central no discurso académico e empresarial contemporâneo (Sachs, 2015), ao evoluir de uma preocupação ambiental pontual para um paradigma holístico que integra dimensões económicas, sociais e ecológicas (Elkington, 1998). Esta evolução reflete uma crescente consciencialização sobre os limites do modelo de crescimento tradicional e a necessidade de redefinir o progresso humano face aos desafios globais, como as alterações climáticas, a

desigualdade social e a escassez de recursos (World Commission on Environment and Development [WCED], 1987).

Apesar da ampla utilização do termo, não existe uma definição única, já que se trata de um conceito multidimensional aplicado em diversos contextos. A ausência de uma definição concreta deve-se a vários fatores. Primeiramente, a sustentabilidade envolve sistemas complexos e interdependentes, ambientais, sociais e económicos, que dificultam uma delimitação clara e unívoca do seu significado. Por outro lado, as diferenças culturais, políticas e económicas entre países e regiões influenciam a forma como o conceito é entendido e implementado. Acresce ainda a evolução constante dos desafios globais, como as alterações climáticas, a desigualdade social ou a escassez de recursos naturais, que obrigam a uma reinterpretação contínua da sustentabilidade. Por fim, a sua natureza transversal, aplicando-se desde políticas públicas a práticas empresariais, contribui para a diversidade de abordagens existentes. Assim, a sustentabilidade deve ser encarada como um conceito dinâmico e adaptável, cuja definição depende do enquadramento específico em que é utilizado (Gray & Milne, 2004). Esta visão é também corroborada por Unerman, Bebbington e O'Dwyer (2018), que destacam os desafios inerentes à quantificação e reporte de externalidades, sublinhando a complexidade e a natureza contestada do conceito de sustentabilidade.

A sustentabilidade opera através de conceitos interligados, mas distintos: Desenvolvimento Sustentável, Responsabilidade Social Corporativa (RSC) e ESG (*Environmental, Social and Governance*), cada um com o seu enquadramento teórico e aplicação prática. Embora partilhem a mesma preocupação com a integração de objetivos económicos, sociais e ambientais, estes conceitos diferem na origem, foco e utilização, tanto na teoria como na prática organizacional (Kolk, 2016).

Desenvolvimento Sustentável

O Desenvolvimento Sustentável constitui um princípio ético amplo, orientador de políticas globais. O Relatório Brundtland (1987, p. 37), documento fundador deste conceito, definiu-o como "o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades". Esta definição demonstra complexidade ao desafiar três pilares da modernidade industrial: a crença na infinitude dos recursos, a dicotomia entre crescimento e preservação ecológica e a primazia do lucro imediato sobre a resiliência de longo prazo. (WCED, 1987).

A profundidade deste conceito manifesta-se na sua abordagem tridimensional, económica, social e ambiental, que rompe com o paradigma reducionista do crescimento a qualquer custo (Hopwood, Mellor & O'Brien, 2005). As empresas, ao adotarem práticas sustentáveis, não só mitigam impactos negativos, como também criam formas de valor partilhado, como demonstram os casos de economia circular e inovação sustentável (Geissdoerfer et al., 2017). Esta definição tornou-se um marco por articular abertamente a interdependência sistémica entre crescimento económico, equidade social e proteção ambiental, promovendo uma visão de responsabilidade entre gerações. Desde então, o conceito tem evoluído, sendo progressivamente incorporado em políticas públicas, estratégias empresariais e relatórios internacionais. Autores mais recentes destacam que, embora o conceito mantenha relevância paradigmática, enfrenta desafios de operacionalização, particularmente na conciliação entre escalas temporais (curto vs. longo prazo) e na medição de progresso real (Purvis, Mao & Robinson, 2019).

A materialização mais recente deste conceito surge nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 das Nações Unidas, que transformam os princípios abstratos em dezassete metas mensuráveis e temporalmente delimitadas (United Nations, 2015), como podemos ver na Figura 1.



Figura 1 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU

Fonte: <https://www.eca.europa.eu/pt/sustainable-development-goals>

Este quadro operacional, adotado por 193 países, representa um avanço significativo ao estabelecer indicadores quantificáveis para cada objetivo, ao reconhecer

as interligações entre diferentes dimensões da sustentabilidade e, por fim, ao criar mecanismos de revisão periódica do progresso. No entanto, críticos argumentam que até mesmo estes objetivos pecam por não questionarem suficientemente os modelos económicos dominantes, mantendo uma visão antropocêntrica da sustentabilidade (Biermann, 2014).

Desta forma, o desenvolvimento sustentável estabeleceu as bases para uma nova relação entre economia, sociedade e ambiente, exigindo mecanismos concretos de atuação empresarial. É neste contexto que a Responsabilidade Social Corporativa (RSC) emerge como quadro operacional fundamental. Enquanto o desenvolvimento sustentável oferece a visão macro, a RSC traduz esses princípios em ações corporativas específicas, funcionando como ponte entre os objetivos globais (como os ODS) e as práticas organizacionais no terreno.

Responsabilidade Social Corporativa (RSC)

A Responsabilidade Social Corporativa (RSC) representa uma abordagem que procura integrar preocupações sociais e ambientais nas atividades e estratégias empresariais, indo além do cumprimento legal e assumindo um compromisso voluntário com o desenvolvimento sustentável (Carroll, 1991; Comissão Europeia, 2011).

A sua origem remonta a Bowen (1953), que defendia obrigações sociais dos gestores, evoluindo depois de uma visão voluntarista para uma componente estratégica da gestão. (Carroll, 1999). Atualmente, este conceito enquadra-se em quadros globais como os ODS e as diretrizes da GRI (*Global Reporting Initiative*), destacando-se como ferramenta para legitimidade social e mitigação de riscos, desde que integrada no modelo de negócio (Porter & Kramer, 2011).

Apesar do seu potencial transformador, a RSC tem sido alvo de críticas. Dyllick e Muff (2015) destacam que muitas das suas iniciativas são fragmentadas e pouco ligadas à estratégia central das organizações, ao funcionarem como projetos isolados sem impacto estrutural na relação entre empresa e sociedade. Do mesmo modo, segundo Laufer (2003), o fenómeno do *greenwashing* evidencia o uso da RSC como ferramenta de marketing, uma vez que as organizações investem em iniciativas superficiais de impacto social ou ambiental enquanto mantêm práticas comerciais insustentáveis nas suas principais operações. Outro desafio relevante é a falta de métricas padronizadas para avaliar os efeitos sociais e ambientais, o que, conforme Hahn e Figge (2018), compromete a comparação entre organizações e a medição da efetividade das ações. No entanto, a RSC

mantém-se como um dos principais vetores para a sustentabilidade empresarial, embora a sua aplicação possa variar significativamente consoante o setor, a dimensão da empresa e o contexto institucional (Jamali & Karam, 2018; Matten & Moon, 2020). A sua eficácia para superar as críticas reside na capacidade de se integrar como um princípio estruturante na estratégia central, em vez de ser tratada como uma iniciativa periférica (Maon et al., 2010; Porter & Kramer, 2011). O desafio futuro será escalar estas práticas, garantindo que a RSC evolua de casos exemplares para um padrão setorial, apoiado por métricas robustas e regulamentação eficaz (Eccles & Serafeim, 2013).

Pela literatura percebemos que a RSC enfrenta um paradoxo: o seu potencial transformador é inegável, mas a sua eficácia depende da superação da desconexão entre discurso e prática. O desafio não será ampliar a sua adoção, mas sim assegurar que esta seja implementada com profundidade, de forma a transformar princípios em ações mensuráveis e estruturantes. O futuro da RSC exige um salto qualitativo, ou seja, regulamentação mais rigorosa (Eccles & Serafeim, 2013), maior transparência nos relatórios (GRI, 2016) e pressão constante dos *stakeholders* para que as empresas assumam responsabilidades além do lucro. Como destacam Jamali & Karam (2018), a RSC só se tornará um padrão setorial quando deixar de ser opcional e passar a ser um requisito intrínseco à sobrevivência empresarial. Caso contrário, a RSC arrisca-se a permanecer apenas como iniciativa simbólica.

ESG (*Environmental, Social and Governance*)

De entre os quadros conceituais que operacionalizam a sustentabilidade, o ESG (*Environmental, Social and Governance*) destaca-se como uma estrutura analítica que traduz princípios de sustentabilidade em critérios mensuráveis, integrando-os na gestão estratégica e na avaliação de desempenho corporativo (Eccles & Serafeim, 2013; Khan et al., 2016). Ao contrário de abordagens como o Desenvolvimento Sustentável ou a Responsabilidade Social Corporativa (RSC), que assentam frequentemente em princípios éticos e voluntários, o ESG foca-se na gestão de riscos e oportunidades através de métricas objetivas, alinhando-se às expectativas de investidores e reguladores (Eccles & Klimenko, 2019; UN Global Compact, 2004).

Nos últimos anos, o conceito de ESG tem emergido como uma referência central na avaliação da sustentabilidade empresarial, ao representar uma evolução no modo como as empresas são avaliadas não apenas pelo seu desempenho financeiro, mas também pelos seus impactos ambientais e sociais e pela qualidade da sua governação (Eccles & Klimenko, 2019). A origem deste conceito surgiu com o relatório *Who Cares Wins*,

publicado em 2004 sob a coordenação da ONU (Organização das Nações Unidas), que apelava à integração de critérios ambientais, sociais e de governação nas decisões de investimento como forma de promover mercados financeiros mais sustentáveis e responsáveis (UN Global Compact, 2004).

A estrutura ESG, como podemos observar na Figura 2, assenta em três pilares fundamentais: ambiental, social e de governação que, em conjunto, permitem uma análise abrangente do desempenho das organizações, de forma a refletir os impactos não financeiros das empresas, e a evidenciar o modo como a gestão estratégica de riscos e oportunidades nestas áreas pode influenciar a criação de valor a longo prazo.



Figura 2 - Estrutura ESG

Fonte: sigmaearth.com

O Pilar Ambiental (*Environmental*) do ESG foca-se no impacto das atividades empresariais no meio ambiente, e abrange aspetos como a emissão de gases, a eficiência energética, a gestão de resíduos, o consumo e conservação de recursos naturais, bem como a proteção da biodiversidade (Kotsantonis, Pinney, & Serafeim, 2016; World Economic Forum, 2020). Esta dimensão tem ganho destaque num contexto de emergência climática e de crescente pressão regulatória, impulsionada, em particular, pela *Corporate Sustainability Reporting Directive* (CSRD) e pelos *European Sustainability Reporting Standards* (ESRS), promovidos pela Comissão Europeia, que exigem uma divulgação padronizada e rigorosa de métricas ambientais, como a pegada de carbono e a dependência de recursos naturais (Comissão Europeia, 2022).

Além destes desafios tradicionais, a taxonomia verde da UE (sistema que classifica atividades económicas sustentáveis) e a escassez hídrica emergem também como prioridades críticas. A ONU prevê que 40% da população global enfrentará stress hídrico até 2030 (UNEP, 2023), ao pressionar empresas a adotar modelos de gestão circular da

água. Estas normas e pressões ambientais contribuem para a transparência e comparabilidade entre empresas, e promovem a adoção de práticas sustentáveis que não só mitigam impactos ambientais, como também geram benefícios económicos significativos (Eccles, Ioannou & Serafeim, 2014; Krueger, Sautner & Starks, 2020). Estudos demonstram que organizações com políticas ambientais robustas tendem a apresentar menor custo de capital e maior desempenho a longo prazo, refletindo uma perceção reduzida de risco por parte dos investidores (Berg, Kölbel & Rigobon, 2022; Khan, Serafeim & Yoon, 2016). Do mesmo modo, iniciativas como a economia circular e a conservação de recursos hídricos têm permitido ganhos operacionais substanciais através da otimização de recursos. No entanto, ainda persistem desafios relevantes, como a dificuldade em quantificar impactos indiretos (especialmente em cadeias de fornecimento globais), o risco de *greenwashing* (Laufer, 2003) e a crescente complexidade em cumprir com regulamentações ambientais em rápida evolução.

O Pilar Social (*Social*) do ESG diz respeito à forma como as empresas gerem as suas relações com os diversos *stakeholders*, incluindo colaboradores, comunidades locais, fornecedores e a sociedade em geral, e reconhece que a criação de valor sustentável depende do envolvimento equilibrado e responsável com todos os grupos de interesse (Aguilera et al., 2007; Freeman, 1984; Morsing & Schultz, 2006). Esta dimensão abrange temas como os direitos humanos, condições laborais, segurança no trabalho, igualdade de género, diversidade e inclusão, bem como a ética nas práticas comerciais e o impacto social das cadeias de fornecimento. Inclui também a privacidade e segurança de dados como elementos-chave da responsabilidade corporativa, especialmente após o GDPR (Regulamento Geral de Proteção de Dados) (2018).

A pandemia COVID-19 serviu também como um duplo catalisador, pois, não só reforçou a importância das condições de trabalho seguras e dignas, como também acelerou esta tendência de proteção de dados, com 72% dos consumidores a priorizarem empresas que protegem adequadamente as suas informações pessoais (Edelman Trust Barometer, 2023). Empresas que demonstram um compromisso efetivo com práticas sociais responsáveis, tanto nas relações laborais como nestas novas fronteiras digitais, tendem a beneficiar de vantagens competitivas, como maior lealdade dos colaboradores, atração e retenção de talento, aumento da produtividade e melhoria da reputação junto dos consumidores (Hubbard, 2009). Iniciativas como programas de capacitação profissional, políticas de inclusão e diversidade, ou práticas de comércio justo continuam a ser exemplos paradigmáticos de ações que reforçam a resiliência organizacional (Bansal, Jiang & Jung, 2021).

No entanto, a avaliação do desempenho social enfrenta ainda alguns desafios significativos, desde a subjetividade de indicadores tradicionais (como satisfação laboral) até às novas complexidades na medição de aspetos emergentes (como a governação de dados), passando pela ausência de normas globais padronizadas para avaliar a equidade salarial ou o grau de inclusão (Berg, Kölbel & Rigobon, 2022). Neste contexto em evolução, torna-se essencial que as empresas desenvolvam mecanismos transparentes de reporte e monitorização que permitam uma avaliação credível e abrangente das suas práticas sociais.

O Pilar da Governação (*Governance*) do ESG corresponde às estruturas, processos e mecanismos que asseguram a integridade, transparência e responsabilidade nas decisões empresariais. Engloba dimensões como a composição e independência dos conselhos de administração, a existência de políticas de anticorrupção, a transparência fiscal, os direitos dos acionistas, e a eficácia dos sistemas de controlo interno. Este pilar é considerado o alicerce para a implementação eficaz das dimensões ambiental e social, pois estabelece mecanismos de responsabilização e garante o alinhamento entre os compromissos de sustentabilidade e a estratégia organizacional (Eccles & Krzus, 2010).

Na era digital atual, a "governação algorítmica", ou seja, o uso de algoritmos e sistemas de Inteligência Artificial (IA) para automatizar ou influenciar decisões estratégicas, regulatórias e operacionais, tornou-se imperativa (Floridi & Cowls, 2019). Esta evolução exige novos *frameworks* alinhados com os princípios de valor partilhado propostos por Porter e Kramer (2011), particularmente no que concerne à mitigação de vieses e garantia de transparência. Como observado por Purvis et al. (2019) na análise dos pilares da sustentabilidade, esta transformação tecnológica está a redefinir os parâmetros tradicionais de governação corporativa, e acrescenta camadas de complexidade à gestão de riscos ESG. Estudos demonstram que empresas com estruturas de governação sólidas, que combinam práticas convencionais (como conselhos diversos e independentes, como sugerido por Parmenter (2015) para KPIs de governação) com estas novas competências digitais, estão menos expostas a escândalos financeiros e são mais propensas a obter valorização sustentável a longo prazo (McKinsey, 2021). A confiança dos investidores e outros *stakeholders* depende desta capacidade de evolução da governação, que continua a funcionar como pilar de sustentação das práticas ambientais e sociais, agora num contexto tecnologicamente mais complexo. Regulamentações recentes, como a Diretiva Europeia sobre *due diligence* (2023), têm reforçado este papel, ao exigir que as empresas identifiquem e mitiguem riscos ligados a violações de direitos humanos e ambientais nas suas operações e cadeias de valor.

Apesar desses avanços, ainda persistem críticas quanto à superficialidade com que algumas organizações abordam a governação ESG, muitas vezes limitada ao cumprimento formal de *checklists*, sem que isso se traduza em mudanças culturais significativas (Arjaliès & Mundy, 2013). Neste contexto, a adoção de tecnologias emergentes, como IA para análise de riscos ESG, representa uma oportunidade para reforçar a transparência e a confiança nas decisões corporativas. Contudo, estas mesmas tecnologias introduzem novos desafios éticos e operacionais que as estruturas de governação tradicionais ainda estão a aprender a gerir eficazmente.

Esta tríplice dinâmica, regulatória, financeira e social, não só acelerou a adoção do ESG, como também redefiniu o seu papel estratégico, transformando-o de uma iniciativa voluntária numa componente essencial da governação empresarial contemporânea. Os desenvolvimentos recentes que temos vindo a observar, demonstram que os pilares ESG estão em constante evolução, respondendo a pressões regulatórias, tecnológicas e sociais.

Apesar do reconhecimento crescente da importância do ESG, a sua implementação prática ainda enfrenta desafios estruturais significativos. A ausência de um padrão global único, marcada pela coexistência de múltiplos *frameworks* como GRI (*Global Reporting Initiative*), SASB (*Sustainability Accounting Standards Board*) e TCFD (*Task Force on Climate-related Financial Disclosures*), compromete a comparabilidade dos dados entre setores e geografias, limitando a eficácia da avaliação do desempenho sustentável (Hahn & Figge, 2018). Outro obstáculo reside na abordagem superficial adotada por muitas organizações, que tratam o ESG como mero instrumento de comunicação, em vez de o integrar na estratégia central do negócio e nos processos de decisão (Arjaliès & Mundy, 2013). Adicionalmente, surgem tensões inerentes entre os próprios pilares do ESG, particularmente quando objetivos ambientais, como a descarbonização acelerada, colidem com metas sociais, como a preservação de postos de trabalho em setores tradicionais, exigindo complexos *trade-offs* e equilíbrios estratégicos (Eccles & Serafeim, 2013). Estes desafios evidenciam que, embora o ESG tenha evoluído como paradigma dominante, a sua plena maturidade operacional ainda requer avanços na harmonização metodológica, no comprometimento organizacional e na resolução de dilemas entre setores.

Diante destas evidências, o ESG consolida-se como marco transformador da sustentabilidade empresarial, ao integrar métricas não financeiras nos sistemas de controlo de gestão e redefinir a criação de valor no século XXI (Eccles & Krzus, 2010). Quando adequadamente implementado, o ESG responderá não só a pressões externas, como

também se transformará numa alavanca competitiva, redefinindo os parâmetros de criação de valor no século XXI.

Triple Bottom Line (TBL)

O conceito de *Triple Bottom Line* (TBL), introduzido por John Elkington na obra *Cannibals with Forks* (1998), representa uma das contribuições mais transformadoras para o pensamento empresarial contemporâneo, já que estabelece os princípios fundamentais que o ESG viria posteriormente a consolidar. Este modelo propõe uma avaliação do desempenho organizacional, e engloba três dimensões de natureza interligada: lucro (*profit*), impacto social (*people*) e responsabilidade ambiental (*planet*), e desafia radicalmente os paradigmas tradicionais de gestão que privilegiavam quase exclusivamente métricas financeiras de curto prazo (Anthony & Govindarajan, 2007; Hubbard, 2009). Ao estabelecer esta abordagem integrada, o TBL não só antecipou a atual incorporação da sustentabilidade na estratégia empresarial, como provocou uma rutura epistemológica ao questionar a própria noção de valor organizacional, exigindo dos sistemas de controlo de gestão a capacidade de mensurar e gerir impactos não-financeiros de forma sistemática.

A originalidade do TBL reside na sua crítica implícita aos sistemas contabilísticos convencionais, que sistematicamente externalizam custos sociais e ambientais. Eccles e Krzus (2010) demonstraram que esta limitação intrínseca dos relatórios financeiros tradicionais cria uma distorção fundamental na avaliação do verdadeiro valor gerado pelas organizações. O TBL surge assim como um antídoto conceptual, que força as empresas a internalizar externalidades (Dyllick & Hockerts, 2002) através da quantificação sistemática de três fluxos de valor distintos, mas profundamente interligados (Gray & Milne, 2004). Esta perspetiva é particularmente relevante no contexto atual face à emergência climática e à pressão regulatória por maior transparência (Comissão Europeia, 2022).

Este modelo revolucionou a forma de avaliar o sucesso organizacional ao integrar três dimensões fundamentais e interdependentes. No eixo do lucro (*profit*), o modelo desafia a visão tradicional de gestão, que prioriza indicadores financeiros de curto prazo, como EBITDA (Resultados Antes de Juros, Impostos, Depreciações e Amortizações) e ROE (Retorno sobre Capital Próprio), e propõe, em substituição, indicadores de valor partilhado (Porter & Kramer, 2011), que alinhem rentabilidade com impacto positivo, como, por exemplo, a produtividade de recursos. Já na dimensão do impacto social (*people*), o foco expande-se para além dos acionistas, e abrange colaboradores, comunidades e clientes, com métricas como equidade salarial, diversidade e práticas justas

nas cadeias de suprimentos, ainda que persista o desafio de quantificar esse retorno social, algo que indicadores como o *Social Return on Investment* (SROI) procuram solucionar, ao quantificar o valor social e ambiental criado por cada unidade monetária investida (Nicholls et al., 2012). Por fim, no pilar da responsabilidade ambiental (*planet*), a abordagem vai além do mero cumprimento de normas ambientais, e avança para práticas regenerativas, como a economia circular (Ellen MacArthur Foundation, 2015; Geissdoerfer et al., 2017) e a neutralidade de carbono (*Science Based Targets Initiative*). A verdadeira força do TBL reside na sinergia entre estes três pilares, ou seja, um produto sustentável (*planet*) pode reduzir custos (*profit*) e atrair consumidores conscientes (*people*), enquanto falhas numa dimensão, como violações de direitos humanos, podem impactar negativamente as restantes.

A implementação prática deste modelo enfrenta desafios, particularmente na harmonização de métricas entre as dimensões económica, social e ambiental. Enquanto o pilar económico beneficia de padrões contabilísticos consolidados, como os *International Financial Reporting Standards* (IFRS), desenvolvidos pelo *International Accounting Standards Board* (IASB) para harmonizar a elaboração de demonstrações financeiras em âmbito global, os critérios sociais e ambientais carecem de uniformidade metodológica. Hubbard (2009) salienta que esta assimetria leva muitas organizações a desenvolverem indicadores fragmentados, dificultando comparações intersetoriais e a agregação de resultados. A resposta a este dilema surgiu através de ferramentas inovadoras como o *Sustainability Balanced Scorecard* (Figge et al., 2002), que adapta o modelo original de Kaplan e Norton (1996) para integrar objetivos de sustentabilidade nas quatro perspetivas tradicionais (financeira, clientes, processos internos e aprendizagem organizacional).

As limitações do modelo TBL, embora frequentemente negligenciadas, revelam desafios estruturais na sua implementação. Arjaliès e Mundy (2013) argumentam que, a falta de uma integração orgânica nos sistemas de controlo de gestão, além de relatórios superficiais, leva o TBL a tornar-se incapaz de criar transformações reais. Esta crítica corrobora a advertência de Kaplan e Norton (1996) sobre o risco de desalinhamento entre métricas e estratégia, problema agravado no contexto da sustentabilidade pela assimetria entre indicadores financeiros padronizados e não financeiros. Na prática, as organizações pioneiras têm respondido a estas críticas através de mecanismos inovadores. A contabilidade ambiental, por exemplo, avança na quantificação monetária de externalidades ecológicas (como custos de carbono ou depreciação de recursos naturais), enquanto o SROI opera como um sistema híbrido que traduz impacto social em valor económico (Nicholls et al., 2012). Estas abordagens demonstram que, quando ancoradas

em sistemas de controlo robustos, as três dimensões do TBL podem informar a tomada de decisão estratégica.

Do mesmo modo, o desenvolvimento dos *European Sustainability Reporting Standards* (ESRS) marca um ponto de viragem nesta trajetória. Ao institucionalizar a divulgação obrigatória de métricas não financeiras, estas normas, além de operacionalizarem o TBL, também expõem uma tensão fundamental, que se traduz na dificuldade em conciliar a granularidade dos dados financeiros (como os padrões IFRS) com a natureza emergente dos critérios ESG (Eccles & Serafeim, 2013). Esta disparidade explica, em parte, a observação de Elkington (2018) sobre a necessidade de tratar os três pilares como dimensões interdependentes, um desafio que ainda hoje permanece mesmo nas empresas mais avançadas.

A evolução do TBL reflete-se ainda na sua convergência com quadros teóricos mais radicais. A Economia *Donut* de Raworth (2018), por exemplo, supera a lógica de "balanço" ao estabelecer limites ecológicos e sociais intransponíveis, enquanto os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU convertem princípios abstratos em metas mensuráveis.

Desta forma, o *Triple Bottom Line* estabelece um marco na evolução da gestão empresarial ao propor que o desempenho organizacional deve ser avaliado por três dimensões interligadas, desafiando a visão tradicional centrada exclusivamente em resultados financeiros. Como reconhece o próprio Elkington (2018), é um modelo que necessita de atualizações, e embora a sua implementação enfrente desafios, como a falta de padronização de indicadores não financeiros, este modelo provou a sua relevância ao inspirar o desenvolvimento de ferramentas de gestão como o *Sustainability Balanced Scorecard* (Schaltegger & Wagner, 2006) e *frameworks* regulatórios como os ESRS, o que demonstra a sua capacidade de adaptação às exigências de uma economia sustentável. A evolução do TBL revela o seu principal legado: servir como ponte entre teoria e prática, integrando-se a abordagens mais recentes. Mais do que um modelo estático, é um modelo que permanece como referência para organizações que procuram conciliar rentabilidade com impacto positivo, questionando continuamente os paradigmas tradicionais de criação de valor e reforçando a necessidade de sistemas de controlo de gestão capazes de gerir eficazmente esta tríplice dimensão.

Em síntese, desde o relatório Brundtland (1987) até aos atuais padrões ESG, a sustentabilidade evoluiu de conceito teórico para componente essencial da gestão, com o TBL como marco central desta trajetória. Olhando para o futuro, os trabalhos de Raworth

(2018), com a sua “Economia *Donut*”, que equilibra necessidades humanas e limites planetários, e os ODS da ONU, apontam para modelos integrados que superem definitivamente a lógica ultrapassada de *trade-offs* (onde ganhos numa área exigiam perdas noutra), substituindo-a por sinergias sistémicas.

A próxima fronteira da sustentabilidade empresarial passará por adotar limites ecológicos e sociais como parâmetros intransponíveis (Raworth, 2018), exigindo que os sistemas de controlo de gestão desenvolvam capacidades para monitorizar e gerir esta complexidade crescente (Laine, Tregidga, & Unerman, 2021). Neste contexto, como demonstram Eccles e Klimenko (2019), o verdadeiro teste para as organizações não será demonstrar conformidade com padrões externos, mas sim integrar os princípios da sustentabilidade no centro dos seus processos de decisão e modelos de negócio.

2.3. O papel do controlo de gestão nas organizações

Tendo evoluído de um instrumento centrado na monitorização financeira para um sistema integrado de suporte estratégico (Anthony, 1965; Simons, 1995), como discutido no ponto 2.1, o papel moderno do controlo de gestão (CG) nas organizações manifesta-se em três funções nucleares, interdependentes e determinantes para a resiliência organizacional (Gond et al., 2012). Em primeiro lugar, o CG assegura o alinhamento e a execução estratégica, transformando planos em ações concretas e mensuráveis (Kaplan & Norton, 1996; Simons, 1995). Em segundo lugar, contribui para a gestão de riscos e a garantia de conformidade, de modo a permitir às organizações antecipar incertezas e responder de forma estruturada a pressões regulatórias e institucionais (Eccles & Krzus, 2010; O’Neil, 2016). Por fim, assume também um papel crescente na criação de valor sustentável e na promoção da inovação, conciliando desempenho económico com impactos sociais e ambientais positivos (Porter & Kramer, 2011; Schaltegger & Burritt, 2018). Estes três eixos, que serão explorados em detalhe nos subtópicos seguintes, revelam como o CG deixou de ser apenas um mecanismo de controlo para se tornar um elemento-chave na construção de organizações ágeis, responsáveis e orientadas para o futuro.

Alinhamento e Execução Estratégica

A função primordial e mais clássica do CG é assegurar a eficácia na implementação de estratégias e na concretização de objetivos organizacionais (Anthony & Govindarajan, 2007). Esta função vai muito além da monitorização de desvios orçamentais, assumindo-se como um processo contínuo de garantia de que os recursos são obtidos e utilizados de forma eficaz e eficiente na prossecução da missão organizacional (Anthony, 1965). Para tal, o CG atua como um mecanismo vital de coordenação e alinhamento entre diferentes níveis hierárquicos, promovendo a coerência indispensável entre as decisões operacionais do dia-a-dia e os objetivos estratégicos de longo prazo (Otley, 1999).

O desenvolvimento de ferramentas de gestão estratégica foi fundamental para operacionalizar este papel. O BSC e a sua evolução sustentável (SBSC) fornecem a estrutura de medição do desempenho, enquanto os *Levers of Control* (LOC) dinamizam o alinhamento estratégico, conforme detalhado no ponto 2.1 (Figge et al., 2002; Simons, 1995). Desta forma, a abordagem dos LOC assegura que a integração de dimensões complexas como a sustentabilidade na estratégia (através do SBSC) não é um mero exercício de definição de metas, mas sim um processo contínuo de alinhamento comportamental e de tomada de decisão em todos os níveis da organização (Arjaliès & Mundy, 2013). O uso combinado do SBSC e do *framework* dos LOC é, assim, uma abordagem poderosa para operacionalizar e manter o alinhamento estratégico face a objetivos de sustentabilidade (Gond et al., 2012). Portanto, o BSC/SBSC define o que é importante medir e alinhar, e os LOC definem como se garante e se adapta dinamicamente esse alinhamento, tornando o CG essencial para harmonizar desempenho económico com impacto socioambiental (Porter & Kramer, 2011).

Gestão de Riscos e Conformidade

Num contexto de crescente pressão regulatória e de *stakeholders*, a função de gestão de riscos e conformidade do CG evoluiu de uma postura reativa para uma abordagem estratégica e integrada. O CG assume um papel duplo: assegurar o cumprimento legal e transformar a conformidade numa vantagem competitiva, de modo a mitigar, proativamente, um espetro alargado de riscos (Gond et al., 2012; Schaltegger & Burritt, 2018).

Para operacionalizar esta função, o CG estrutura-se em torno de mecanismos específicos. Primeiro, atua como o orquestrador dos sistemas de informação, sendo responsável pela seleção e implementação de ferramentas que permitem a recolha, análise e reporte fiável de dados de *compliance* e de desempenho ESG (Bhimani & Willcocks, 2014; Dehbi et al., 2022). Posteriormente, utiliza estes dados para alimentar sistemas de

controlo preventivos e preditivos. Por exemplo, os sistemas de controlo diagnóstico (Simons, 1995) monitorizam rigidamente o cumprimento de metas regulatórias, enquanto a análise preditiva antecipa falhas potenciais ou áreas de não-conformidade antes que estas ocorram (Appelbaum et al., 2017). Por fim, o CG é fundamental para estabelecer uma estrutura de governação de dados, criando protocolos e responsabilidades para garantir a qualidade, integridade e segurança da informação, mitigando assim o risco de decisões assentes em dados errados ou tendenciosos (O'Neil, 2016; Warren et al., 2015).

Desta forma, o CG transcende a sua função tradicional de auditoria à posteriori. Ao integrar ferramentas digitais nos seus processos, transforma-se num sistema de alerta precoce e de apoio à decisão, capaz de traduzir o vasto volume de dados em informação acionável para a gestão de risco (Rikhardsson & Yigithasioglu, 2018). Isto permite à organização não só responder a flutuações regulatórias, mas também antecipá-las, protegendo o seu valor (Eccles & Krzus, 2010; Krüger, 2015). O investimento em competências técnicas torna-se, assim, não um custo, mas uma condição necessária para a eficácia do próprio sistema de controlo de gestão.

Criação de Valor Sustentável e Inovação

A função mais evolutiva e estratégica do controlo de gestão (CG) moderno é a de atuar como um catalisador para a criação de valor sustentável e a inovação. Esta visão transcende completamente a origem técnica e financeira do CG, assumindo-o como uma abordagem multifacetada e integradora que combina de forma sinérgica desempenho económico com responsabilidade social e ambiental (George et al., 2021; Schaltegger & Burritt, 2018).

Esta função materializa-se através do alinhamento intrínseco entre métricas financeiras tradicionais e indicadores de impacto social e ambiental, operacionalizando enquadramentos conceituais como o *Triple Bottom Line* (TBL). Ao fazê-lo, o CG permite às organizações moverem-se para além da lógica de mitigação de riscos e descobrirem novas oportunidades de negócio, mercados e formas de valor mais resilientes e adaptadas às exigências da economia do século XXI (Eccles et al., 2020). Neste contexto, o controlo de gestão da sustentabilidade envolve um processo sistemático de identificação, medição e comunicação de informações relacionadas com a sustentabilidade, amparando a gestão na implementação eficaz de estratégias que criam valor a longo prazo para todos os *stakeholders* (Hahn & Figge, 2018).

Ferramentas como o *Sustainability Balanced Scorecard* (SBSC) (Figge et al., 2002) constituem a encarnação prática desta função, pois demonstram como o CG pode ser instrumentalizado para incorporar critérios de sustentabilidade em todas as perspetivas da estratégia. Esta integração permite alinhar a criação de valor económico com impactos positivos tangíveis na sociedade e no ambiente (Hansen & Schaltegger, 2016). Estudos empíricos recentes corroboram que organizações que adotam estas abordagens integradas não só mitigam riscos, como também identificam novas oportunidades de negócio, acedem a novos mercados verdes e reforçam a sua licença social para operar, reforçando a tese de que o CG é um fator crítico de competitividade sustentável (Eccles et al., 2020).

Contudo, a realização plena desta função de criação de valor enfrenta desafios substantivos. A literatura recente salienta persistentemente a dificuldade em quantificar o retorno financeiro de iniciativas de sustentabilidade de longo prazo e a resistência cultural interna à integração de prioridades não financeiras nos processos de tomada de decisão. (Arjaliès & Mundy, 2013; Lueg & Radlach, 2016). Superar estas barreiras exige que o CG evolua de um mero fornecedor de informação para um facilitador de diálogo e agente de mudança organizacional, capaz de traduzir objetivos de sustentabilidade em lógicas de negócio convincentes e em métricas de desempenho claras para os diversos *stakeholders* internos.

Apesar destes desafios, o controlo de gestão surge cada vez menos como um constrangimento e cada vez mais como um pilar indispensável para uma nova forma de fazer negócios. Quando bem desenhados, os sistemas de CG transformam pressões externas em oportunidades de inovação e valor. (George et al., 2021). Assim, o Controlo de Gestão torna-se o sistema nervoso central da criação de valor sustentável a longo prazo.

2.4. Relação entre sustentabilidade e desempenho corporativo

A sustentabilidade corporativa evoluiu, nas últimas décadas, de uma abordagem marginal de responsabilidade social para um enquadramento estratégico central, no qual a criação de valor económico de longo prazo se encontra intrinsecamente ligada ao desempenho ambiental e social (Schaltegger & Burritt, 2018). Esta mudança evidencia a necessidade de compreender de que modo a integração de práticas sustentáveis impacta

os resultados financeiros e operacionais das organizações (Eccles, Ioannou, & Serafeim, 2014).

Neste processo, o Controlo de Gestão (CG) desempenha um papel fundamental, ao funcionar como o mecanismo que viabiliza e monitoriza essa integração estratégica. A literatura identifica três vias principais através das quais a sustentabilidade se traduz em desempenho corporativo, sendo estas a criação de valor através da inovação e da eficiência operacional (Eccles et al., 2020), a mitigação de riscos financeiros, regulatórios e de reputação (Krüger, 2015; Lins, Servaes, & Tamayo, 2017), e por fim, o reforço da credibilidade organizacional perante investidores e mercados, através de uma governação sólida e de uma comunicação transparente dos indicadores de desempenho materialmente relevantes (Grewal, Hauptmann, & Serafeim, 2021; Khan, Serafeim, & Yoon, 2016).

Contudo, por ser um conceito amplo e multidimensional, a sustentabilidade corporativa necessita de ser operacionalizada em dimensões observáveis que permitam a sua análise empírica (Schaltegger & Burritt, 2010). É neste contexto que emergem os critérios Ambientais, Sociais e de Governação (ESG), hoje amplamente reconhecidos como o quadro dominante para traduzir a sustentabilidade em métricas concretas (Khan, Serafeim, & Yoon, 2016; Grewal, Hauptmann, & Serafeim, 2021). O desempenho ESG fornece uma base comparável e mensurável para avaliar até que ponto as organizações estão a criar valor sustentável, permitindo testar empiricamente a sua relação com o desempenho corporativo (Eccles & Krzus, 2010).

Criação de Valor e Vantagem Competitiva

A literatura académica tem vindo a consolidar a ideia de que a sustentabilidade corporativa representa um importante vetor de criação de valor económico. Contudo, esta relação não deve ser encarada como direta ou universal, uma vez que se trata de um fenómeno contingente, mediado por múltiplos fatores organizacionais e contextuais que moldam a forma como as práticas de sustentabilidade se traduzem em desempenho financeiro e competitivo (Gillan et al., 2021).

A investigação nesta área percorreu uma trajetória intelectual clara, passando de uma questão inicial relativamente simples para respostas cada vez mais complexas. Numa primeira fase, o debate centrou-se na superação da ideia de um *trade-off* inevitável entre sustentabilidade e desempenho financeiro. A questão central era perceber se investir em práticas sustentáveis implicaria sacrificar resultados económicos ou, pelo contrário, poderia reforçá-los. O estudo seminal de Eccles, Ioannou e Serafeim (2014) ofereceu uma resposta

robusta, ao comparar empresas classificadas como “altamente sustentáveis” com um grupo de controlo ao longo de 18 anos, os autores demonstraram que as primeiras não apenas superaram as segundas em termos de desempenho acionista, como também exibiram menor volatilidade e custo de capital. Esta evidência sugeriu que a sustentabilidade poderia constituir fonte de vantagem competitiva e de resiliência. Tal conclusão foi reforçada pela meta-análise de Friede, Busch e Bassen (2015), que sintetizou mais de 2000 estudos e verificou que cerca de 90% apontavam para uma correlação positiva entre práticas sustentáveis e desempenho financeiro.

Superada a questão inicial da existência da relação, a literatura avançou para compreender em que condições esta se verifica e através de que mecanismos. Neste contexto, Khan, Serafeim e Yoon (2016) introduziram o princípio da materialidade, segundo o qual apenas os temas ESG que impactam significativamente a criação de valor a longo prazo de uma empresa devem ser priorizados e reportados. Os autores demonstraram que o efeito do desempenho ESG no valor da empresa, medido por indicadores como o *Tobin's Q*, depende criticamente da relevância destes temas para o setor de atividade, sendo apenas os fatores materiais capazes de gerar impactos positivos significativos. O investimento em dimensões ESG não-materiais pode, pelo contrário, gerar efeitos negativos, implicando a necessidade de alinhar práticas sustentáveis com as prioridades estratégicas do negócio (Grewal, Hauptmann, & Serafeim, 2021; Khan et al., 2016).

A partir desta perspetiva contingente, a literatura passou a explorar os mecanismos causais específicos através dos quais os temas materiais contribuem para a criação de valor. Os estudos identificam sobretudo três grandes canais. O primeiro é a eficiência operacional, alcançada pela eco-inovação e pela otimização do uso de recursos, conduzindo à redução de custos (Hansen & Schaltegger, 2016). O segundo é a mitigação de riscos, que reduz o custo de capital ao sinalizar aos mercados onde a empresa é menos vulnerável a riscos regulatórios, ambientais e de reputação (El Ghoul et al., 2011; Krüger, 2015). O terceiro é o fortalecimento de ativos intangíveis, como a reputação, a confiança e a legitimidade social, que funcionam como amortecedores em períodos de crise, preservando valor mesmo em contextos adversos (Lins, Servaes, & Tamayo, 2017).

Assim, percebemos que a literatura evoluiu de uma visão inicial e estática, centrada na identificação de uma correlação positiva entre sustentabilidade e desempenho, para um modelo dinâmico e contingente, que explica como e em que circunstâncias a sustentabilidade cria valor. O entendimento atual é que esta relação é real e significativa, mas depende do foco em temas materialmente relevantes, capazes de ativar mecanismos de eficiência, mitigação de riscos e reforço da reputação (Schaltegger & Burritt, 2018).

Mitigação de Riscos e Resiliência Financeira

Para além de contribuir para a criação de valor, as práticas ESG funcionam como um mecanismo essencial de mitigação de riscos financeiros, protegendo o valor da organização e reforçando a sua resiliência a longo prazo (Krüger, 2015). Esta função protetora manifesta-se através de múltiplos canais interligados.

No plano regulatório e legal, a conformidade proativa com quadros emergentes, como a CSRD, operacionalizada através de um Sistema de Controlo de Gestão (SCG) robusto, permite tanto evitar multas e litígios dispendiosos, como também antecipar e gerir riscos de transição associados a alterações regulatórias (Bhimani & Willcocks, 2014). Um SCG capaz de gerir dados ESG com rigor permite ainda modelar cenários financeiros, como o impacto de uma subida do preço do carbono, transformando ameaças externas em oportunidades estratégicas de poupança de custos e conferindo vantagem competitiva face a pares menos preparados.

No domínio do risco de mercado, um desempenho ESG sólido contribui para a redução do custo de capital, uma vez que empresas com *ratings* elevados de sustentabilidade são percecionadas por investidores e credores como investimentos menos arriscados e mais resilientes a choques futuros. Os estudos conduzidos por El Ghouli et al. (2011) indicam que estas empresas suportam um custo de capital próprio entre 7 e 19 pontos base inferior. Este resultado é consistente com a meta-análise de Friede, Busch e Bassen (2015), que confirma a relação entre desempenho ESG, menor volatilidade e risco reduzido. O efeito é reforçado pelo crescimento dos fundos de investimento sustentáveis, que direcionam capital para empresas com perfis de risco ESG mais sólidos (Amel-Zadeh & Serafeim, 2018).

Além disso, a gestão de desempenho ESG é determinante na mitigação de riscos operacionais e de reputação. A monitorização de indicadores de sustentabilidade permite identificar vulnerabilidades nas operações e cadeias de valor, o que possibilita intervenções corretivas oportunas. Eccles et al. (2014) salientam que esta vigilância contínua previne interrupções produtivas significativas e perdas financeiras diretas. De forma complementar, o Controlo de Gestão atua como sistema de alerta precoce para crises de reputação, permitindo gerir proativamente *stakeholders* e comunicações. A robustez deste efeito “amortecedor” foi evidenciada por Lins, Servaes e Tamayo (2017), que demonstraram que, durante a crise financeira global de 2008-2009, empresas com fortes *ratings* de RSC apresentaram retornos anormais positivos, sugerindo que o capital de confiança e reputação acumulado funcionou como um escudo protetor em tempos de stress extremo

no mercado. Assim, o investimento em ESG fortalece a resiliência financeira e operacional. (Eccles et al., 2014; Krüger, 2015; Lins et al., 2017)

O Papel dos KPIs e da Governação na Mensuração do Impacto

A concretização dos benefícios da sustentabilidade corporativa depende de uma mensuração rigorosa e credível, na qual os *Key Performance Indicators* (KPIs) desempenham um papel central. Estes indicadores traduzem objetivos estratégicos abstratos em métricas auditáveis, funcionando simultaneamente como ferramentas de monitorização e comunicação do desempenho ESG. No entanto, a eficácia destes indicadores depende da sua materialidade e credibilidade. A materialidade assegura que os indicadores selecionados sejam relevantes para o setor de atividade e para os riscos e oportunidades específicos da organização, conforme preconizado por Khan, Serafeim e Yoon (2016). A credibilidade, por sua vez, relaciona-se com a confiança que *stakeholders*, investidores e outros agentes depositam nas informações divulgadas.

Do mesmo modo, a divergência nas classificações ESG de diferentes fornecedores de dados evidencia a necessidade de uma governação corporativa robusta, capaz de garantir consistência, transparência e confiabilidade das informações reportadas (Lyon & Montgomery, 2015). Estruturas de governação que integrem a sustentabilidade nas suas políticas e processos de decisão fortalecem a capacidade da organização de monitorizar e reportar de forma eficaz o seu desempenho ESG, assim como a vinculação de remunerações executivas a metas de sustentabilidade materialmente relevantes alinha interesses de curto e longo prazo, e mitiga potenciais conflitos de agência, sinalizando também um compromisso genuíno com a estratégia sustentável (Arjaliès & Mundy, 2013). A institucionalização dessas práticas, através de normativos obrigatórios como os ESRS, reforça a internalização dos custos e benefícios externos e promove uma gestão mais responsável, estratégica e resiliente (Eccles & Krzus, 2010).

Assim, a integração eficaz de KPIs ESG com uma governação sólida constitui um mecanismo fundamental para a mensuração do impacto da sustentabilidade corporativa. Estes elementos asseguram transparência e responsabilidade, fortalecem a confiança dos *stakeholders* e permitem que a organização identifique, monitorize e capitalize os riscos e oportunidades relevantes, contribuindo assim para a criação de valor a longo prazo e para o alinhamento estratégico com as exigências regulatórias emergentes e as expectativas do mercado.

Desta forma, a relação entre sustentabilidade e desempenho corporativo é inequívoca, sendo suportada por um corpo de evidência empírica robusta e crescente (Eccles et al., 2014; Friede et al., 2015; Schaltegger & Burritt, 2018). Através dos mecanismos interligados de criação de valor e de uma governação assente em KPIs materialmente relevantes e credíveis (Arjaliès & Mundy, 2013; Khan et al., 2016; Lyon & Montgomery, 2015), as organizações conseguem traduzir a sustentabilidade em vantagem competitiva mensurável e sustentável. O Controlo de Gestão consolida-se, assim, não como um mero sistema de monitorização, mas como a infraestrutura crítica que possibilita esta transformação, protegendo e ampliando o valor corporativo a longo prazo num panorama económico cada vez mais complexo e volátil (Eccles & Krzus, 2010; Grewal et al., 2021).

2.5. Modelos teóricos do controlo de gestão

O estudo dos modelos teóricos de controlo de gestão é fundamental para compreender o modo como as organizações podem estruturar sistemas de avaliação e monitorização que alinhem a estratégia com a execução. Como sublinham Anthony e Govindarajan (2007), estes sistemas existem para “garantir que os recursos são utilizados de forma eficaz e eficiente na consecução dos objetivos organizacionais”. Esta premissa ganha relevância no contexto atual, onde a crescente integração de dimensões ambientais e sociais, além das tradicionais métricas financeiras, exige mecanismos de controlo adaptados, capazes de operacionalizar estratégias de sustentabilidade de forma mensurável e integrada (Arjaliès & Mundy, 2013; Figge et al., 2002).

Os modelos teóricos do controlo de gestão têm evoluído ao longo do tempo, acompanhando as transformações nas organizações e no ambiente empresarial. Esta evolução pode ser dividida em quatro fases principais, conforme proposto por Malmi e Brown (2008). Esta estruturação é também amplamente aceite na literatura e reforçada por estudos como os de Chenhall (2003) sobre a adaptação histórica dos sistemas de controlo.

Fase Clássica (1950-1970)

A primeira fase de desenvolvimento dos modelos de controlo de gestão, denominada Fase Clássica, emergiu no período pós-Segunda Guerra Mundial, quando as organizações necessitavam de sistemas robustos para gerir a crescente complexidade das operações empresariais. Como observam Anthony e Govindarajan (2007), este período

caracterizou-se pelo foco predominante no controlo financeiro e nos processos de orçamentação, onde a Contabilidade por Responsabilidade, proposta por Robert Anthony em 1965, se destacou como modelo fundamental. Este modelo, ao introduzir um sistema de centros de responsabilidade (custos, receitas, lucros e investimentos) que permitia uma avaliação mais precisa do desempenho organizacional, levou não só a uma melhoria da alocação de recursos e controlo financeiro, como também descentralizou a tomada de decisão, empoderando os gestores intermédios.

Críticos como Johnson e Kaplan (1987) apontaram limitações como a visão mecanicista das organizações e a dificuldade em lidar com interdependências entre departamentos. No entanto, o legado deste modelo permanece relevante, uma vez que serve de base para modelos posteriores como o *Balanced Scorecard*, estabelecendo assim, os alicerces para a evolução dos sistemas de controlo de gestão, e demonstrando como estruturas claras de responsabilização podem transformar a performance organizacional.

Paralelamente, a Orçamentação Tradicional baseava-se essencialmente em dados históricos, com ajustes incrementais ano após ano. No entanto, como os professores H. Thomas Johnson e Robert S. Kaplan (1987) argumentaram em *Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting*, estes modelos clássicos do século XX mostravam três limitações significativas, sendo estas o foco excessivo em dados históricos, a obsessão com métricas financeiras de curto prazo, e a incapacidade de capturar custos indiretos em produções complexas. Assim, segundo Johnson e Kaplan (1987, cap. 1) estes modelos tornaram-se obsoletos face à complexidade dos negócios modernos, uma vez que os sistemas de contabilidade de gestão estão mais preocupados com a validação de transações passadas do que com a orientação de decisões futuras. Este livro revolucionário inspirou o desenvolvimento de novas abordagens, como o *Activity-Based Costing (ABC)* e o *Balanced Scorecard (BSC)*, que reintegraram a estratégia e a visão de longo prazo na contabilidade de gestão.

Fase Estratégica (1980-1990)

A década de 1980 marcou uma viragem paradigmática no controlo de gestão, com o surgimento da Fase Estratégica. Neste período, como documentam Kaplan e Norton (1992), tornou-se evidente a necessidade de alinhar os sistemas de controlo com a estratégia organizacional, o que deu origem ao *Balanced Scorecard (BSC)*. Este modelo é um dos modelos mais influentes para o controlo de gestão, desenvolvido por Kaplan e Norton em 1992, representa um marco na evolução dos sistemas de controlo de gestão, já

que traduz a visão e estratégia da organização num conjunto coerente de medidas de desempenho. Assim, este modelo reforçou esta fase ao propor uma abordagem multidimensional, já analisada no ponto 2.1, que articula indicadores financeiros e não financeiros de forma integrada.

Simultaneamente, na década de 1960, a Escola Francesa de Gestão desenvolvia o *Tableau de Bord* (TdB). Este surge como um modelo pioneiro de controlo de gestão, concebido para fornecer aos gestores um painel sintético de indicadores-chave (“*tableaux*”), permitindo uma tomada de decisão ágil e fundamentada. Diferentemente de sistemas de reporte tradicionais, frequentemente volumosos e retrospectivos, o TdB enfatiza a seleção criteriosa de métricas operacionais e estratégicas, organizadas em *dashboards* visuais que destacam desvios críticos e tendências em tempo quase real (Epstein & Manzoni, 1997). Inspirado na tradição francesa, este modelo foi inicialmente adotado por empresas industriais para monitorizar a eficiência produtiva, e evoluiu posteriormente para abranger áreas como logística, vendas e finanças. A sua estrutura modular, ou seja, os “*tableaux*” para diferentes níveis hierárquicos, e o foco em indicadores acionáveis, em vez de meramente descritivos, anteciparam princípios futuramente incorporados pelo *Balanced Scorecard* (BSC), embora o TdB mantenha uma abordagem mais operacional e menos vinculada à estratégia de longo prazo (Bourguignon et al., 2004).

Críticos apontam que a eficácia deste modelo depende da qualidade dos dados e da capacidade de priorização da gestão, já que a multiplicação de indicadores pode gerar ruído analítico (Lebas, 1994). Ainda assim, a sua influência persiste em sistemas modernos de *business intelligence*, especialmente em contextos onde a rapidez de resposta é prioritária, como na gestão de cadeias de suprimentos ou em ambientes de alta volatilidade.

Cooper e Kaplan (1988) complementam esta fase com o *Activity-Based Costing* (ABC), que revolucionou a contabilidade de custos ao propor uma atribuição mais precisa dos custos indiretos às atividades específicas que os criam, contrariamente aos métodos tradicionais baseados em alocações subjetivas. O modelo ABC identifica as atividades-chave de um processo produtivo e atribui custos com base nos criadores de custo reais (*cost drivers*), de forma a evidenciar as ineficiências anteriormente ocultas e apoiar decisões como a eliminação de processos redundantes ou o redesenho de cadeias de suprimentos (Cooper & Kaplan, 1991). Apesar das vantagens, a implementação do ABC exige um detalhamento analítico e pode ser onerosa para Pequenas e Médias Empresas (PMEs). Críticos como Ittner, Larcker e Randall (2003) argumentam que o modelo é menos eficaz em ambientes com custos indiretos baixos ou quando os benefícios da precisão não

justificam o custo da análise. Contudo, em setores com estruturas de custos complexas, o ABC mantém relevância, especialmente quando integrado a sistemas de gestão de desempenho, como o *Balanced Scorecard*.

Fase da Sustentabilidade (2000-2010)

A entrada no novo milénio trouxe preocupações ambientais e sociais crescentes, o que deu origem à Fase da Sustentabilidade. John Elkington em 1998, propôs, através da sua obra *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*, o modelo *Triple Bottom Line* (TBL), que representou uma mudança paradigmática na avaliação do desempenho organizacional. Esta abordagem teve raízes no Relatório *Brundtland* (1987) e nos movimentos de Responsabilidade Social Corporativa dos anos 1970 (Carroll, 1999), mas diferenciou-se ao propor uma métrica concreta para integrar sustentabilidade no núcleo do negócio. Esta abordagem tridimensional, já analisada no capítulo 2.2, tinha como base as dimensões: económica (*profit*), ambiental (*planet*) e social (*people*), e surgiu num contexto de crescente conscientização sobre os limites do crescimento desregulado e da necessidade de um capitalismo mais responsável.

A influência do TBL manifestou-se de forma particularmente relevante no domínio dos relatórios de sustentabilidade corporativa, já que serviu de base teórica para iniciativas como a *Global Reporting Initiative* (GRI) e, mais recentemente, para os *European Sustainability Reporting Standards* (ESRS) (Comissão Europeia, 2021). Estas estruturas de reporte, ao exigirem a divulgação sistemática de indicadores não financeiros, operacionalizam em parte a visão de Elkington. A adoção em 2023 da *Corporate Sustainability Reporting Directive* (CSRD) pela União Europeia representa talvez o reconhecimento mais significativo da relevância do *Triple Bottom Line*, ao institucionalizar a obrigatoriedade de reporte de informações ambientais e sociais por um vasto leque de empresas (Ioannou & Serafeim, 2017).

Apesar da sua relevância, o TBL enfrenta críticas relacionadas com dificuldades de operacionalização e riscos de *greenwashing*. Estudos como Hubbard (2009), Milne et al. (2009) e Hahn e Figge (2018) sublinham a falta de métricas padronizadas e os dilemas entre resultados económicos imediatos e transformações de longo prazo. O próprio Elkington (2018) reconheceu a aplicação superficial do conceito, o que reforça a necessidade de abordagens mais robustas para evitar práticas insustentáveis. Mais tarde, este debate estimulou o desenvolvimento de abordagens mais sofisticadas, como o *Integrated Reporting*, defendido por Eccles e Krzus (2010), que surge como uma evolução dos sistemas tradicionais, integrando informações financeiras e não financeiras num único

documento coerente, enfatizando, assim, a interdependência entre capital financeiro, humano e social, e reforçando a importância em encarar a sustentabilidade como um fator essencial para a criação de valor a longo prazo.

A evolução dos modelos de controlo para incorporar sustentabilidade foi profundamente influenciada pela Teoria dos *Stakeholders* (Freeman, 1984), que ampliou o foco estratégico para além dos acionistas, abrangendo colaboradores, comunidades, reguladores e o meio ambiente. Esta teoria fundamenta a própria estrutura do TBL, e justifica a inclusão das dimensões social e ambiental como pilares estratégicos. Contudo, críticos como Jensen (2002) argumentam que a pluralidade de *stakeholders* pode criar conflitos de prioridades, exigindo sistemas de ponderação complexos. Deste modo, a relevância do BSC tornou-se ainda mais evidente com as crescentes exigências de sustentabilidade empresarial. Figge et al. (2002) reconheceram esta necessidade, ao evidenciar que a sustentabilidade deve ser integrada nas quatro perspetivas existentes do BSC, em vez de tratada como uma quinta perspetiva separada e propuseram uma adaptação significativa, o *Sustainability Balanced Scorecard* (SBSC). Esta evolução do modelo incorpora explicitamente indicadores ambientais e sociais como dimensões adicionais, garantindo que a sustentabilidade seja tratada como um elemento estratégico e não apenas como uma preocupação periférica (Schaltegger & Wagner, 2006).

A verdadeira inovação do SBSC, conforme mencionado por Hansen e Schaltegger (2016), está na sua capacidade de transformar metas abstratas de sustentabilidade em KPIs específicos vinculados a objetivos mensuráveis e planos de ação. Por exemplo, uma meta de redução de emissões de carbono deixa de ser um compromisso vago para se tornar um KPI específico, ligado a iniciativas operacionais e com responsáveis claramente identificados. Esta metodologia responde à crítica de Hubbard (2009) sobre a dificuldade de medir o desempenho sustentável, e proporciona um quadro concreto para "criar valor económico através da criação de valor ambiental e social" (Eccles et al., 2014). Esta abordagem sistemática permite às empresas gerirem a sustentabilidade não como um custo ou obrigação regulatória, mas como uma fonte genuína de vantagem competitiva e criação de valor a longo prazo.

Dentro deste período, destaca-se, também o modelo *Levers of Control* (LOC) de Simons (1995) já referido no ponto 2.3, que demonstra utilidade na gestão da sustentabilidade ao equilibrar estabilidade e adaptação. Estudos como Arjaliès e Mundy (2013) e Gond et al. (2012) evidenciam como estes sistemas permitem integrar valores de sustentabilidade e gerir tensões entre controlo e flexibilidade, respondendo a desafios identificados por Hahn e Figge (2018).

O modelo *Management Control Systems* (MCS) de Anthony e Govindarajan (2007) representa uma síntese evolutiva que atravessa várias fases do desenvolvimento do controlo de gestão. Embora formalizado já no século XXI, este modelo enraíza-se conceptualmente na Fase Estratégica, incorporando o princípio fundamental do alinhamento entre sistemas de controlo e estratégia organizacional, tal como propunham Simons (1995) com os *Levers of Control* e Kaplan e Norton (1992) com o *Balanced Scorecard*. Contudo, a sua verdadeira relevância manifesta-se na Fase da Sustentabilidade, quando os autores explicitam a capacidade dos MCS integrarem métricas não-financeiras e critérios ESG, antecipando assim, a necessidade de sistemas capazes de operacionalizar estratégias de sustentabilidade, uma lacuna que modelos puramente financeiros da fase clássica não conseguiram preencher. Esta versatilidade explica a sua transição natural para a Fase Contemporânea, onde a estrutura modular dos MCS, que combina orçamentação, avaliação de desempenho e incentivos, se mostra compatível com inovações como a análise de dados em tempo real e os sistemas adaptativos de gestão.

Assim, mais do que um modelo circunscrito a uma fase específica, os MCS emergem como um *framework* transicional, cujo valor reside precisamente na sua capacidade de absorver contribuições das diferentes épocas do controlo de gestão, servindo de ponte entre o pensamento estratégico do final do século XX e as exigências de adaptabilidade e sustentabilidade do século XXI.

Fase Contemporânea (pós 2010)

O período mais recente, denominado Fase Contemporânea, tem sido marcado pela rápida evolução tecnológica e pela crescente necessidade de adaptabilidade organizacional. Nesse contexto, Hope e Fraser (2003), já antecipavam esta mudança e propuseram o modelo *Beyond Budgeting*, que revolucionou o controlo de gestão ao criticar os orçamentos tradicionais, considerados rígidos e desalinhados com a volatilidade dos mercados. Em vez disso, os autores defendem um sistema adaptativo, baseado em princípios como a flexibilidade dinâmica, a descentralização radical e uma cultura organizacional focada na adaptação contínua. No entanto, a implementação deste modelo enfrenta desafios culturais e estruturais, o que limita a sua adoção. Como demonstram Bourmistrov e Kaarbøe (2013), as organizações hierárquicas tradicionais enfrentam resistência interna ao abandonar orçamentos fixos, que servem como "âncoras psicológicas" para a tomada de decisão. A pesquisa de Hope e Fraser (2003) revela que 78% das tentativas falhadas do modelo decorrem da incompatibilidade com sistemas de

incentivos individuais ainda baseados em metas absolutas. Mesmo em casos de sucesso, a transição exigiu uma reestruturação completa da governação (eliminação de níveis hierárquicos) e investimentos em sistemas de informação em tempo real, condições estas raras em economias emergentes. Estas barreiras sugerem que o modelo, embora teoricamente robusto, requer um ecossistema organizacional maduro para funcionar plenamente.

Apesar do seu potencial, estudos de caso revelam que apenas 23% das iniciativas *Beyond Budgeting* atingem plena implementação (Hope & Fraser, 2003). Antecipando tendências contemporâneas como a gestão ágil e as organizações orientadas por dados, o este modelo representa uma ponte entre a fase estratégica e a era atual, enfatizando assim, a agilidade e a capacidade de resposta como pilares do controlo de gestão moderno, embora a sua adoção completa ainda seja desafiadora para muitas organizações.

Atualmente, assistimos também à emergência de *Data-Driven Control Systems*, que utilizam inteligência artificial e *big data analytics* em tempo real para suportar a tomada de decisão. Segundo Hitt et al. (2016), estas ferramentas facilitam a análise de grandes volumes de dados em tempo real, o que proporciona uma visão imediata sobre o desempenho organizacional e reduz a demora na tomada de decisões. Esta evolução representa um avanço significativo face aos modelos tradicionais, que dependiam de relatórios periódicos e análises históricas, muitas vezes longe das necessidades do ambiente empresarial volátil atual. Warren et al. (2015) argumentam que a integração de tecnologias digitais nos sistemas de controlo exige não só uma infraestrutura adequada, mas também uma mudança nas competências das equipas de gestão, uma vez que a capacidade de interpretar dados complexos e traduzi-los em ações estratégicas torna-se essencial, sobretudo em contextos onde a velocidade de resposta é crítica.

Também os modelos clássicos, como o *Balanced Scorecard* (BSC) e o *Beyond Budgeting*, estão a ser reinterpretados à luz das novas tecnologias. Kaplan (2020) demonstra que a IA pode enriquecer o BSC ao automatizar a recolha e análise de indicadores não financeiros, como a satisfação de clientes ou o impacto ambiental, tornando-o mais ágil e adaptável. Por outro lado, o *Beyond Budgeting* beneficia da análise preditiva para ajustar metas e alocações de recursos de forma contínua, superando uma das suas principais limitações: a dificuldade em estabelecer referências dinâmicas em ambientes incertos (Bogsnes, 2016). No entanto, ainda são apontados alguns riscos associados a esta digitalização acelerada. Pesquisas como as de Mittelstadt et al. (2016) destacam que a dependência excessiva de algoritmos pode levar a decisões enviesadas,

especialmente quando os modelos não são devidamente calibrados para contextos específicos. Além disso, a escassez de padrões universais para a medição de desempenho digitalizado dificulta comparações intersetoriais e a avaliação de melhores práticas (Wamba, Dubey, Gunasekaran, & Akter, 2020).

Estas limitações sugerem que, embora as tecnologias digitais tragam oportunidades sem precedentes, a sua implementação deve ser devidamente acompanhada, de forma a garantir transparência e fiabilidade. Por fim, como observam Warren et al. (2015), esta fase representa uma convergência entre controlo de gestão, sustentabilidade e transformação digital, criando desafios e oportunidades para as organizações do século XXI.

A evolução dos modelos teóricos do controlo de gestão demonstra uma adaptação contínua às exigências do ambiente empresarial (Anthony & Govindarajan, 2007; Kaplan & Norton, 1996), desde sistemas clássicos até modelos que integram sustentabilidade e agilidade (Eccles & Krzus, 2010). Esta trajetória não substitui os modelos anteriores, apenas os reinterpreta (Hopwood, 2009), sendo o desafio atual equilibrar precisão analítica, estratégia e responsabilidade socioambiental, evitando armadilhas como o *greenwashing* (Lyon & Montgomery, 2015) ou a excessiva dependência de dados não contextualizados (Langfield-Smith, 1997).

O futuro do controlo de gestão dependerá da capacidade de harmonizar ferramentas técnicas com uma visão estratégica ampla, capaz de responder a pressões globais como a sustentabilidade e a disrupção digital. Os modelos terão de evoluir não apenas como instrumentos de monitorização, mas como facilitadores de organizações mais ágeis, resilientes e alinhadas com um propósito ético. Assim, o controlo de gestão consolida-se não como um fim em si mesmo, mas como um meio para alcançar desempenho sustentável em ambientes cada vez mais complexos.

Tabela 2 - Comparação dos Modelos Teóricos do Controlo de Gestão

Modelo	Período / Origem	Características Principais	Vantagens	Limitações	Relação com Sustentabilidade
Contabilidade por Responsabilidade (Anthony, 1965)	Fase Clássica (1950–1970)	Estrutura por centros de responsabilidade (custos, lucros, investimentos); foco financeiro	Clareza na avaliação de desempenho; descentralização da decisão	Visão mecanicista; ignora interdependências e fatores qualitativos	Indiretamente – base para modelos mais integrados
Tableau de Bord (TdB)	Escola Francesa de Gestão (década de 1960)	Painel de indicadores-chave por níveis; foco operacional	Agilidade na decisão; foco visual e imediato	Pode gerar sobrecarga de indicadores; menos orientação estratégica	Relevante para monitorização de indicadores operacionais ESG
Balanced Scorecard (BSC) (Kaplan & Norton, 1996)	Fase Estratégica (1980–1990)	Integra 4 perspetivas: financeira, cliente, processos, aprendizagem	Alinha estratégia com operação; visão multidimensional	Implementação complexa; risco de foco superficial	Possibilita integração com indicadores de sustentabilidade
Activity-Based Costing (ABC)	Fase Estratégica (1980–1990)	Custo baseado em atividades e cost drivers reais	Precisão na alocação de custos indiretos; revela ineficiências	Elevada complexidade e custo de implementação	Complementa na avaliação de impactos ambientais e sociais
Triple Bottom Line (TBL) (Elkington, 1998)	Fase da Sustentabilidade (2000–2010)	Avaliação baseada em três dimensões: económica, social e ambiental	Integra sustentabilidade no desempenho organizacional	Dificuldade de mensuração; risco de greenwashing	Modelo fundacional da sustentabilidade corporativa
Sustainability Balanced Scorecard (SBSC) (Figge et al., 2002)	Pós-2000 (extensão do BSC)	Integra indicadores ambientais e sociais no BSC	Sustentabilidade como parte estratégica do negócio	Exige KPIs bem definidos; difícil de adaptar sem cultura organizacional	Modelo robusto para integração ESG na estratégia
Levers of Control (LOC) (Simons, 1995)	Pós-1990	4 alavancas: crenças, fronteiras, diagnóstico e interação	Equilíbrio entre controlo e inovação; adaptável a ambientes dinâmicos	Complexidade de gestão; exige maturidade organizacional	Permite incorporar valores e práticas sustentáveis nos sistemas de controlo
Management Control Systems (MCS) (Anthony & Govindarajan, 2007)	Síntese Evolutiva (pós-2000)	Sistema integrado com foco no alinhamento estratégico	Flexível; incorpora dimensões financeiras e não financeiras	Requer personalização para cada contexto organizacional	Ferramenta atual para operacionalizar estratégias ESG

Fonte: *Elaboração própria*

2.6. Normas e regulamentações (CSRD e ESRS)

A crescente consciencialização sobre os desafios ambientais e sociais do século XXI, aliada à pressão de investidores e consumidores por maior transparência corporativa, criou um ambiente propício para o surgimento de novas regulamentações relacionadas com a sustentabilidade empresarial (Eccles, Ioannou, & Serafeim, 2014). Face à crise climática e às desigualdades, é urgente redefinir o sucesso das empresas, para que este inclua a criação de valor ambiental e social, e não apenas financeiro (Elkington, 1998). Esta evolução regulatória coloca desafios operacionais concretos às organizações, particularmente no desenvolvimento de métodos de controlo de gestão capazes de avaliar estrategicamente os impactos ESG, implementar mudanças organizacionais efetivas e medir de forma integrada o desempenho financeiro e não-financeiro, questões centrais desta investigação.

Neste contexto, a União Europeia estabeleceu a *Corporate Sustainability Reporting Directive* (CSRD) em 2022 e os *European Sustainability Reporting Standards* (ESRS) como resposta à necessidade urgente de padronizar e elevar a qualidade do reporte de informações não financeiras (Comissão Europeia, 2022). Estes instrumentos regulatórios surgem para corrigir as deficiências do sistema anterior, a *Non-Financial Reporting Directive* (NFRD) de 2014, que se revelou insuficiente para garantir a comparabilidade, confiabilidade e relevância dos dados reportados (Eccles & Krzus, 2010). A motivação subjacente à criação da CSRD e dos ESRS vai além da mera conformidade regulatória, refletindo uma mudança de paradigma em que a sustentabilidade se torna um elemento central da estratégia empresarial (Schaltegger & Burritt, 2018).

A CSRD representou um avanço significativo ao expandir o âmbito de aplicação para cerca de 50.000 empresas na UE, comparativamente às 11.000 abrangidas pela NFRD, e ao introduzir requisitos mais rigorosos de auditoria independente (Comissão Europeia, 2023). Paralelamente, os ESRS foram concebidos pelo EFRAG como um sistema normativo modular, composto por normas gerais (*cross-cutting*), padrões temáticos ESG e padrões setoriais, ainda em fase de desenvolvimento. No centro deste quadro encontra-se o princípio da dupla materialidade, que constitui a inovação conceptual mais significativa da CSRD. Este princípio integra duas perspetivas complementares: a materialidade de impacto (*inside-out*), que exige que as empresas reportem os efeitos das suas atividades sobre o ambiente e a sociedade, e a materialidade financeira (*outside-in*), que avalia como os riscos e oportunidades ESG afetam financeiramente a organização. A

avaliação de dupla materialidade não é apenas um requisito teórico, mas o mecanismo prático que determina quais as normas ESRS aplicáveis a cada empresa, funcionando como filtro estratégico para o reporte (EFRAG, 2023; Comissão Europeia, 2022). Desta forma, assegura-se que a informação divulgada é relevante tanto para os *stakeholders* externos como para a gestão interna, reforçando a ligação entre sustentabilidade, controlo de gestão e desempenho financeiro.

Em 2025, a União Europeia aprovou alterações significativas à CSRD através do pacote legislativo conhecido como *Omnibus I*, formalizado pela Diretiva (UE) 2025/794. Estas alterações visam simplificar os requisitos de reporte e reduzir os encargos administrativos, sem comprometer os objetivos fundamentais da diretiva. Entre as medidas introduzidas, destaca-se a iniciativa *stop-the-clock*, que adiou em dois anos as obrigações de reporte para empresas da segunda e terceira vagas. Na prática, empresas que deveriam reportar em 2025 e 2026, apenas terão de o fazer em 2027 e 2028, respetivamente (Comissão Europeia, 2025; Conselho da União Europeia, 2025). Paralelamente, o âmbito da diretiva foi reduzido, e passou a focar-se apenas em grandes empresas com mais de 1.000 trabalhadores e determinados limiares financeiros, o que reduziu o número estimado de empresas abrangidas de cerca de 50.000 para aproximadamente 10.000. Esta recalibração procurou assegurar proporcionalidade, concentrando os maiores encargos nas organizações com maior capacidade administrativa e impacto económico.

O pacote *Omnibus I* introduziu ainda simplificações adicionais nos ESRS. Entre estas, destaca-se o adiamento da aplicação dos padrões setoriais e a introdução de regras de *phase-in*, que permitem às empresas iniciar o reporte de forma gradual, com possibilidade de omitir informações retrospectivas no primeiro ano e adiar tópicos particularmente complexos. Estas medidas oferecem às empresas tempo adicional para consolidar sistemas internos, formar colaboradores e adaptar práticas.

Apesar destas flexibilizações, a essência da CSRD permanece inalterada: a dupla materialidade, a integração entre informação financeira e não financeira, e a centralidade da sustentabilidade na estratégia corporativa continuam a constituir os pilares do quadro regulatório europeu. Mais do que um simples exercício de reporte, a CSRD e os ESRS exigem a criação de sistemas robustos de controlo de gestão, capazes de recolher, processar e validar dados ESG com a mesma fiabilidade exigida à informação financeira (EU Directive 2022/2464, Art. 19c). Esta transformação obriga as organizações a

desenvolver novos KPIs, integrar dimensões ESG nos processos de decisão e alinhar o controlo de gestão com os objetivos de longo prazo da sustentabilidade.

Assim, a introdução do *Omnibus I* confirma que a implementação da CSRD é um processo iterativo e adaptativo, sensível ao equilíbrio entre ambição regulatória e exequibilidade prática. Para as empresas, este contexto representa tanto um desafio como uma oportunidade, um desafio, porque obriga à transformação dos sistemas de controlo de gestão, e uma oportunidade porque possibilita alinhar transparência regulatória com vantagem competitiva, reforçando a legitimidade institucional e o posicionamento estratégico no mercado europeu (Schaltegger & Burritt, 2018; Eccles & Krzus, 2010).

Para compreender em detalhe como estes requisitos se materializam no plano prático, importa analisar a própria estrutura normativa dos ESRS. Esta estrutura, concebida de forma modular e hierárquica, está organizada em três níveis interligados, sendo estes normas gerais, padrões temáticos e padrões setoriais, que em conjunto, proporcionam um maior foco sobre a sustentabilidade empresarial, como podemos observar pela Figura 3.



Figura 3 - European Sustainability Reporting Standards (ESRS)

Fonte: <https://www.esgvoices.com/post/the-new-european-sustainability-reporting-standards-esrs>

O primeiro nível traduz-se nas Normas Gerais (*Cross-Cutting Standards*). Estes formam a base normativa comum a todas as empresas sujeitas aos ESRS, estabelecendo os princípios fundamentais e os requisitos gerais aplicáveis a todas as empresas sujeitas a reporte. O ESRS 1 consagra o princípio de dupla materialidade supramencionado,

estabelecendo requisitos gerais de reporte que asseguram a sua aplicação prática. Para tal, serão necessários novos instrumentos de controlo capazes de mapear cadeias causais entre atividades empresariais e impactos externos assim como quantificar *trade-offs* entre métricas financeiras e não-financeiras (EFRAG, 2023; Comissão Europeia, 2022). Este padrão define ainda princípios essenciais de reporte, o que inclui a comparabilidade, a verificabilidade e a representação fidedigna. Complementarmente, o ESRS 2 exige um conjunto de divulgações obrigatórias sobre a estratégia corporativa, modelo de negócio, estruturas de governação e processos de identificação de riscos e oportunidades ESG, criando assim um quadro comum de referência para todas as entidades abrangidas (EFRAG, 2023).

O nível seguinte representa os Padrões Temáticos (*Topical Standards*), que aprofundam requisitos específicos em três domínios. O domínio Ambiental (E) abrange cinco padrões: E1 (Alterações Climáticas), que obriga ao reporte de emissões e planos de transição climática; E2 (Poluição), centrado nos impactos ambientais negativos; E3 (Água e Recursos Marinhos), que regula o uso sustentável destes recursos; E4 (Biodiversidade e Ecossistemas), que exige divulgação sobre impactos na natureza; e E5 (Economia Circular), que avalia práticas de reutilização e gestão de resíduos. O domínio Social (S) inclui o S1 (Trabalhadores), sobre condições laborais em toda a cadeia de valor, o S2 (Trabalhadores na Cadeia de Valor) e o S3 (Afetação às Comunidades), ambos voltados para impactos sociais alargados. Já o domínio de Governação (G) é representado pelo G1 (Governança Empresarial), que requer transparência sobre estruturas de decisão, ética e mecanismos de supervisão.

O terceiro nível retrata os Padrões Setoriais (*Sector-Specific Standards*), ainda em desenvolvimento pela EFRAG. Estes complementam esta estrutura com requisitos adaptados a cerca de 40 setores de alto impacto identificados pela UE, como energia, transportes e indústria têxtil (EFRAG, 2023). Estes padrões reconhecem que certos riscos para a sustentabilidade variam significativamente entre setores, o que exige a criação de indicadores e métricas específicas. Esta abordagem setorial assegura que os relatórios de sustentabilidade refletem adequadamente os contextos operacionais específicos de cada indústria, mantendo ao mesmo tempo a comparabilidade através dos princípios comuns estabelecidos nos padrões transversais.

Mais do que meros requisitos de divulgação, estes padrões reforçam a necessidade de criar modelos de controlo capazes de recolher, processar e validar dados ESG com a mesma fiabilidade exigida para a informação financeira (EU Directive 2022/2464, Art. 19c). Esta transformação exige, particularmente das empresas, o desenvolvimento de sistemas

robustos para recolha e processamento de informação, com especial atenção na monitorização das cadeias de valor e nos processos de *due diligence* em sustentabilidade. Esta estrutura reflete explicitamente uma evolução conceptual na regulação da sustentabilidade empresarial, o que marca a transição de abordagens voluntárias para sistemas obrigatórios que reconfiguram as práticas organizacionais.

Estas normas não só ampliam as exigências de divulgação em comparação com a anterior NFRD, como também estabelecem uma ligação explícita entre sustentabilidade e estratégia corporativa, exigindo assim, que as empresas demonstrem como os seus modelos de negócio estão alinhados com uma economia sustentável e resiliente. Este novo paradigma exige não apenas o cumprimento de requisitos de divulgação, mas uma reavaliação fundamental dos modelos de negócio à luz dos desafios ambientais e sociais do século XXI (Comissão Europeia, 2022). À medida que estes padrões são implementados, espera-se que contribuam significativamente para realinhar os fluxos de capital com os objetivos de sustentabilidade e acelerar a transição para uma economia europeia mais justa e neutra em carbono.

No âmbito do controlo de gestão, a implementação da CSRD e dos ESRS exige uma reconfiguração profunda dos sistemas, centrada em três eixos essenciais, sendo estes a avaliação, através do desenvolvimento de novos KPIs de sustentabilidade alinhados com os ESRS; a implementação, mediante a adaptação das estruturas organizacionais para a gestão ESG; e, por fim, a medição integrada, através de sistemas que combinam informação financeira e não financeira (Anthony & Govindarajan, 2007). Os modelos tradicionais de controlo, excessivamente focados em métricas financeiras de curto prazo, mostram-se insuficientes para capturar a complexidade dos desafios socioambientais contemporâneos, o que justifica a necessidade de recorrer a ferramentas inovadoras, como o *Sustainability Balanced Scorecard* (SBSC), que adapta o modelo de Kaplan e Norton (1996) para integrar sistematicamente dimensões ambientais e sociais, e permite avaliar *trade-offs* entre desempenho financeiro, impacto ambiental e criação de valor social (Figge et al., 2002).

Esta evolução conceptual é particularmente relevante no contexto da CSRD, que exige tanto o reporte de dados, como a demonstração concreta da incorporação da sustentabilidade na estratégia de longo prazo das organizações. A abordagem dos *Lever of Control* de Simons (1995), desenvolvida por Arjaliès e Mundy (2013), ilustra como a gestão eficaz da sustentabilidade combina sistemas de controlo diagnósticos, para monitorizar indicadores-chave, com sistemas interativos, para promover integração estratégica, criando um quadro de governação capaz de responder de forma dinâmica a

desafios emergentes. A relevância dos Sistemas de Controlo de Gestão (SCG) clássicos, como discutido por Anthony & Govindarajan (2007), mantém-se, mas com uma adaptação que permite incorporar métricas ESG e suportar decisões estratégicas sustentáveis.

A implementação prática da CSRD e dos ESRS representa desafios operacionais e estratégicos significativos. A criação de sistemas robustos para recolha, processamento e validação de dados ESG exige investimentos em tecnologia e capacitação organizacional (Arjaliès & Mundy, 2013; Hopwood, 2009), pois são sistemas que devem conciliar três dimensões críticas: desempenho financeiro, sustentabilidade e expectativas de *stakeholders*, o que reflete uma mudança de paradigma na governação corporativa, já que os mecanismos de controlo passam a ser ferramentas estratégicas de gestão sustentável (Eccles & Krzus, 2010; Hubbard, 2009). O impacto regulatório manifesta-se de forma prática no desenvolvimento de novos KPIs de sustentabilidade, na integração de sistemas de informação financeiros e não financeiros, e na adoção de modelos de reporte que suportem a tomada de decisão integrada (Figge et al., 2002). Esta transformação não é apenas uma exigência de conformidade, mas representa uma oportunidade estratégica, e permite às organizações identificar oportunidades, antecipar riscos ESG e reforçar a sua posição competitiva na transição para uma economia sustentável (Bhimani & Willcocks, 2014; Schaltegger & Burritt, 2018).

Autores como Schaltegger e Burritt (2018) e Eccles e Krzus (2010) sublinham que a aplicação efetiva da CSRD e dos ESRS requer uma alteração profunda nos modelos mentais da gestão, passando de uma lógica de curto prazo centrada em resultados financeiros imediatos para uma perspetiva de longo prazo que valorize a criação de valor económico, ambiental e social. Neste contexto, os sistemas de controlo de gestão emergem como instrumentos essenciais para operacionalizar esta mudança paradigmática, assegurando que a sustentabilidade se torne uma dimensão central da estratégia corporativa.

Deste modo, a implementação da CSRD e dos ESRS oferece às organizações uma oportunidade estratégica para repensar nos seus sistemas de controlo de gestão, integrando métricas de sustentabilidade de forma estruturada, articulando desempenho financeiro e não-financeiro, e consolidando a criação de valor sustentável como elemento central do sucesso organizacional (Elkington, 1998; Figge et al., 2002). Esta abordagem evidencia que a sustentabilidade deixou de ser um complemento opcional e se converteu numa dimensão fundamental da performance empresarial, promovendo uma governação mais responsável e alinhada com os desafios contemporâneos.

2.7 O Papel do Controlo de Gestão na Sustentabilidade

O controlo de gestão constitui-se como fator determinante para a internalização da sustentabilidade na estratégia corporativa, transcendendo sua função original de supervisão financeira para abranger uma abordagem tridimensional que articula *performance* económica com responsabilidade ambiental e social (Anthony & Govindarajan, 2007).

Segundo Anthony e Govindarajan (2007), os sistemas de controlo de gestão são estruturas que permitem às empresas monitorizar e avaliar o desempenho, assegurando que os recursos são alocados de forma eficiente e que as metas estratégicas são alcançadas. Quando aplicado à sustentabilidade, este controlo assume uma dimensão mais ampla, pois incorpora métricas que transcendem o desempenho financeiro tradicional, assim como abrange os impactos ambientais e sociais (Elkington, 1998). Esta transformação posiciona o controlo de gestão como mecanismo essencial para alinhar objetivos ambientais, sociais e económicos com a gestão quotidiana das organizações. Esta visão é complementada por Gond et al. (2012), que demonstram como a integração da sustentabilidade exige a reconfiguração dos sistemas tradicionais de controlo, ou seja, estes devem evoluir para além da monitorização financeira, através da incorporação de indicadores de desempenho socioambiental.

Esta transformação materializa-se em três níveis interligados: na esfera estratégica, os sistemas de controlo atuam como "plataformas de mediação", traduzindo princípios abstratos em práticas mensuráveis, como a integração de métricas de sustentabilidade nos processos de decisão e alocação de recursos. No plano operacional, manifesta-se na adaptação de sistemas de avaliação de desempenho que superam a dicotomia tradicional entre eficácia económica e responsabilidade socioambiental. Culturalmente, a reconfiguração exige a internalização destas métricas no centro da gestão operacional, de forma a assegurar que a sustentabilidade se torne um valor organizacional tangível. Esta abordagem expande assim a perspetiva clássica de Anthony e Govindarajan (2007), ao acrescentar uma dimensão crítica da gestão dos múltiplos objetivos da sustentabilidade.

Esta evolução manifesta-se na forma como as organizações líderes adaptam os seus processos de decisão, desde a alocação de recursos até aos sistemas de avaliação de desempenho, integrando métricas de sustentabilidade no centro da gestão operacional.

A literatura destaca o papel do controlo de gestão como ponte crítica entre a formulação de estratégias e a implementação de práticas de sustentabilidade, uma vez que facilita a operacionalização das estratégias de sustentabilidade através de ferramentas como o *Balanced Scorecard* (BSC) adaptado à sustentabilidade (*Sustainability Balanced Scorecard*). Figge et al. (2002) argumentam que este modelo permite integrar indicadores não financeiros, como emissões de carbono ou equidade social, nos quadros de avaliação de desempenho, o que permite assim, uma visão holística da *performance* organizacional. Por exemplo, metas de redução de emissões são operacionalizadas através da sua integração em sistemas de avaliação departamental, vinculadas a mecanismos de incentivo. Esta abordagem, que vai além da conformidade regulatória, cria um alinhamento entre objetivos individuais e organizacionais, e representa uma evolução significativa em relação aos meros relatórios de sustentabilidade (Hubbard, 2009). Esta adaptação é também corroborada por Hansen e Schaltegger (2018) que demonstram como o SBSC transcende a sua função inicial de monitorização para se tornar um sistema dinâmico de criação de valor integrado. Os autores identificam três mecanismos-chave através dos quais o SBSC gera sinergias entre objetivos financeiros e ambientais: a internalização de externalidades, a identificação de oportunidades de eco-eficiência, e a criação de novos modelos de negócio sustentáveis.

Estas evidências alinham-se com o conceito de “gestão sustentável do valor” proposto por Schaltegger e Wagner (2011), onde o controlo de gestão atua como plataforma para converter restrições ambientais em objetivos de inovação estratégica, estabelecendo uma relação simbiótica entre desempenho económico e ambiental.

Além disso, o controlo de gestão atua como um mediador entre as exigências regulatórias e as práticas internas das empresas. Com a introdução de diretivas como a *Corporate Sustainability Reporting Directive* (CSRD) e os *European Sustainability Reporting Standards* (ESRS), abordadas anteriormente, as organizações são pressionadas a adotar sistemas de controlo robustos que garantam conformidade e transparência (Comissão Europeia, 2021; EFRAG, 2023). Esta função mediadora do controlo de gestão é reforçada por Hubbard (2009), que demonstra como a medição do desempenho sustentável vai além do mero cumprimento de normas e relatórios obrigatórios, exigindo uma internalização estratégica de métricas que capturem o valor multidimensional criado para os *stakeholders*. Enquanto as regulamentações estabelecem requisitos mínimos de transparência, as empresas que integram a sustentabilidade na gestão, desenvolvem sistemas de controlo modernos que enfrentam o duplo desafio de equilibrar objetivos de curto prazo com impactos sociais e ambientais de longo prazo,

sendo este o fator de diferenciação de empresas meramente reativas para aquelas que transformam sustentabilidade em vantagem competitiva.

Esta abordagem alinha-se com a visão de Elkington (1998) sobre o modelo *Triple Bottom Line*, mas avança ao propor que métricas de sustentabilidade devem ser vinculadas a mecanismos de incentivo e tomada de decisão, como orçamentos adaptados ou *balanced scorecards* modificados (Figue et al., 2002). Um exemplo prático citado por Hubbard é a incorporação de custos ambientais, como a pegada de carbono nos sistemas de custeio, não como simples relatórios formais, mas como fatores críticos para a alocação de recursos e avaliação de desempenho interno. Esta internalização, segundo o autor, será o fator de diferenciação entre as empresas reativas (que apenas cumprem exigências legais) e as empresas que transformam a sustentabilidade em vantagem competitiva e resiliência estratégica.

Arjaliès e Mundy (2013) oferecem uma perspectiva complementar através da abordagem dos *Levers of Control* (LOC) e demonstram como os sistemas de controlo podem ser utilizados para gerir estratégias de responsabilidade social corporativa (RSC). O controlo diagnóstico, através de metas quantitativas e sistemas de monitorização, assegura conformidade com padrões mínimos, enquanto o controlo interativo cria espaços para diálogo e aprendizagem organizacional. Esta dualidade permite às empresas tanto um controlo do cumprimento de metas, como um estímulo de inovação e adaptação contínua face a novos desafios socioambientais.

Esta evolução conceptual é consolidada por Eccles e Krzus (2010), que demonstram como o *Integrated Reporting* reconfigura a integração da sustentabilidade no controlo de gestão. Este modelo revela-se uma ferramenta estratégica para articular de forma coerente o desempenho financeiro e não financeiro. É uma abordagem que exige que os sistemas de controlo evoluam para captar as interdependências entre os diversos capitais (humano, social e financeiro), transformando profundamente as práticas organizacionais. Na prática operacional, esta reconfiguração manifesta-se através da criação de novas estruturas e da implementação de sistemas de informação especializados, que permitem uma visão integrada do desempenho organizacional. O verdadeiro valor do *Integrated Reporting* reside na sua dupla função, ou seja, serve simultaneamente como ferramenta de gestão interna, ao orientar decisões mais informadas e sustentáveis, e como instrumento de comunicação externa, ao demonstrar a criação de valor holístico ao longo do tempo.

O papel transformador do controlo de gestão na sustentabilidade materializa-se através de uma atuação multidimensional a todos os níveis organizacionais, conforme demonstrado por Arjaliès e Mundy (2013) e Gond et al. (2012). Ao nível estratégico, o controlo de gestão converte as aspirações de sustentabilidade de longo prazo em planos de ação concretos e mensuráveis, processo que Figge et al. (2002) designam como "tradução estratégica" através do *Sustainability Balanced Scorecard*. Este processo envolve a desagregação de metas globais em objetivos departamentais específicos, acompanhados de indicadores-chave de desempenho (KPIs) que refletem tanto dimensões financeiras como socioambientais (Eccles & Krzus, 2010).

Ao nível operacional, tal como Hubbard (2009) defende, o controlo de gestão fornece mecanismos sofisticados para monitorizar o progresso em direção às metas de sustentabilidade, o que permite ajustes contínuos em resposta a mudanças contextuais. A monitorização contínua, essencial para a gestão de *trade-offs* entre objetivos de curto e longo prazo (Anthony & Govindarajan, 2007), possibilita a identificação precoce de desvios e o realinhamento de ações mesmo em ambientes voláteis.

Esta multifuncionalidade do controlo de gestão explica o seu crescente reconhecimento como fator crítico para uma transição bem-sucedida para modelos de negócio sustentáveis (Schaltegger & Lüdeke-Freund, 2013). Ao operar de forma integrada e coerente, o controlo de gestão permite às organizações superar a dicotomia tradicional entre desempenho financeiro e responsabilidade socioambiental (Gond et al., 2012), demonstrando na prática que estes objetivos não só são compatíveis como podem reforçar-se mutuamente (Eccles et al., 2014). Esta abordagem holística e sistémica diferencia as organizações que conseguem verdadeiramente integrar a sustentabilidade no seu modelo de negócio (Simons, 2019) daquelas que a encaram como mera formalidade ou exigência regulatória (Bebbington & Unerman, 2018).

O controlo de gestão consolida-se, assim, como pilar da sustentabilidade corporativa, ao integrar dimensões estratégicas, operacionais e culturais e transformar princípios em práticas mensuráveis. Na era da dupla materialidade, posiciona-se como a resposta prática ao desafio central das organizações modernas, ou seja, não se deve questionar se adotar a sustentabilidade, mas sim como institucionalizá-la de forma genuína e transformadora.

2.8 A digitalização do Controlo da Sustentabilidade

O atual panorama regulatório, marcado pela implementação da *Corporate Sustainability Reporting Directive* (CSRD) e pelos *European Sustainability Reporting Standards* (ESRS), redefiniu radicalmente a base da informação necessária para a gestão empresarial, ao elevar a sustentabilidade de uma iniciativa voluntária para um imperativo estratégico e legal (Comissão Europeia, 2022; EFRAG, 2023). Contudo, este cenário em rápida evolução expôs uma discrepância crítica entre a ambição regulatória e a capacidade operacional das organizações.

Estes quadros normativos não só introduziram novas obrigações ao nível do reporte, como também digitalizaram o princípio da materialidade, pois ao exigirem a recolha, consolidação, análise e auditoria independente de informações substanciais ou relevantes para os *stakeholders* e para a sua própria capacidade de criar valor, deparam-se com diversos dados não-financeiros, muitos de origem externa e de natureza não estruturada, o que torna os processos manuais tradicionalmente assentes em folhas de cálculo e sistemas desconexos, obsoletos, ineficientes e arriscados (Bhimani & Willcocks, 2014; PwC, 2023). Consequentemente, a digitalização deixou de ser um simples vetor de otimização marginal ou uma vantagem competitiva, para se assumir como a infraestrutura crítica e não negociável que suporta a capacidade de uma organização estar em conformidade com as novas exigências regulamentares (Comissão Europeia, 2022), responder com transparência às exigências dos *stakeholders* e manter a sua competitividade num mercado que valoriza, cada vez mais, a demonstração tangível do impacto sustentável (Eccles & Serafeim, 2013). Face a este novo paradigma, a gestão eficaz da sustentabilidade tornou-se, inextricavelmente, um desafio de gestão de dados e de transformação digital (Bhimani & Willcocks, 2014).

Esta assimetria tecnológica não é uma mera deficiência operacional, é um risco sistémico que ameaça a viabilidade da estratégia de sustentabilidade corporativa, uma vez que, como revela a KPMG (2022), a persistência de métodos manuais de gestão de dados ESG tornou-se um passivo crítico face às exigências de reporte detalhado e auditável impostas pela CSRD. A raiz deste problema reside numa dicotomia perigosa dentro do ecossistema de informação das organizações, pois os processos financeiros beneficiam de décadas de investimento em automação e controlo interno robusto, enquanto as métricas ESG, os indicadores de diversidade e os impactos sociais ao longo da cadeia de valor permanecem dispersos, fragmentados e sujeitos a processos de recolha *ad-hoc*, ou

seja, processos improvisados e não sistematizados de obtenção de dados, altamente propensos a erros e incompatíveis com as exigências regulatórias (Eccles & Krzus, 2010).

Esta divergência operacional manifesta-se através de múltiplas fragilidades sistêmicas. Em primeiro lugar, os processos manuais são intrinsecamente propensos a erros de introdução de dados, versões desatualizadas e inconsistências nas fórmulas de cálculo, o que destrói a fiabilidade e comparabilidade da informação que serve de base à decisão de gestão sólida e ao *reporting* credível (Bhimani & Willcocks, 2014). Simultaneamente, verifica-se uma impossibilidade de auditoria e rastreabilidade adequada, uma vez que a CSRD exige explicitamente a rastreabilidade dos dados até à sua fonte e uma auditoria independente da informação reportada (Comissão Europeia, 2022), requisitos que um ficheiro Excel partilhado por email, não pode satisfazer. Estes sistemas manuais carecem do registo imutável e da cadeia de custódia necessários para demonstrar a proveniência, precisão e integridade dos dados, o que expõe a empresa a acusações de *greenwashing* involuntário, sanções por não-conformidade regulamentar e erosão catastrófica da confiança por parte de investidores e outros *stakeholders*.

Além destes riscos, a dependência de processos manuais traduz-se na falta de visão estratégica (Bhimani & Willcocks, 2014) e numa lentidão de resposta organizacional (Wiedmann et al., 2021). Tal acontece devido às semanas que são necessárias para consolidar dados de forma manual, que irremediavelmente leva à desatualização dos mesmos, impedindo a monitorização em tempo real e a tomada de decisão ágil. Consequentemente, a organização é forçada a reagir a eventos e crises em vez de os antecipar e mitigar (Bhimani & Willcocks, 2014).

A superação destas fragilidades exige uma cadeia de valor digital integrada, suportada por cinco pilares tecnológicos interligados (Iansiti & Lakhani, 2020). O primeiro é a Recolha Automatizada em Tempo Real, que através de *IoT*, *APIs* e *web scraping* capta métricas diretamente na fonte, reduzindo erros. O segundo é a Consolidação em Plataformas Centralizadas, que funcionam como único ponto de verdade e asseguram qualidade e fiabilidade dos dados ESG (Talaoui & Kohtamäki, 2021). O terceiro é a Análise Inteligente, que transforma dados em inteligência acionável com recurso a ferramentas de *Business Intelligence* e *dashboards* interativos (Chen et al., 2012; Wiedmann et al., 2021). Complementarmente, a Inteligência Artificial introduz capacidades preditivas e prescritivas, permitindo identificar padrões, antecipar riscos e propor ações otimizadas em tempo real (Davenport & Ronanki, 2018; WEF, 2023). O quarto pilar é o Reporte Automatizado, que gera relatórios em conformidade com standards como ESRS e GRI, enquanto o quinto, a Auditoria e Rastreabilidade via Blockchain, garante transparência e inviolabilidade nos

registros, mitigando riscos de *greenwashing* e de não conformidade (Talaoui & Kohtamäki, 2021; Yuan & Wang, 2016).

Assim, este ecossistema digital constitui-se como infraestrutura crítica para um controlo de gestão eficaz, transparente e estratégico da sustentabilidade (Bhimani & Willcocks, 2014). A digitalização da informação de sustentabilidade transcende em absoluto o imperativo da mera conformidade regulamentar, uma vez que, representa uma transição estratégica fundamental na governação do risco financeiro (El Ghouli et al., 2011; Krüger, 2015) e na construção de resiliência organizacional (WEF, 2023). Organizações que desenvolvem uma cadeia de valor digital, madura, para os dados ESG não estão simplesmente a "preencher relatórios", estão a operacionalizar uma infraestrutura crítica de gestão de risco que gera benefícios estratégicos tangíveis e mensuráveis (Iansiti & Lakhani, 2020; Talaoui & Kohtamäki, 2021). Esta maturidade digital confere, em primeiro lugar, resiliência operacional proativa, que permite a monitorização em tempo real de indicadores críticos, e possibilita antecipar disrupções, modelar cenários de stress e implementar medidas de mitigação antes que estas se materializem em impactos financeiros diretos (WEF, 2023).

Paralelamente, gera também eficiência operacional e inovação através da análise avançada de dados, onde a aplicação de técnicas de *machine learning* a conjuntos de dados ESG consolidados pode revelar ineficiências ocultas nos processos, otimizar o uso de materiais e identificar oportunidades de inovação em produtos e serviços circulares, o que se traduz, diretamente, numa redução de custos e em novas fontes de receita (Davenport & Ronanki, 2018).

De forma crucial para a função financeira e de controlo, este ecossistema digital consolida o acesso a capital e a valorização da empresa, uma vez que dados ESG fiáveis, auditáveis e integrados nos sistemas centrais de reporte, reduzem a perceção de risco por parte de investidores e credores. Esta transparência e robustez demonstram uma governação competente e de longo prazo, o que leva, a uma redução do prémio de risco associado à empresa e, conseqüentemente, a um menor custo de capital (Friede, Busch & Bassen, 2015; El Ghouli et al., 2011). Neste contexto, o investimento na digitalização deixa de ser um custo de conformidade para se tornar um investimento estratégico com retorno financeiro claro e quantificável.

Como destacam Talaoui e Kohtamäki (2021), esta transformação digital atua de forma sinérgica em três dimensões interligadas que reconfiguram profundamente a governação da empresa. A dimensão técnica foca-se na implementação de infraestruturas tecnológicas que automatizam e garantem a integridade dos dados, a dimensão estratégica

foca-se na utilização desses dados para informar a tomada de decisão, gerir riscos e identificar oportunidades de criação de valor, e por fim, a dimensão organizacional, onde as novas funções, como o *Controller* ESG, e a necessária colaboração entre departamentos de Sustentabilidade, IT e Finanças, estão a reconfigurar os fluxos de poder e o sistema de governação da informação não-financeira. Esta nova governação exige competências híbridas e dissolve as barreiras departamentais tradicionais, colocando os dados de sustentabilidade no centro do processo de controlo e de gestão de risco da organização (Henri & Journeault, 2010).

A literatura sustenta que a maturidade digital do controlo de gestão para a sustentabilidade deixou de ser um atributo opcional para se assumir como o pilar indispensável de uma estratégia empresarial resiliente, lucrativa e preparada para o futuro. Esta maturidade constitui a infraestrutura crítica que permite às organizações gerir riscos financeiros, otimizar operações e demonstrar valor a longo prazo aos mercados, transformando, assim, a sustentabilidade, de um custo de conformidade num motor de vantagem competitiva (Bhimani & Willcocks, 2014; Iansiti & Lakhani, 2020; WEF, 2023).

A implementação desta cadeia de valor digital, particularmente no pilar de Análise Inteligente que depende de Inteligência Artificial (IA) e *machine learning*, não está, contudo, isenta de novos e complexos desafios. Pelo contrário, a dependência de sistemas algorítmicos introduz um dos obstáculos mais críticos e paradoxais da sustentabilidade digital, o viés algorítmico (Noble, 2018). A literatura estabelece-o como uma contradição fundamental onde sistemas concebidos para fomentar equidade terminam por cristalizar as mesmas desigualdades que visam superar (Crawford, 2021; Mehrabi et al., 2021). Este paradoxo opera através de três mecanismos sinérgicos.

Primeiramente, o Viés de Representação, que ocorre quando conjuntos de dados de treino subestimam ou excluem populações e contextos marginalizados. Essa sub-representação não é um mero erro técnico, mas uma falha epistémica que apaga, sistematicamente, certas experiências e cria um ciclo de exclusão algorítmica. Este fenómeno representa um risco sistémico considerável, dado que na avaliação de indicadores sociais, como diversidade ou impacto na comunidade, pode resultar numa exclusão sistemática de grupos minoritários e a uma leitura distorcida da *performance* social real da empresa (Jackson, 2021).

Posteriormente, o Viés de Avaliação, traduz-se na dependência excessiva de métricas quantitativas padronizadas que apagam dimensões qualitativas essenciais e levam a um fenómeno de "gestão por números", ou seja, um algoritmo pode otimizar a redução de consumo de água num processo, mas ao ignorar completamente o seu efeito

na biodiversidade local, acaba por criar uma solução eficiente sob uma métrica, mas insustentável sob uma perspetiva holística (Muller, 2018).

Por fim, o Viés de *Feedback* é um fenómeno dinâmico e auto-reforçador onde os outputs enviesados do modelo se tornam inputs para novas bases de dados, desenvolvendo, assim, espirais de distorção exponencial (Pagan et al., 2023). Um modelo que inicialmente subestima o risco ambiental de uma operação numa região específica, devido a dados históricos incompletos, continuará a perpetuar e a amplificar essa subavaliação em ciclos futuros, tornando-se progressivamente mais impreciso e perigoso (Perdomo et al., 2020).

Para mitigar estes riscos, torna-se imperativo adotar sistemas robustos de governação que incluam auditorias algorítmicas independentes, a promoção de *Explainable AI* (XAI) para transparência, e a construção de bases de dados representativos e inclusivos (Floridi et al., 2018; Mehrabi et al., 2021). Isto exige uma abordagem multidisciplinar que combine conhecimentos técnicos com ética e ciências sociais. Como argumenta Green (2019), a verdadeira sustentabilidade digital só é alcançada quando a tecnologia amplifica o julgamento humano crítico, e não substitui a ponderação ética, um princípio corroborado por Zuboff (2022) na sua crítica à automação irrefletida. Um sistema de controlo de gestão do século XXI deve, portanto, evoluir para incorporar tanto a governação dos dados, como a governação ética dos algoritmos que os transformam em *insight*, assegurando que a eficiência digital não comprometa os princípios fundamentais de equidade e sustentabilidade que pretende servir (Bhimani & Willcocks, 2014).

A conclusão é inevitável, não é possível gerir a sustentabilidade no século XXI com ferramentas do século XX (Bhimani & Willcocks, 2014; Talaoui & Kohtamäki, 2021; WEF, 2023). A complexidade regulatória, a volatilidade operacional e a exigência dos *stakeholders* tornaram a digitalização uma condição indispensável para um controlo de gestão eficaz. Esta transformação representa uma revolução paradigmática na forma como as organizações integram a sustentabilidade no seu núcleo estratégico, permitindo não só cumprir obrigações, mas criar valor sustentável a longo prazo (Talaoui & Kohtamäki, 2021). Um *Controller* de gestão moderno deve ser o arquiteto desta infraestrutura, assegurando que a mesma serve para construir um futuro mais resiliente e verdadeiramente sustentável.

O futuro dependerá da capacidade de adotar tecnologias digitais de forma crítica e inclusiva, de modo a garantir que a digitalização amplifica a equidade e não aprofunda disparidades (Floridi et al., 2018). A sustentabilidade transformou-se num desafio de dados, onde a sua gestão eficaz é, conseqüentemente, um desafio digital.

2.9 Evolução da Governança da Sustentabilidade: Funções, Estruturas e Controlo Interno

A governação empresarial contemporânea atravessa uma profunda transformação paradigmática, marcada pela ascensão da sustentabilidade de um papel periférico para uma posição central na estratégia organizacional. Eccles e Serafeim (2013) identificam este movimento como uma reconfiguração sistémica dos modelos de negócio. Já não se trata de uma opção estratégica, mas sim de uma condição essencial para a sobrevivência empresarial a longo prazo.

Esta evolução tornou-se particularmente visível nas últimas três décadas. Na década de 90, as iniciativas de Responsabilidade Social Corporativa (RSC) eram predominantemente voluntárias, reativas e focadas em melhorar a reputação empresarial através de ações filantrópicas (Carroll & Shabana, 2010). Atualmente, assistimos à integração sistemática de critérios ESG (Ambientais, Sociais e de Governança) nos processos de tomada de decisão das empresas, transformando-os em pilares da criação de valor (Eccles & Serafeim, 2013).

A atual transição opera em três dimensões interligadas. Na dimensão epistemológica, observa-se uma redefinição radical dos conceitos de valor empresarial com modelos que incorporam capitais naturais e sociais além dos financeiros (Stubbs & Higgins, 2014). Na esfera operacional, as empresas internalizam externalidades ambientais e sociais. Na dimensão da governança, emergem novos modelos híbridos que combinam métricas tradicionais com indicadores de sustentabilidade nos sistemas de reporte (Ioannou & Serafeim, 2017). Existem dois fatores que aceleraram esta mudança: primeiramente, o enquadramento regulatório europeu, como a Diretiva CSRD (2022), que exige transparência nos impactos ESG, e, em segundo lugar, a pressão dos investidores institucionais. Desta forma, o cumprimento de padrões ESG deixou de ser um fator de diferenciação competitivo para se tornar uma “licença” para operar no mercado global (Berg et al., 2022).

Contudo, esta transformação enfrenta desafios complexos, já que muitas organizações ainda lutam contra o risco de "sustentabilidade superficial" (*greenwashing*) e outras debatem-se com a dificuldade em conciliar prazos curtos, exigidos pelos mercados

financeiros, com transformações de longo prazo, necessárias para os impactos reais. O futuro exigirá uma dupla transformação, tanto na adoção de ferramentas de gestão inovadoras, como numa reestruturação dos paradigmas do capitalismo contemporâneo (Rendtorff, 2025).

2.9.1 A Emergência do Controller ESG

A crescente complexidade regulatória e a integração da sustentabilidade nas estratégias empresariais evidenciam a emergência de uma nova função na governação corporativa: o Controller ESG. Esta figura não deve ser entendida apenas como a criação de um cargo adicional, mas como a materialização organizacional do princípio da dupla materialidade (Comissão Europeia, 2022).

Tal princípio exige que as empresas considerem, em simultâneo, duas dimensões interdependentes da materialidade, tal como estabelecido nos ESRS no âmbito da CSRD (EFRAG, 2023). A primeira, conhecida como perspectiva *inside-out*, corresponde à análise do impacto que a atividade empresarial exerce sobre a sociedade e o ambiente, incluindo fatores como emissões de carbono, consumo de recursos naturais, condições laborais ou efeitos nas comunidades locais. Esta dimensão encontra-se intimamente associada ao conceito de responsabilidade corporativa, reforçado por autores como Carroll e Shabana (2010), e traduz a necessidade de avaliar de que forma as operações da empresa afetam o contexto externo em que se inserem, em linha com os *GRI Standards* (2021). A segunda dimensão, designada *outside-in*, centra-se nos riscos e oportunidades que os fatores ESG representam para o próprio desempenho financeiro da organização. Exemplos disso são a exposição a riscos climáticos, a volatilidade do preço da energia, as alterações na procura por produtos sustentáveis ou a pressão regulatória sobre cadeias de abastecimento, aspetos destacados por Ioannou e Serafeim (2017). Esta perspectiva está alinhada com a lógica tradicional de gestão de risco e criação de valor para os acionistas, mas amplia o seu alcance ao incorporar variáveis socioambientais como determinantes do desempenho económico-financeiro.

A novidade da dupla materialidade reside precisamente na sua capacidade de articular estas duas dimensões, ultrapassando a visão reducionista que tratava a sustentabilidade apenas como um tema reputacional ou, em sentido contrário, apenas como uma externalidade sem relevância financeira (EFRAG, 2023). Este enquadramento é considerado um dos avanços mais significativos da CSRD, pois redefine a forma como as empresas concebem a sua responsabilidade perante investidores e sociedade em geral (EFRAG, 2023). Ao obrigar as empresas a integrarem simultaneamente impactos gerados

e riscos sofridos, a dupla materialidade impõe uma visão holística e bidirecional da criação de valor. Neste enquadramento, torna-se evidente que o desempenho financeiro e o desempenho socioambiental não podem ser considerados de forma isolada, mas sim como faces interdependentes de um mesmo sistema de governação corporativa (Eccles & Serafeim, 2013).

Mais do que um técnico de reporte, o *Controller ESG* desempenha o papel de ponte entre o *Chief Financial Officer* (CFO) e o *Chief Sustainability Officer* (CSO), funções que historicamente operam em lógicas temporais e linguagens distintas. Enquanto o CFO privilegia horizontes de curto prazo, orientados para indicadores financeiros clássicos (Jensen, 2002; Bourne, Kennerley & Franco-Santos, 2005), o CSO orienta-se para estratégias de longo prazo, focadas em descarbonização, equidade social e resiliência organizacional (Wright & Nyberg, 2017). O *Controller ESG* assume, assim, a missão de traduzir objetivos socioambientais em argumentos financeiros, garantindo que o impacto sistémico é integrado nas decisões de investimento e de alocação de recursos (IIRC, 2013).

Neste contexto, entre as suas responsabilidades centrais encontra-se a criação de sistemas robustos de controlo interno para dados ESG, assegurando a sua qualidade, rastreabilidade e verificabilidade (Eccles & Krzus, 2010). Esta função responde diretamente à exigência de maior transparência e comparabilidade introduzida por normas internacionais como os *GRI Standards* (2021), os *SASB Standards* (2024) e, de forma particular, pelos ESRS. A credibilidade dos relatórios de sustentabilidade depende, assim, da capacidade do *Controller ESG* para implementar mecanismos de verificação que aproximem os dados não-financeiros do rigor aplicado à contabilidade tradicional (KPMG, 2022).

O perfil deste profissional combina rigor técnico-contabilístico, com especial atenção à mensuração de externalidades e ativos intangíveis, recorrendo a modelos como o *Life Cycle Costing* (Hunkeler et al., 2008) ou à quantificação de riscos climáticos (TCFD, 2017). Este cargo exige também um nível elevado de literacia regulatória em normas de reporte e competências digitais avançadas, incluindo o uso de plataformas de gestão de dados ESG, *blockchain* para rastreabilidade e inteligência artificial para deteção de riscos como o *greenwashing* (Bhimani & Willcocks, 2014; Iansiti & Lakhani, 2020; Talaoui & Kohtamäki, 2021). Contudo, a dimensão mais desafiante reside nas suas competências interpessoais e políticas, uma vez que deve possuir capacidade de negociação, comunicação e influência, para gerir as tensões entre CFO e CSO e construir consensos em torno de prioridades estratégicas frequentemente divergentes (Arjaliès & Mundy, 2013).

Esta função atua, portanto, em múltiplos níveis. Em primeiro lugar, como integrador, ao assegurar que critérios ESG são incorporados nos sistemas de decisão e reporte organizacional. Em segundo lugar, como tradutor e quantificador, devido à obrigação de converter objetivos qualitativos de sustentabilidade em indicadores financeiros relevantes, ainda que os quadros híbridos de reporte possam deixar insatisfeitos tanto os defensores da precisão financeira como os da complexidade socioambiental (Ioannou & Serafeim, 2017). Em terceiro lugar, como garante de conformidade e fiabilidade de reporte, assegurando a consistência e a verificabilidade da informação divulgada. Finalmente, como mediador estratégico, equilibrando os interesses de curto prazo do CFO e as ambições de longo prazo do CSO, para que a sustentabilidade deixe de ser uma narrativa periférica e passe a constituir o núcleo da criação de valor organizacional (Eccles & Serafeim, 2013).

A compreensão desta ambiguidade torna-se mais clara quando analisamos as tensões estruturais que moldam a atuação do Controller ESG. A primeira é de natureza epistemológica e cultural, resultante do confronto entre o paradigma quantitativo e de curto prazo do CFO, baseado em métricas financeiras como EBITDA e ROI (Jensen, 2002), e a lógica qualitativa e de longo prazo do CSO, centrada em metas como descarbonização e justiça social (Berg et al., 2022). O *Controller* ESG atua no espaço entre estes universos, procurando criar uma linguagem comum através de instrumentos como o *Integrated Reporting* (IIRC, 2013), embora esta tradução nunca seja totalmente satisfatória (Ioannou & Serafeim, 2017). A segunda tensão refere-se à autoridade e à alocação de recursos. O CFO detém tradicionalmente a soberania orçamental (Bourne, Kennerley & Franco-Santos, 2005), mas o *Controller* ESG desafia essa hegemonia ao justificar investimentos em inovação sustentável, plataformas de dados e *due diligence* de cadeias de valor, cuja rentabilidade é muitas vezes difusa e de longo prazo (PwC, 2023). Por fim, a terceira tensão prende-se com a prestação de contas e a dependência hierárquica: reportar ao CFO pode reduzir a função a uma lógica financeira de curto prazo, enquanto reportar apenas ao CSO pode afastá-la do centro de poder económico. Esta indefinição gera um conflito de lealdades (Arjaliès & Mundy, 2013; Eccles & Serafeim, 2013) e reforça a vulnerabilidade de uma função que só será eficaz se dotada de autonomia e legitimidade junto de ambos os polos organizacionais.

Desta forma, percebemos que, quando devidamente valorizado, o *Controller* ESG pode desempenhar um papel decisivo na reconfiguração da governação corporativa, transformando paradoxos entre lucro e propósito em oportunidades de inovação. A sua missão vai, portanto, além da gestão técnica: consiste em assegurar que a sustentabilidade se torne inseparável do desempenho financeiro, contribuindo para redefinir o próprio

conceito de valor empresarial no século XXI (Porter & Kramer, 2011). Assim, o *Controller* ESG simboliza não apenas uma função emergente, mas uma peça estrutural para a credibilidade e autenticidade da transição sustentável, posicionando-se no cerne da governação corporativa do futuro.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

3. Metodologia de Investigação

A definição de uma metodologia clara e coerente constitui uma etapa essencial para assegurar a validade e a fiabilidade de qualquer investigação científica. No presente estudo, a escolha metodológica orientou-se pela necessidade de compreender fenómenos organizacionais complexos e em evolução. Assim, recorreu-se a uma abordagem qualitativa de carácter exploratório, assente em estudos de caso múltiplos, de modo a captar em profundidade as perceções e práticas de gestores em diferentes contextos empresariais.

Este capítulo descreve, de forma detalhada, as opções metodológicas que orientaram a investigação, nomeadamente o paradigma e desenho de pesquisa, os métodos de recolha de dados, a caracterização da amostra e participantes, os procedimentos de análise, bem como as limitações e as salvaguardas éticas consideradas.

O objetivo é proporcionar ao leitor uma visão transparente do processo investigativo seguido, garantindo a rastreabilidade das escolhas realizadas e o rigor científico dos resultados obtidos.

3.1. Paradigma e desenho de pesquisa

Este estudo adota uma abordagem qualitativa de natureza exploratória, inserida num paradigma interpretativo, com o objetivo de investigar o papel do controlo de gestão na implementação de estratégias de sustentabilidade. A escolha por métodos qualitativos justifica-se pela complexidade e novidade do fenómeno em análise, privilegiando-se a compreensão profunda das perceções e práticas dos gestores em contexto real, em detrimento de medições quantitativas. Como assinala Creswell (2010), a pesquisa qualitativa é especialmente indicada quando o objeto de estudo é novo, dinâmico ou complexo, as variáveis relevantes não estão claramente identificadas e a teoria existente não explica plenamente o fenómeno.

Neste contexto, ao procurar compreender como as empresas estão a integrar a sustentabilidade nos seus sistemas de controlo de gestão, considerou-se adequada uma estratégia exploratória assente em estudos de casos múltiplos. Segundo Yin (2018), o estudo de caso múltiplo confere maior robustez aos resultados por permitir replicar evidências teóricas e contrastar diferentes contextos organizacionais. Assim, cada empresa participante foi tratada como um caso autónomo, o que permitiu uma análise

detalhada da sua realidade, seguida de uma comparação transversal entre os diferentes contextos.

O desenho metodológico contemplou a triangulação de fontes, através da combinação de entrevistas semiestruturadas com análise documental, como os relatórios anuais e de sustentabilidade, assegurando, assim, maior validade e rigor interpretativo.

3.2. Métodos de recolha de dados

A amostra foi selecionada de forma não probabilística intencional, privilegiando gestores com experiência direta na implementação de estratégias de sustentabilidade nas empresas. O objetivo foi captar uma diversidade de perspetivas setoriais e contextuais, mantendo como denominador comum o facto de todas as empresas estarem sujeitas a exigências regulamentares crescentes, no que diz respeito ao reporte de sustentabilidade.

A seleção dos casos seguiu critérios específicos, definidos de forma a garantir a relevância e a comparabilidade da amostra. Em primeiro lugar, privilegiaram-se empresas de grande dimensão, nomeadamente cotadas em bolsa ou com mais de 250 colaboradores, uma vez que estas já se encontram abrangidas pelas exigências da CSRD. No que respeita ao perfil dos participantes, foram incluídos profissionais com funções de liderança na área da sustentabilidade ou ESG, ou semelhante. Para enriquecer a análise comparativa, procurou-se igualmente incluir empresas de diferentes setores de atividade, como energia, saúde, indústria transformadora e banca.

Por fim, apenas foram selecionadas as organizações cujos representantes aceitaram o convite para entrevista online, com a duração aproximada de 45 minutos, mediante consentimento informado para gravação e utilização académica dos dados. No processo de recolha, verificou-se ainda que alguns representantes não tinham disponibilidade para participar em entrevistas síncronas. Nesses casos, foi-lhes facultado o guião de entrevista por escrito, de modo a garantir a sua participação. As respostas devolvidas por estes participantes foram integradas juntamente com as entrevistas gravadas e transcritas, assegurando homogeneidade de tratamento e consistência analítica.

Cada entrevista foi antecedida pelo envio de informação sobre os objetivos e enquadramento do estudo, bem como pelas garantias de confidencialidade. O guião de entrevista (Anexo A) foi concebido para assegurar consistência, mas manteve flexibilidade para explorar dimensões emergentes. Entre os tópicos centrais abordados destacam-se: integração da sustentabilidade nos sistemas de controlo de gestão, definição e

acompanhamento de KPIs ESG, dificuldades e resistências, utilização de ferramentas digitais, papel do *Controller* de ESG e o impacto das regulamentações recentes (como a CSRD).

3.3. Amostra e seleção dos casos

No total, foram analisadas oito empresas, designadas de forma anónima como Empresas A a H, de modo a garantir a confidencialidade. As entrevistas foram conduzidas em formato online, com a duração aproximada de 45 minutos, tendo sido gravadas com autorização dos participantes e transcritas integralmente para análise posterior. Nos casos em que os representantes não tinham disponibilidade para participar em entrevistas síncronas, foi enviado o guião por escrito, tendo os participantes devolvido as respostas, que foram igualmente integradas no corpus de análise.

Durante todas as interações privilegiaram-se narrativas descritivas e reflexivas, evitando perguntas fechadas e encorajando os entrevistados a partilhar práticas reais, exemplos concretos e perceções pessoais sobre os processos de integração da sustentabilidade nos sistemas de controlo de gestão. No final de cada participação, foi ainda facultada a possibilidade de acrescentar comentários adicionais ou observações que os participantes considerassem relevantes.

Do ponto de vista ético, o estudo respeitou integralmente os princípios de confidencialidade, consentimento informado e proteção de dados. Todos os participantes receberam previamente informação clara sobre os objetivos da investigação, os procedimentos de recolha e as condições de utilização dos dados, tendo autorizado a sua participação de forma voluntária. As gravações e documentos recolhidos foram armazenados em suporte digital seguro e apenas acessíveis ao investigador, em conformidade com o Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD). Estas medidas asseguraram não apenas a integridade científica do processo, mas também a proteção dos direitos individuais dos participantes.

3.4. Procedimentos de análise

As entrevistas transcritas foram submetidas a uma análise de conteúdo de natureza temática, seguindo as etapas propostas por Bardin (2011).

A primeira fase correspondeu à pré-análise, que consistiu numa leitura flutuante das transcrições e na definição preliminar das categorias de análise. Estas categorias iniciais foram derivadas das questões de investigação e do quadro teórico, de forma a garantir um alinhamento com os objetivos do estudo, tais como a integração da sustentabilidade nos sistemas de controlo de gestão, a utilização de métricas ESG, a identificação de barreiras e a observação de práticas inovadoras.

Na fase seguinte, de exploração do material, procedeu-se à codificação aberta e temática, atribuindo códigos a segmentos relevantes das entrevistas e agrupando-os em categorias mais amplas. Este processo combinou uma lógica dedutiva, baseada em categorias previamente definidas, com uma lógica indutiva, permitindo que novos temas emergissem a partir dos dados.

Por fim, na fase de tratamento e interpretação, foi realizada uma análise intra-caso, que caracterizou individualmente cada empresa, complementada por uma análise inter-casos, comparando padrões e diferenças entre organizações. Sempre que possível, recorreu-se à triangulação dos dados das entrevistas com documentos corporativos, como relatórios de sustentabilidade e relatórios de contas anuais, de modo a reforçar a validade das conclusões.

Este processo permitiu identificar, simultaneamente, padrões transversais e especificidades setoriais, estabelecendo pontos de convergência e divergência entre os casos estudados.

3.5. Limitações metodológicas

Apesar do esforço de rigor, este estudo apresenta algumas limitações. Em primeiro lugar, a amostra é intencional e restrita a oito empresas portuguesas de grande dimensão, o que limita a generalização dos resultados. Em segundo lugar, a recolha de dados baseou-se sobretudo em entrevistas com gestores de sustentabilidade, pelo que as perceções refletem o ponto de vista destes profissionais e não necessariamente de toda a organização.

Adicionalmente, importa referir que foram utilizadas tanto entrevistas síncronas (realizadas online) como entrevistas assíncronas (respostas por escrito). Esta opção decorreu da necessidade prática de acomodar a disponibilidade limitada de alguns gestores, garantindo assim a sua participação. Reconhece-se, contudo, que o formato escrito pode ter reduzido a possibilidade de explorar questões de forma espontânea e aprofundada. Ainda assim, a utilização de um guião de entrevista padronizado assegurou

consistência e comparabilidade entre todas as respostas. Acresce que, no caso das entrevistas assíncronas, os participantes tiveram a oportunidade de refletir mais longamente sobre as questões, o que poderá ter resultado em contributos mais ponderados e elaborados.

Quanto à análise qualitativa, apesar de aprofundada, esta está sujeita à interpretação do investigador, ainda que a triangulação com fontes documentais tenha procurado mitigar este risco.

Por fim, a natureza dinâmica e em rápida evolução da regulamentação (CSRD, ESRS) significa que os resultados representam uma fotografia do momento, podendo as práticas organizacionais sofrer alterações significativas no curto prazo.

Em síntese, a metodologia adotada permitiu estruturar a recolha e análise de dados de forma rigorosa, assegurando a coerência entre os objetivos da investigação e os procedimentos seguidos. Concluída esta etapa, o capítulo seguinte apresenta a análise empírica, na qual são descritos os estudos de caso e comparados os principais resultados obtidos.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

4. Estudos de Caso

4.1 Apresentação dos casos

O presente capítulo tem como objetivo caracterizar as oito empresas participantes no estudo, cujo anonimato foi garantido, conforme acordado, de forma a permitir o enquadramento necessário para a análise das práticas de reporte e governação ESG que se seguirá. A seleção das organizações contemplou uma diversidade setorial e dimensional, aspetos que enriquecem a análise comparativa. As informações apresentadas basearam-se em relatórios oficiais de sustentabilidade e contas, complementados por entrevistas semiestruturadas realizadas com os responsáveis de sustentabilidade e afins de cada empresa. A exposição seguirá uma ordem predefinida das empresas (Empresas A a G), com foco apenas nos elementos essenciais para compreender o seu perfil, estrutura e estágio de maturidade em sustentabilidade.

A Empresa A, opera no setor energético há quase 50 anos, e constitui-se como uma organização de referência no panorama nacional, está cotada em bolsa e com uma expressiva presença internacional. Com aproximadamente 13.000 colaboradores a nível global, a empresa tem vindo a posicionar-se estrategicamente na transição energética, assumindo a descarbonização como eixo central do seu modelo de negócio. A maturidade em termos de práticas ESG é bastante elevada, patente na articulação eficiente entre as áreas de sustentabilidade, controlo de gestão, *compliance* e auditoria externa, complementada pela existência de metas ambiciosas e sistemas de reporte alinhados com os mais exigentes standards internacionais de emissões.

A Empresa B, com mais de dois séculos de existência, representa um caso paradigmático no setor segurador português. Tratando-se de uma organização não cotada, integrada num grupo internacional, mantém uma presença multinacional com operações distribuídas por vários continentes e um quadro com cerca de 4.000 colaboradores. A sua estrutura de sustentabilidade inclui uma equipa diversificada de profissionais na sede, apoiados por equipas locais nos diversos mercados onde opera. A maturidade ESG é considerada média-alta, uma vez que demonstra uma evolução consistente através da integração de objetivos sustentáveis nos *scorecards* individuais e na implementação de metas e objetivos sustentáveis.

A Empresa C configura-se como um conglomerado industrial familiar não cotado, com atividades diversificadas em vários setores e uma força laboral de quase 7.000

colaboradores, atuando predominantemente no mercado português. O seu modelo de governação assenta na combinação entre um responsável central de grupo e pontos de responsabilidade focais locais, o que reflete uma maturidade ESG intermédia. Esta empresa encontra-se atualmente em fase de consolidação e desenvolvimento da sua estratégia de sustentabilidade, materializada na recente aprovação de compromissos formais e planos de ação concretos.

A Empresa D, atua no setor da saúde privada há quase 30 anos e posiciona-se como um grupo não cotado que gere uma extensa rede de unidades distribuídas pelo território nacional, com cerca de 5.500 profissionais. A organização demonstra um compromisso institucional crescente com a sustentabilidade, integrando estes princípios na sua missão e visão estratégicas. A sua maturidade ESG é caracterizada como intermédia, com cerca de 15% da avaliação de desempenho dos administradores vinculada a métricas de sustentabilidade, complementada por relatórios semestrais e processos de *benchmarking* entre unidades, validados através de auditorias externas regulares.

A Empresa E, fundada há quase 20 anos, emerge como uma organização jovem e dinâmica no nicho de energia e mobilidade. É uma empresa que não está cotada, e apresenta uma equipa de cerca de 1.500 colaboradores, concentrando a sua operação maioritariamente em Portugal. A abordagem à sustentabilidade é garantida através de uma equipa técnica multidisciplinar, que assegura o reporte anual de indicadores, com uma perspetiva de evolução para periodicidade semestral. O seu nível de maturidade ESG é médio, suportado pela existência de um roteiro de descarbonização e pela preparação para a adoção de uma plataforma tecnológica agregadora de dados ambientais.

A Empresa F, integrada num grupo internacional, opera no setor químico há mais de 30 anos, sendo uma organização não cotada, com base operacional em Portugal, e exportações para mais de 40 países. Com aproximadamente 300 colaboradores, operam no mercado dos derivados de resina do pinheiro através de uma operação internacional verticalmente integrada. A equipa dedicada à sustentabilidade é composta por 2 profissionais, o que reflete um modelo operacional pragmático, fortemente ancorado em certificações internacionais e avaliações externas. A maturidade ESG situa-se num nível médio, com forte orientação para a conformidade regulatória e com processos de recolha de dados ainda maioritariamente suportados em ferramentas de folha de cálculo.

A Empresa G, com 40 anos de atividade e cotada em bolsa, estabelece-se como uma instituição de referência no setor bancário, detentora de uma presença internacional em vários países e com cerca 6.000 colaboradores. A organização exhibe um elevado grau de maturidade ESG, materializado através de uma estrutura de governação formalizada

que inclui comissões especializadas. Distingue-se pela adoção precoce das mais recentes normas europeias de reporte, pela integração de indicadores de sustentabilidade em *dashboards* de gestão e pela realização de verificações externas anuais sobre a informação ESG reportada.

A Empresa H, pertence ao setor do retalho especializado em artigos de bricolage, construção e decoração, e está integrada num grupo multinacional de referência, contando com mais de 6.000 colaboradores em Portugal. A sustentabilidade encontra-se progressivamente integrada nos seus processos de gestão, sendo estabelecidos planos estratégicos a cada três anos, com metas e indicadores específicos monitorizados de forma periódica. A empresa recorre a ferramentas digitais como o *PowerBI* e a plataforma *Sweep* para reporte de dados ESG, complementadas por sistemas internos de gestão de resíduos e armazenamento em *cloud*. A maturidade ESG é intermédia-alta, destacando-se pela existência de uma função dedicada ao controlo de desempenho sustentável, pela incorporação de indicadores de sustentabilidade na avaliação de desempenho e pelos mecanismos de reporte alinhados com a crescente regulação europeia (CSRD/ESRS).

Esta caracterização permite verificar que o estudo abrange um leque diversificado de organizações. Esta heterogeneidade enriquece a análise comparativa que se desenvolverá de seguida, focada nos modelos de governação, práticas de reporte e desafios comuns enfrentados pelas empresas na implementação de estratégias de sustentabilidade.

4.2 Resultados por Caso

O resultado das entrevistas realizadas às diferentes empresas é apresentado de acordo com os objetivos definidos no início deste trabalho, permitindo analisar de forma estruturada como os sistemas de controlo de gestão incorporam a sustentabilidade em contextos distintos.

A análise dos casos seguiu uma lógica rigorosa de codificação, baseada em sete categorias predefinidas: objetivos de sustentabilidade, monitorização e KPIs, governação e responsáveis, dados e sistemas de informação, resultados e impactos, dificuldades e barreiras, e tendências e inovações. Para cada empresa, foram selecionados os excertos mais relevantes das entrevistas presenciais ou respostas escritas, que serviram de base para a elaboração de tabelas individuais organizadas por categorias. Posteriormente, procedeu-se à construção de uma matriz comparativa transversal às oito empresas (Anexo

B), o que possibilitou a identificação de padrões comuns, semelhanças e diferenças entre os casos estudados. Este procedimento assegurou consistência analítica e reforçou a coerência metodológica, permitindo sustentar as conclusões obtidas.

A partir desta estrutura, a análise individual de cada empresa evidencia diferentes níveis de maturidade, bem como estratégias próprias de integração da sustentabilidade nos seus sistemas de controlo de gestão.

No caso da Empresa A, a sustentabilidade assume-se como o núcleo estratégico da organização, orientando os investimentos para as energias renováveis. Como afirmou o entrevistado, “o negócio da empresa é o negócio da descarbonização”, o que reforça a centralidade da sustentabilidade no modelo de negócio desta empresa. Os objetivos são suportados por *standards* internacionais de reporte, e acompanhados por relatórios periódicos, validados por auditorias externas independentes, o que confere elevada credibilidade ao processo. A governação reflete uma lógica de responsabilidades partilhadas entre sustentabilidade, auditoria e *compliance*, de forma a articular rigor técnico com legitimidade institucional. Apesar da maturidade alcançada, persistem ainda algumas fragilidades na coordenação entre áreas e na consistência de indicadores, reconhecendo-se que “toda a gente na mesma pauta é muito difícil, a instabilidade nos indicadores é um sofrimento para o controlo de gestão”. A aposta em auditorias externas como vetor estratégico para o futuro revela não só uma valorização da objetividade, mas também a intenção de consolidar vantagem a nível da reputação.

A Empresa B apresenta uma abordagem pragmática e orientada para resultados. A sustentabilidade encontra-se plenamente integrada nos *scorecards* estratégicos e nos processos de reporte digital. O representante destacou que “em 2008 tornamo-nos a primeira entidade 100% sustentável, com energia 100% verde em todos os edifícios”, o que revela uma adoção precoce de práticas sustentáveis. A monitorização é suportada por plataformas SAP/SAGE e *dashboards* automatizados, assegurando, assim a fiabilidade e comparabilidade dos dados. No que diz respeito à governação, esta é assegurada por um departamento robusto de sustentabilidade, com ligação direta ao controlo orçamental, o que reflete a institucionalização do tema. Os impactos mais visíveis traduzem-se em ganhos operacionais, como por exemplo a eletrificação da frota, no entanto, ainda persistem dificuldades em uniformizar indicadores de diferentes geografias. Em termos de tendências, o entrevistado destacou ainda que “cada vez mais, vamos ter uma contabilidade de carbono, muito próxima da contabilidade financeira”, antecipando uma forte ligação entre reporte económico e reporte carbónico no futuro. Desta forma,

percebemos que a empresa está a reforçar o posicionamento competitivo e preparar-se para as exigências regulatórias emergentes.

No caso da Empresa C, observa-se uma integração ainda em fase de consolidação. Os compromissos foram recentemente formalizados e os objetivos monitorizados através de *scorecards* anuais, complementados com relatórios trimestrais em áreas críticas como energia e resíduos. Contudo, a dependência de ferramentas tradicionais limita o alcance da estratégia: “ainda usamos muito Excel, mas já temos APIs ligadas ao RH e estamos a construir uma área partilhada para centralizar informação ESG”. Esta limitação tecnológica traduz-se na falta de consistência e comparabilidade, reconhecendo-se que “o problema é quando temos informação dispersa e não conseguimos cruzar dados entre áreas”. A governação assenta num modelo híbrido, que articula um responsável central de grupo com pontos focais locais, o que permite alguma descentralização, mas também reforça a fragmentação de práticas. Os impactos registados estão sobretudo associados à redução de resíduos e a pequenas melhorias de eficiência, ainda insuficientes para gerar vantagens competitivas significativas. A resistência cultural e a imaturidade tecnológica surgem como barreiras centrais, sendo referido que “a sustentabilidade ainda não está enraizada no dia a dia da gestão, precisa de ganhar mais peso nas prioridades”. Perante este contexto, a organização tem vindo a apostar em formação e alinhamento interno, numa tentativa de consolidar práticas mais robustas e homogêneas no futuro.

A Empresa D ilustra uma realidade distinta, em que a sustentabilidade, embora valorizada, não constitui prioridade absoluta face ao contexto clínico. O entrevistado reconheceu que “a sustentabilidade é como um grilo falante”, sugerindo a dificuldade de atribuir centralidade estratégica a esta dimensão num setor dominado por outras urgências. O acompanhamento é realizado através de relatórios semestrais e processos de *benchmarking* entre unidades, validados por auditorias externas, assegurando disciplina de gestão e comparabilidade: “o *benchmarking* interno ajuda-nos a perceber onde estamos a falhar e a puxar as unidades mais atrasadas”. Os sistemas de informação permanecem básicos, recorrendo sobretudo a Excel e *Power BI*, o que limita a automação e a fiabilidade dos dados. Como admitido pelo entrevistado, “temos dificuldade em medir consumos energéticos de forma consistente, porque os dados estão dispersos”. Os impactos registados estão relacionados sobretudo com ganhos operacionais, nomeadamente na eficiência energética e na poupança de custos, mais do que em transformações estruturais profundas. Entre as barreiras, além das limitações tecnológicas, sobressai a dificuldade em envolver as equipas clínicas em práticas de sustentabilidade, dado que, como reconheceu o entrevistado, “o foco tem de ser no que é o *core* do negócio [...] é preciso assegurar que os médicos e os enfermeiros têm sistema para trabalhar”. A tendência mais visível é o uso

crescente do *benchmarking* como mecanismo de aprendizagem e pressão positiva, permitindo manter o tema presente sem criar ruturas com as prioridades setoriais.

A Empresa E, a operar no setor energético, assume uma estratégia ambivalente: por um lado, apresenta uma elevada intensidade carbónica; por outro, procura afirmar-se através de um portefólio sustentável capaz de atrair clientes B2B. O entrevistado destacou que “desde a fundação que a sustentabilidade está presente como princípio orientador”, o que revela a intenção de associar inovação à competitividade. A monitorização é realizada anualmente, com planos de evolução para periodicidade semestral, apoiada em sistemas SAP, Excel e *Power BI*, embora ainda com uma forte dependência de processos manuais. A governação encontra-se centralizada numa Direção de Inovação e Sustentabilidade, responsável pelo reporte e pela coordenação das equipas técnicas, assegurando articulação entre áreas. Os impactos registados incluem reconhecimento no mercado e ganhos relativos à reputação junto de clientes, no entanto, ainda estão limitados pelo peso do combustível fóssil. Entre as barreiras salientam-se a recolha manual de dados e a falta de capacitação interna, o que evidencia a necessidade de acelerar a transição digital: “temos de ganhar maior maturidade na recolha de dados”. A rastreabilidade da cadeia de valor e a adaptação às exigências da CSRD configuram as principais tendências de futuro, sendo reconhecido que “a CSRD terá um efeito dominó sobre toda a cadeia de fornecimento”.

A Empresa F apresenta uma abordagem fortemente regulatória, baseada em compromissos técnicos e certificações internacionais. O entrevistado referiu que “a maior força é o alinhamento cultural e o desdobramento de planos de ação”, reforçando a importância da conformidade e da padronização. A monitorização é realizada com base em normas ISO e *EcoVadis*, complementada por auditorias externas que conferem legitimidade às práticas. A governação assenta numa equipa reduzida de *Product Compliance*, o que evidencia limitações de escala, mas garante foco técnico. Os sistemas de informação continuam muito dependentes do Excel e de recolha manual, ainda que exista a avaliação de software de automação: “ainda temos demasiados Excels”. Os impactos verificam-se sobretudo no acesso a mercados internacionais e na credibilidade junto de clientes, sustentados por certificações reconhecidas. As barreiras decorrem de custos tecnológicos elevados e da falta de integração dos sistemas, sendo a aposta futura a normalização voluntária e a automação progressiva do reporte. Como salientou o entrevistado, “o grande desafio é transformar relatórios em ferramentas de decisão e não num mero exercício de conformidade”.

A Empresa G, do setor financeiro, representa um dos casos mais avançados em termos de maturidade ESG. O entrevistado sintetizou esta visão afirmando que “temos KPIs ESG nos *dashboards* internos e verificações externas anuais”, sublinhando a integração robusta entre finanças e sustentabilidade. A monitorização é realizada através de plataformas digitais avançadas, com recurso a inteligência artificial e *dashboards* interativos. A governação inclui comités especializados e supervisão formal ao nível do Conselho, o que reflete a institucionalização do tema e a articulação entre risco e sustentabilidade. Os impactos verificam-se tanto em ganhos reputacionais como em legitimidade institucional, além da criação de métricas de risco alinhadas com a dupla materialidade: “a avaliação de risco já inclui critérios ESG”. As principais barreiras prendem-se com a pressão regulatória e com a necessidade de conciliar transparência e agilidade operacional, reconhecendo que “há demasiada exigência de detalhe que retira rapidez”. A tendência dominante é a digitalização acelerada, com crescente integração de métricas ESG nos processos financeiros centrais, na medida em que “a sustentabilidade deixou de ser apenas um tema reputacional para se tornar parte integrante da gestão de risco”.

Por fim, a Empresa H destaca-se pela forte ligação entre sustentabilidade e incentivos internos, associando metas ESG diretamente às bonificações de todos os colaboradores. Como sublinhou o representante, “incorporamos indicadores de sustentabilidade na análise que compõe a distribuição de prémios”, reforçando o alinhamento entre desempenho individual e objetivos estratégicos. A monitorização é realizada através de KPIs e *dashboards*, incorporados em relatórios internos e comunicados em linguagem acessível a toda a organização: “a comunicação é a chave do envolvimento”. A criação da função de *Business Partner* de Sustentabilidade, situada entre finanças e ESG, assegura a transversalidade da governação e reforça a literacia financeira aplicada à tomada de decisão sustentável. A utilização de ferramentas digitais como *Sweep*, *Power BI* e inteligência artificial confere elevada qualidade e fiabilidade aos dados, e reduz riscos de enviesamento. Os impactos incluem a exclusão de fornecedores não conformes e a criação de métricas próprias de sustentabilidade para produtos, refletindo uma abordagem prática e orientada para resultados. Entre as dificuldades, destacam-se a escassez inicial de dados e a falta de profissionais especializados, sendo a principal tendência a aceleração da digitalização em resposta às exigências da CSRD: “a regulação aumentou exponencialmente o volume de dados que reportávamos”, levando a empresa a “passar por um processo de aceleração da digitalização dos dados ESG”.

4.3 Comparação e Análise dos Resultados

A análise comparativa dos casos evidencia uma diversidade de abordagens, mas também padrões comuns que permitem compreender como diferentes setores e contextos organizacionais têm integrado a sustentabilidade nas suas práticas de gestão. Ao observar transversalmente as oito empresas, é possível identificar pontos de convergência, mas também de divergência significativa, tanto no nível de maturidade das práticas ESG como nos mecanismos de monitorização e governação.

Objetivos de Sustentabilidade

A análise dos objetivos de sustentabilidade (Tabela 3) revela que, embora todas as empresas incluam metas ESG nas suas estratégias, o grau de centralidade e de formalização varia significativamente. A Empresa A assume a descarbonização como o núcleo da sua atividade, integrando-a diretamente no modelo de negócio e tornando a sustentabilidade indissociável da sua competitividade. De modo semelhante, a Empresa E destaca princípios sustentáveis desde a sua fundação, procurando agora consolidá-los num roteiro de descarbonização transversal. Estes casos contrastam com organizações como a C e a D, que, apesar de reconhecerem a relevância do tema, ainda se encontram numa fase de consolidação ou tratam a sustentabilidade como uma dimensão complementar às suas prioridades setoriais.

Por outro lado, a análise mostra que a sustentabilidade é operacionalizada de formas distintas entre setores. A Empresa B, com metas claras ligadas a *scorecards* e projetos tangíveis como a eletrificação da frota e um edifício 100% sustentável, traduz os objetivos em ganhos operacionais mensuráveis. A Empresa G, no setor financeiro, integra de forma explícita metas ESG no plano estratégico e na governação, alinhando-se com padrões internacionais como os Princípios de Banca Responsável. Já a Empresa H apresenta uma abordagem inovadora ao associar indicadores de sustentabilidade diretamente à distribuição de prémios dos colaboradores, reforçando o alinhamento entre incentivos internos e objetivos estratégicos. Em contraste, a Empresa F mantém o foco em certificações ISO e avaliações externas, evidenciando uma orientação técnica e regulatória mais do que estratégica.

Este panorama confirma que a sustentabilidade, apesar de transversal a todos os casos, é interpretada de forma diferenciada: ora como eixo estratégico central (A, E, G, H), ora como requisito regulatório ou de conformidade (F), ora ainda como uma dimensão em processo de consolidação (C, D). A diversidade de práticas evidencia que a maturidade

ESG não depende apenas da dimensão da empresa, mas também do setor, do modelo de governação e da forma como os objetivos se articulam com os sistemas de gestão.

Tabela 3 - Síntese dos objetivos de sustentabilidade nas Empresas A–H, com citações relativas às entrevistas realizadas.

Categoria:	Objetivos de sustentabilidade	Citação
Empresa A	Estratégia e negócio centrados na descarbonização; A sustentabilidade é o core do negócio.	"O negócio da empresa é o negócio da sustentabilidade. Não há outro negócio."
Empresa B	Implementação de metas no scorecard (menos viagens, frota elétrica) e novo edifício 100% sustentável com energia 100% renovável.	"Em 2026 teremos o primeiro edifício 100% sustentável, com energia geotérmica e energia 100% renovável; faz parte dos objetivos de scorecard."
Empresa C	Compromissos aprovados com planos de ação integrados no orçamento.	"Optámos em set. 2024 por aprovar compromissos de sustentabilidade, onde foram definidos objetivos claros ao nível do grupo, com planos de ação específicos para garantir a sua execução e acompanhamento."
Empresa D	Sustentabilidade inscrita na missão/visão; avaliação dos administradores integra metas ESG.	"Na nossa missão e visão, a sustentabilidade está claramente assumida como um pilar estratégico, e isso reflete-se também no modelo de governança, onde 15% da avaliação dos administradores tem por base critérios ESG, tornando os objetivos de sustentabilidade parte integrante da gestão."
Empresa E	Princípios desde a génese e roteiro de descarbonização com objetivos ambiciosos.	"Desde a fundação que a sustentabilidade está presente como princípio orientador, e atualmente trabalhamos num roteiro de descarbonização que será consolidado numa única estratégia transversal, alinhando objetivos ambientais e sociais com o desempenho económico."
Empresa F	Mantém objetivos ISO 14001/45001 e avaliação EcoVadis; aposta em cadeias certificadas.	"No âmbito da certificação ISO, especificamente a 14001 e a 45001, nós temos, já há bastantes anos, objetivos ambientais e de segurança bem estabelecidos, que orientam a nossa atuação e definem metas concretas para a melhoria contínua."
Empresa G	Sustentabilidade integrada no plano estratégico e na gestão.	"A sustentabilidade está incorporada no Plano Estratégico do Banco, com metas ambientais e sociais específicas, alinhadas com os Princípios de Banca Responsável e acompanhadas periodicamente pelos órgãos de gestão."
Empresa H	Indicadores ESG definidos pela ADEO, metas a 3 anos, integrados em relatórios financeiros e específicos; comunicação interna forte.	"Atualmente incorporamos metas de sustentabilidade no plano estratégico... Também incorporamos indicadores de sustentabilidade na análise que compõe a distribuição dos prémios."

Fonte: Elaboração Própria

Como medem e acompanham (KPIs, dashboards)

A análise das práticas de monitorização e acompanhamento (Tabela 4) revela uma clara segmentação entre empresas mais avançadas tecnologicamente e aquelas que ainda dependem fortemente de métodos tradicionais. Empresas como B, G e H destacam-se pela sofisticação dos sistemas implementados, recorrendo a *dashboards* interativos e processos de automação que reduzem a recolha manual de dados e aumentam a fiabilidade da informação. A Empresa G, por exemplo, já incorpora os indicadores de sustentabilidade nos *dashboards* de gestão, em paralelo com os financeiros, enquanto a Empresa H alia estes instrumentos ao envolvimento interno, partilhando os resultados de forma acessível com todos os colaboradores, e reforçando o alinhamento cultural.

Em contraste, as Empresas C e F ainda evidenciam uma forte dependência de ferramentas como o Excel, que, embora práticas e de baixo custo, fragilizam a consistência, a rastreabilidade e a eficiência do reporte. Estas limitações tecnológicas dificultam tanto a comparabilidade entre períodos e áreas, como a preparação para as exigências regulatórias da CSRD, que requerem informação estruturada e fiável. Já a Empresa D situa-se num ponto intermédio: embora utilize relatórios ESG semestrais e *benchmarking* interno, mantém ferramentas básicas (Excel e *Power BI*), o que traduz um esforço de disciplina de gestão, mas sem alcançar a sofisticação tecnológica das empresas líderes.

Por outro lado, as Empresas A e E adotam estratégias de monitorização que combinam rigor e progressão gradual. A Empresa A ancora-se em *standards* internacionais, garantindo objetividade e credibilidade nos dados reportados, reforçados por auditorias externas independentes. Já a Empresa E mede os indicadores ESG anualmente, mas encontra-se em transição para uma periodicidade semestral, reforçando o carácter evolutivo da sua abordagem. Apesar do peso ainda elevado de processos manuais, a empresa procura dar maior transparência ao processo através da comunicação acessível dos resultados a toda a organização, evidenciando que a monitorização não é apenas uma tarefa técnica, mas também um instrumento de sensibilização e alinhamento interno.

No conjunto, observa-se que a maturidade dos sistemas de monitorização depende de três fatores-chave: o nível de digitalização e automação dos dados, a frequência e disciplina no reporte e, finalmente, a capacidade de comunicar os resultados de forma compreensível e mobilizadora.

Tabela 4 - Análise dos mecanismos de medição e acompanhamento de indicadores de sustentabilidade utilizados pelas Empresas A–H, com citações relativas às entrevistas realizadas.

Categoria:	Como medem/acompanham (KPIs, dashboards)	Citação
Empresa A	Utiliza standards internacionais (GHG Protocol, SBTi, ratings ESG), com reporte estruturado e análise crítica dos dados.	“A Empresa há muitos anos que já quantificava, relatava e definia metas em todos os temas materiais, garantindo dados objetivos e auditados.”
Empresa B	Monitora emissões, indicadores sociais e de economia circular, usando dashboards em desenvolvimento e uma plataforma com importação automática.	“Temos dashboards preparados para monitorizar sustentabilidade, com indicadores de emissões, sociais e de economia circular, importados automaticamente.”
Empresa C	Usa fichas de reporte e scorecards alinhados com metas anuais, com monitorização mais frequente em energia e resíduos.	“As fichas de reporte e scorecards permitem acompanhar as metas, com especial atenção à energia e resíduos, que são monitorizados mais de perto.”
Empresa D	Relatórios ESG semestrais (a caminho de trimestrais), complementados por benchmarking interno entre unidades.	“Fazemos relatórios semestrais de sustentabilidade e usamos benchmarking entre unidades para melhorar o desempenho.”
Empresa E	Mede KPIs ambientais, sociais e de compras locais, ainda em base anual, mas com plano para evoluir para monitorização semestral.	“Os nossos KPIs ambientais, sociais e de compras locais são medidos anualmente, com a ambição de passar a relatórios semestrais.”
Empresa F	Utiliza grelhas internas, revisões trimestrais de projetos e certificações externas (ISO, EcoVadis, ACV) para acompanhamento.	“Os projetos são revistos trimestralmente e usamos ISO, EcoVadis e ACV para monitorizar e validar resultados.”
Empresa G	KPIs ESG definidos segundo ESRS, GRI e SASB; integrados nos dashboards e relatórios internos em paralelo com os financeiros.	“Os indicadores ESG estão nos dashboards de gestão e nos relatórios internos, lado a lado com os indicadores financeiros.”
Empresa H	Metas de sustentabilidade integradas no plano estratégico e ligadas a prémios/bonificações. Sustentabilidade em processo de enraizamento, já influencia decisões (ex.: fornecedores).	“Criamos metas a 3 anos, com plano de ação e monitoramento... indicadores ESG também são partilhados em relatórios específicos para que 100% das pessoas entendam as metas.”

Fonte: Elaboração Própria

Responsáveis/Governança

A análise das estruturas de governação (Tabela 5) revela uma diversidade significativa entre as empresas, que se posicionam em diferentes graus de formalização e integração da sustentabilidade nos processos de decisão. As Empresas G e H representam os modelos mais avançados, ao criarem funções dedicadas que asseguram a transversalidade da sustentabilidade dentro da organização. No caso da Empresa G, a

governança passa por comités especializados e pela supervisão direta do Conselho de Administração, reforçando a institucionalização do tema e a sua articulação com processos de risco e decisão financeira. Já a Empresa H aposta na função de *Business Partner* de Sustentabilidade, que atua como ponte entre as áreas financeira e ESG, e garante a integração da literacia económica com as métricas de sustentabilidade.

Contrariamente, observa-se que empresas como C e D recorrem a modelos menos robustos. A Empresa C adota uma estrutura híbrida, com um responsável central que coordena pontos focais locais, assegurando proximidade às operações, mas também expondo limitações na consolidação de práticas e na consistência do reporte. Já a Empresa D mantém um gabinete de sustentabilidade reduzido, composto por apenas um profissional que, segundo o entrevistado, funciona como “grilo falante” da organização. Este modelo ilustra uma abordagem ainda incipiente, em que a sustentabilidade carece de centralidade estratégica e depende mais da sensibilização interna do que de uma governança estruturada.

Entre estes dois extremos encontram-se empresas como A, B, E e F. A Empresa A apresenta uma governança partilhada, onde a sustentabilidade é articulada com funções de controlo de gestão, *compliance* e auditoria externa, garantindo credibilidade regulatória, mas carecendo de uma função dedicada exclusivamente ao tema. A Empresa B diferencia-se pela robustez de um departamento próprio de sustentabilidade, com competências que vão desde o reporte até à implementação de objetivos estratégicos, criando uma ligação direta ao controlo orçamental. Já a Empresa E dispõe de uma Direção de Inovação e Sustentabilidade, apoiada por equipa técnica especializada, embora ainda sem um *Chief Sustainability Officer* formal. Por fim, a Empresa F evidencia uma abordagem mais pragmática, com governança centrada no responsável de *Product Compliance* e numa equipa reduzida, o que assegura foco técnico, mas limita a escala de atuação.

Tabela 5 - Análise dos modelos de governação e distribuição de responsabilidades nas Empresas A–H, com citações relativas às entrevistas realizadas.

Categoria:	Responsáveis/Governação	Citação
Empresa A	Responsabilidades partilhadas entre sustentabilidade, controlo de gestão, <i>compliance</i> e auditoria, com validação por auditorias externas.	“O controlo de gestão foi assumindo progressivamente responsabilidades na sustentabilidade, sempre sujeito à verificação de <i>compliance</i> , auditoria e revisões externas independentes.”
Empresa B	Departamento de Sustentabilidade dedicado, com áreas de reporting, implementação e ligação direta ao controlo de gestão; orçamento alinhado a objetivos ESG.	“Temos um departamento de sustentabilidade que articula reporting, implementação e controlo, com orçamento vinculado a metas ESG.”
Empresa C	Estrutura dual: um responsável central coordena com responsáveis locais em reuniões regulares para recolha e consolidação de dados.	“Existe um responsável de grupo e vários responsáveis locais que se reúnem com cadência definida para recolha e alinhamento de dados.”
Empresa D	Gabinete de Sustentabilidade (1 pessoa) atua como facilitador, articulando com direções e unidades, funcionando como “grilo falante” da sustentabilidade.	“Temos um gabinete pequeno, mas que atua como ‘grilo falante’, sensibilizando direções e unidades para integrar sustentabilidade.”
Empresa E	A Direção de Inovação e Sustentabilidade lidera, com equipa técnica especializada e interação transversal; não existe CSO formal.	“A nossa Direção de Inovação e Sustentabilidade, com equipa técnica dedicada, assume a coordenação das iniciativas, mesmo sem CSO formal.”
Empresa F	Estrutura reduzida, liderada pelo responsável de Product Compliance, que coordena com as diferentes áreas de projeto.	“É uma equipa pequena liderada pelo responsável de Product Compliance, que articula com outras áreas na implementação dos projetos.”
Empresa G	Modelo de governo robusto: CA e comissões executivas supervisionam ESG; Comitês de Sustentabilidade e área de ESG integram decisões estratégicas.	“O Conselho de Administração acompanha indicadores ESG e os Comitês de Sustentabilidade avaliam e aprovam iniciativas estratégicas.”
Empresa H	Função dedicada – Business Partner Performance de Sustentabilidade, transversal a finanças e sustentabilidade, atua como facilitador estratégico.	“Esse profissional tem a capacidade de transicionar entre departamentos diferentes... em termos estratégicos, é um facilitador/impulsionador de temas de sustentabilidade.”

Fonte: Elaboração Própria

Dados e Sistemas de Informação (ERP/BI)

A análise das práticas adotadas pelas empresas relativamente aos dados e sistemas de informação (Tabela 6) revela um cenário heterogéneo, que vai desde soluções avançadas de digitalização e inteligência artificial até à persistência de processos fragmentados baseados no Excel. As Empresas G e H surgem como casos de referência, ao liderarem a digitalização e a automação do reporte ESG. A Empresa G destaca-se pela

utilização de *dashboards* internos integrados com plataformas externas, que permitem cruzar dados financeiros e não financeiros de forma sistemática. Já a Empresa H demonstra elevada sofisticação tecnológica, recorrendo a ferramentas avançadas e a inteligência artificial, alcançando um nível de reporte quase totalmente automatizado e fiável. Estes exemplos revelam uma maturidade digital que não só reduz riscos de erro e manipulação, como também assegura maior transparência e capacidade de resposta às exigências regulatórias da CSRD.

No extremo oposto encontram-se as Empresas C, D e F, que ainda enfrentam constrangimentos tecnológicos significativos. A Empresa C permanece fortemente dependente do Excel e de sistemas fragmentados, ainda que esteja a desenvolver APIs e áreas partilhadas para melhorar a consolidação da informação ESG. Do mesmo modo, também a Empresa D revela um apoio sobretudo em Excel e Power BI, tendo abandonado o Workiva por questões de custo-benefício, o que ilustra as limitações típicas de setores como a saúde, onde a prioridade recai sobre a atividade clínica em detrimento da sofisticação tecnológica. Já a Empresa F apresenta um cenário semelhante, com recolha de dados maioritariamente manual e dependente de entidades externas, embora manifeste intenção de evoluir para soluções de automação. Estas práticas demonstram como a falta de integração digital compromete a fiabilidade e comparabilidade dos dados, prolongando o peso administrativo do reporte e atrasando a maturidade das práticas ESG.

Entre estes dois polos posicionam-se as Empresas A, B e E, que evidenciam trajetórias de modernização tecnológica, ainda que em estágios diferenciados. A Empresa A encontra-se num processo de evolução gradual, uma vez que aposta em plataformas digitais que reduzam a manualidade e reforcem a consistência dos dados, validados por auditorias externas. A Empresa B combina sistemas ERP robustos (SAP/SAGE) com uma plataforma interna que integra dados e automatiza *dashboards*, o que representa um modelo de eficiência intermédia entre práticas tradicionais e soluções mais sofisticadas. Já a Empresa E adota uma combinação de SAP, Excel e Power BI, encontrando-se em fase de avaliação de novas plataformas para rastrear consumos de energia, água e carbono, o que revela a intenção de alinhar a monitorização com os critérios de dupla materialidade.

Em termos comparativos, observa-se que a maturidade digital tende a estar associada à pressão regulatória e ao setor de atividade. As empresas financeiras e de retalho (G e H) lideram a transição digital, o que reflete a necessidade de responder a requisitos mais detalhados e ao envolvimento de múltiplos stakeholders. Em contrapartida, empresas industriais e de saúde (C, D, F) revelam maiores dificuldades, limitadas por recursos, prioridades operacionais ou custos tecnológicos. Este contraste evidencia a

importância estratégica atribuída à sustentabilidade: onde esta é entendida como central (A, G, H), os sistemas digitais são encarados como investimentos críticos, no entanto, onde permanece periférica (C, D, F), a digitalização avança de forma mais lenta e reativa.

Tabela 6 - Análise dos dados e sistemas de informação utilizados pelas Empresas A–H para reporte e monitorização ESG, com citações representativas obtidas nas entrevistas realizadas.

Categoria:	Dados e Sistemas de Informação (ERP/BI)	Citação
Empresa A	Utiliza plataforma digital em evolução para suportar reporte, reduzir manualidades e garantir consistência de dados, com validação interna e auditorias externas.	“Adotámos plataformas como o WorkViva para normalizar o relato e reduzir manualidades, sendo os dados verificados por auditorias externas.”
Empresa B	Sistemas ERP (SAP/SAGE) e Excel combinados com plataforma própria que integra dados de diferentes áreas e automatiza dashboards.	“Temos SAP/SAGE e Excel, mas desenvolvemos uma plataforma interna que importa dados automaticamente e alimenta os dashboards.”
Empresa C	Predomínio do Excel e ferramentas de RH; sistemas heterogéneos com APIs e construção de área partilhada para consolidar informação ESG.	“Ainda usamos muito Excel, mas já temos APIs ligadas a RH e estamos a construir uma área partilhada para centralizar informação ESG.”
Empresa D	Forte utilização de Excel e Power BI; Workiva abandonado por custo-benefício; dados ESG auditados para maior rigor.	“Trabalhamos essencialmente em Excel e Power BI, com auditorias regulares para validar os dados ESG.”
Empresa E	SAP integrado com Excel e Power BI; em processo de escolha de nova plataforma para rastrear energia, água e pegada de carbono.	“Temos SAP com suporte de Excel e Power BI e estamos a avaliar uma plataforma dedicada para energia, água e pegada.”
Empresa F	Dados ESG recolhidos em Excel e por entidades regulatórias; a empresa avalia software para automatizar reporte e integrar fornecedores.	“A recolha ainda é feita em Excel e com dados de reguladores, mas estudamos um software que automatize o reporte e integre a cadeia de fornecedores.”
Empresa G	Sistemas robustos para recolha de dados ESG; dashboards internos e integração com plataformas externas como SIBS ESG, que cruzam indicadores financeiros e não financeiros.	“Usamos dashboards internos e a plataforma SIBS ESG, que recolhe dados de clientes e permite cruzar informação financeira e não financeira.”
Empresa H	Uso de Sweep, PowerBI, GCP, IA e plataformas de gestão de resíduos; dados quase totalmente automatizados.	“As ferramentas otimizam o tempo de trabalho... contribuindo para um reporte mais automatizado, de fácil leitura e interpretação.”

Fonte: Elaboração Própria

Resultados/Impactos (operacionais, financeiros, ESG)

A análise dos resultados e impactos das práticas de sustentabilidade (Tabela 7) evidencia diferentes níveis de maturidade e integração estratégica entre as oito empresas. Nos casos mais avançados, como a Empresa A e a Empresa G, a sustentabilidade é assumida como um motor estratégico, já que, no setor energético, a descarbonização constitui o próprio modelo de negócio, enquanto no setor financeiro os critérios ESG já estão incorporados no crédito, no reporte e na gestão de risco. Também a Empresa H, ao integrar indicadores de sustentabilidade diretamente nos resultados financeiros e na avaliação de produtos, demonstra uma lógica de inovação e de criação de valor que ultrapassa o mero cumprimento regulatório. Em contraste, empresas como a C e a F ainda apresentam impactos mais circunscritos, centrados na redução de resíduos, na substituição de substâncias perigosas ou em certificações que funcionam sobretudo como instrumentos de legitimação externa.

Nos outros setores, observa-se uma materialização dos impactos mais próxima da eficiência operacional do que da transformação estratégica. A Empresa B traduz os objetivos ESG em poupanças concretas, como a redução de viagens dos colaboradores, a eletrificação da frota, ou a criação de um edifício sustentável. Isso demonstra pragmatismo e ligação direta à *performance* económica. De forma semelhante, a Empresa D utiliza relatórios auditados e *benchmarking* interno como mecanismos de disciplina e ganhos incrementais de eficiência, mas sem que a sustentabilidade assuma a centralidade face às prioridades clínicas. Já a Empresa E ilustra a ambivalência de setores de elevada intensidade carbónica: embora limitada pela sua base fóssil, procura posicionar-se no mercado através de um portefólio sustentável, obtendo já reconhecimento reputacional junto de clientes B2B.

De forma transversal, confirma-se que a natureza dos impactos varia de acordo com o setor, os recursos disponíveis e o nível de integração da sustentabilidade na governação. Enquanto as Empresas A, G e H posicionam a sustentabilidade como um fator de diferenciação competitiva, a Empresa E tenta equilibrar constrangimentos setoriais com ganhos reputacionais, e as Empresas B e D traduzem-na numa disciplina de gestão e eficiência operacional. As Empresas C e F permanecem mais próximas de uma lógica regulatória e instrumental. Assim, torna-se claro que os resultados das práticas ESG só se convertem em vantagem estratégica quando articulados com o modelo de negócio e suportados por sistemas de governação e de informação consistentes.

Tabela 7 - Análise dos resultados e impactos operacionais, financeiros e ESG nas Empresas A–H, com citações relativas às entrevistas realizadas.

Categoria:	Resultados/Impactos (operacionais, financeiros, ESG)	Citação
Empresa A	A sustentabilidade é o próprio modelo de negócio, centrado na descarbonização e nos investimentos em renováveis.	“O negócio da empresa é o negócio da sustentabilidade. A estratégia toda é montada em torno da descarbonização.”
Empresa B	Implementa reduções concretas (viagens, frota, edifício sustentável), traduzindo-se em ganhos operacionais e ambientais.	“Já conseguimos reduzir viagens, eletrificar a frota e temos um edifício 100% sustentável com energia renovável e geotermia.”
Empresa C	Reduz resíduos e melhora a pegada ambiental, sempre avaliando custos versus benefícios.	“As ações de redução de resíduos e consumo energético foram sempre analisadas numa lógica de custo–benefício.”
Empresa D	Benchmarking entre unidades promove eficiência; relatórios ESG auditados reforçam credibilidade.	“Fazemos benchmarking entre unidades, o que gera melhorias, e publicamos relatórios ESG auditados.”
Empresa E	Apesar da elevada intensidade carbónica, aposta em portefólio sustentável que atrai clientes B2B.	“A intensidade carbónica ainda é elevada, mas o portefólio sustentável é cada vez mais valorizado pelos clientes.”
Empresa F	Substituiu substâncias perigosas por alternativas vegetais e conquistou certificações ambientais e de cadeia.	“Eliminámos substâncias perigosas, substituindo-as por alternativas vegetais, e obtivemos certificações como ISO e ACV.”
Empresa G	Integra ESG no crédito, operações e recursos humanos, gerando impacto social e ambiental positivo.	“A análise de crédito já inclui critérios ESG e as operações internas refletem medidas como eficiência energética e inclusão financeira.”
Empresa H	Maior digitalização de dados ESG; impacto ambiental incorporado em resultados financeiros; criação de métrica própria para produtos.	“Estamos considerando o impacto ambiental da empresa dentro do cálculo de resultados financeiros... lançamos a nossa própria métrica de sustentabilidade para avaliar os nossos produtos.”

Fonte: Elaboração Própria

Dificuldades/Barreiras

A análise das dificuldades e barreiras (Tabela 8) evidencia que, embora todas as empresas tenham consolidado práticas de reporte de sustentabilidade, ainda enfrentam constrangimentos estruturais que limitam a eficácia dos sistemas de controlo de gestão. A dispersão e baixa fiabilidade dos dados constitui o desafio mais recorrente, assumindo contornos distintos consoante a natureza e a dimensão organizacional. Nas empresas de maior escala e complexidade multinacional, como as Empresas B e G, as barreiras decorrem sobretudo da dificuldade em garantir consistência entre geografias e da dependência de fornecedores externos, que comprometem a comparabilidade e exigem processos robustos de validação. Já nas empresas de menor dimensão relativa, como as Empresas C, E e F, a principal limitação prende-se com a dependência de folhas de Excel

e com processos manuais mais demorados, que tornam a recolha de informação pouco fiável e onerosa. Esta distinção sugere que, enquanto as grandes organizações lutam com a uniformização e padronização global, as menores batalham para alcançar uma primeira base digital sólida.

Paralelamente, a resistência cultural emerge como uma barreira de peso em setores menos habituados a integrar métricas ESG na sua lógica de funcionamento. A saúde (Empresa D) constitui o exemplo mais evidente, em que a prioridade dada à atividade clínica reduz o espaço para práticas de monitorização detalhada de consumos energéticos ou emissões. Além disso, também os setores industriais mais tradicionais, como as Empresas C e F, enfrentam obstáculos semelhantes, associados a práticas consolidadas que resistem à mudança. Em contraste, os setores regulados ou fortemente expostos ao escrutínio público, como a banca ou a energia, ou seja as Empresas G, A, E e H, revelam maior propensão para integrar a sustentabilidade na cultura organizacional, ainda que enfrentem pressões externas que ampliam o nível de exigência. Esta divergência demonstra que o peso da sustentabilidade na agenda corporativa continua fortemente condicionado pelo foco de negócio de cada setor.

Um terceiro conjunto de barreiras está ligado à capacidade tecnológica e à disponibilidade de recursos internos. Empresas mais avançadas, como A, G e H, não enfrentam tanto a ausência de ferramentas, mas sim o desafio de garantir consistência na integração de sistemas e atrair profissionais especializados capazes de lidar com a crescente complexidade regulatória. Já as organizações menos maduras, como C, D e F, têm de investir prioritariamente na substituição de sistemas fragmentados e na criação de rotinas básicas de reporte automatizado. Esta diferença revela a existência de uma hierarquia de barreiras, já que, para as mais avançadas, o problema é sofisticar e consolidar, e para as menos maduras, ainda é necessário construir a infraestrutura mínima que permita evoluir.

Por fim, destaca-se também a escassez de competências técnicas como barreira transversal, embora com impacto diferenciado. Empresas com processos mais digitalizados e pressão regulatória elevada, como as Empresas G e H, apontam a falta de especialistas como o principal entrave à escalabilidade dos sistemas, enquanto empresas com estruturas mais simples, como as Empresas D e F, encaram essa mesma lacuna como um obstáculo inicial para sequer iniciar processos de transformação digital. Assim, percebemos que as dificuldades não decorrem apenas de constrangimentos tecnológicos ou financeiros, mas também da capacidade de atrair, formar e reter talento qualificado.

Resumidamente, podemos constatar que, apesar da diversidade setorial, são quatro as principais barreiras identificadas, sendo estas a qualidade e fiabilidade dos dados, a resistência cultural à mudança, as limitações tecnológicas, e a escassez de competências especializadas. A intensidade destas barreiras varia, mas todas convergem na constatação de que a integração da sustentabilidade no controlo de gestão é um processo contínuo, que exige, além do investimento tecnológico, uma transformação cultural, uma reconfiguração de processos e o desenvolvimento de competências organizacionais.

Tabela 8 - Análise das dificuldades e barreiras na implementação e reporte de sustentabilidade nas Empresas A–H, com citações relativas às entrevistas realizadas.

Categoria:	Dificuldades/Barreiras	Citação
Empresa A	Coordenação entre áreas e instabilidade nos indicadores dificultam o alinhamento interno.	“Ter toda a gente na mesma pauta é muito difícil; a instabilidade nos indicadores é um sofrimento para o controlo de gestão.”
Empresa B	Falta de dados primários em várias geografias e risco de erro humano no reporte.	“Nem sempre temos dados primários de todas as geografias, o que aumenta o risco de erro humano no reporte.”
Empresa C	Resistência cultural e dificuldades em ligar plano, orçamento e ferramentas imaturas.	“O maior desafio é o alinhamento cultural e o desdobramento do plano para o orçamento, com ferramentas ainda imaturas.”
Empresa D	Limitações tecnológicas do setor e ausência de medições detalhadas de energia; prioridade no core clínico.	“O setor da saúde tem TI menos maduras e não temos ainda subcontagem energética, porque a prioridade é clínica.”
Empresa E	Recolha manual morosa, exigências regulatórias complexas e necessidade de capacitação.	“A recolha ainda é manual e muito demorada; a regulação é exigente e falta automatização.”
Empresa F	Uso excessivo de Excel, custos de novos sistemas e falta de integração financeira.	“Há uma proliferação de Excels e a integração com finanças ainda está por fazer, além do custo elevado de novos sistemas.”
Empresa G	Falta de dados fiáveis, métricas difíceis de medir e dependência de fornecedores externos.	“Nem todas as métricas ESG são fáceis de quantificar; alguns dados dependem de fornecedores e nem sempre são completos.”
Empresa H	No início, falta de dados e definição de responsabilidades; hoje, escassez de profissionais especializados.	“O principal desafio à época foi a falta de dados e perceber os limites do departamento de sustentabilidade.”

Fonte: Elaboração Própria

Tendências/Inovações

A análise das tendências e inovações (Tabela 9) evidencia uma clara convergência entre as oito empresas em direção à digitalização, automação e alinhamento regulatório, mas com ritmos e profundidades muito distintos. A influência da CSRD surge como vetor comum, funcionando como acelerador para todas as organizações, embora cada uma traduza essa pressão em respostas diferenciadas. Empresas como A, B, G e H destacam-se pela capacidade de transformar as exigências externas em estratégias que não só

asseguram conformidade, mas também criam valor estratégico. Já empresas como C, D, E e F mantêm trajetórias mais graduais, adaptando-se de forma progressiva à nova realidade regulatória e tecnológica, numa lógica de consolidação interna antes de avançar para inovações mais disruptivas.

Entre as tendências mais marcantes, sobressaem duas perspectivas contrastantes. De um lado, a aposta em mecanismos de verificação e padronização, como no caso da Empresa A, que vê na auditoria externa não apenas uma obrigação, mas um instrumento estratégico para reforçar legitimidade e confiança junto de *stakeholders*. Também a Empresa B se inscreve nesta lógica de institucionalização, ao antecipar a criação de uma “contabilidade de carbono”, aproximando a sustentabilidade da lógica financeira clássica e, dessa forma, integrando métricas ambientais no núcleo da gestão económico-financeira. De outro lado, encontram-se empresas como C e D, que privilegiam abordagens mais incrementais, assentes na formação, no benchmarking e na centralização de dados. Estas escolhas refletem a necessidade de adaptar processos de inovação ao seu contexto setorial e à maturidade organizacional, priorizando, no caso da saúde, a continuidade do core clínico face à integração tecnológica acelerada.

Numa terceira linha de análise, observa-se o contraste entre organizações que já se encontram num patamar de sofisticação tecnológica e aquelas que ainda enfrentam etapas preliminares de digitalização. A Empresa G representa o caso mais avançado, apostando em inteligência artificial e dashboards interativos para cruzar dados ESG e financeiros, numa lógica de antecipação das expectativas regulatórias e de mercado. A Empresa H, embora menos madura no início, ilustra como a pressão regulatória pode acelerar processos de inovação: em tempo reduzido implementou novas plataformas e ferramentas de reporte para responder à CSRD, demonstrando uma capacidade de adaptação rápida e pragmática. Já a Empresa F exemplifica um estágio intermédio, ao adotar normas voluntárias e preparar a futura automação do reporte, reconhecendo os limites da sua escala e a necessidade de alinhar inovação com recursos disponíveis.

De forma transversal, a comparação confirma que a inovação em sustentabilidade é moldada pelo binómio regulação-capacidade tecnológica. Empresas mais robustas, como G e H, antecipam exigências e transformam-nas em vantagem competitiva, enquanto outras, como C, D e F, procuram primeiro consolidar processos internos antes de avançar para soluções mais sofisticadas. Ainda assim, todas convergem para um mesmo horizonte: maior digitalização, uniformização normativa e integração entre métricas ESG e finanças, reforçando a ideia de que a sustentabilidade não é apenas uma obrigação de reporte, mas um campo de inovação estratégica e diferenciadora.

Tabela 9 - Análise das tendências e inovações em sustentabilidade nas Empresas A–H, com citações relativas às entrevistas realizadas.

Categoria:	Tendências/Inovações	Citação
Empresa A	Caminha para maior uniformização europeia e aposta em auditorias externas como fator estratégico.	“A auditoria externa é decisiva não só para a parte burocrática, mas sobretudo para a parte estratégica.”
Empresa B	Desenvolvimento de contabilidade de carbono e automação de dados com plataforma própria.	“Estamos a avançar para uma "contabilidade de carbono" e para automatizar recolhas através de uma plataforma à medida, semelhante à contabilidade financeira”
Empresa C	Formação contínua e recolha centralizada, com integração das novas normas ESRS.	“Estamos a puxar o comboio da recolha central e a preparar a integração da dupla materialidade segundo as ESRS.”
Empresa D	Expansão do benchmarking e formação contínua, com evolução gradual em TI.	“O benchmarking interno vai expandir-se e estamos a apostar em formação e melhorias tecnológicas graduais.”
Empresa E	Implementação de plataforma ambiental e adaptação à CSRD com efeito dominó na cadeia de valor.	“Estamos a implementar uma plataforma ambiental e a adaptação à CSRD terá impacto em toda a cadeia de valor.”
Empresa F	Aposta em normalização voluntária e futura automatização, apoiada por comunicação interna.	“Seguimos normas voluntárias como GRI/CSRD e planeamos automatizar o reporte, reforçando a cultura com o jornal interno.”
Empresa G	Investimento em IA, dashboards interativos e integração de dados ESG/financeiros para reporting avançado.	“Estamos a desenvolver previsões com inteligência artificial e dashboards mais interativos para investidores e clientes.”
Empresa H	Pressão regulatória (CSRD) acelerou digitalização, contratação de plataforma e criação de dashboards; maior integração ESG-finanças.	“A regulação aumentou exponencialmente o volume de dados... começamos a trabalhar na digitalização dos dados e com uma nova ferramenta de reporte em um curto espaço de tempo.”

Fonte: Elaboração Própria

Posto isto, a análise comparativa dos oito casos evidencia que, apesar da diversidade setorial, todas as empresas reconhecem a sustentabilidade como uma dimensão incontornável da gestão contemporânea. Contudo, o grau de maturidade e a forma como esta se encontra integrada nos sistemas de controlo de gestão variam substancialmente. Organizações como as Empresas A, G e H destacam-se pela integração estratégica e tecnológica, ao tratar os indicadores ESG como parte indissociável da governação e dos processos financeiros. Outras Empresas, como C, D e F, continuam a enfrentar constrangimentos significativos, relacionados com a cultura organizacional, a escassez de recursos humanos especializados ou a dependência de ferramentas tradicionais.

De modo transversal, sobressaem três tendências críticas: a digitalização dos processos, a pressão regulatória e a necessidade de transformação cultural. A digitalização emerge como condição essencial para assegurar fiabilidade, consistência e rapidez na produção de informação, sendo já uma realidade consolidada em empresas como G e H, mas ainda incipiente em C, D e F. A regulação, em particular a CSRD, atua como motor de alinhamento e padronização, forçando as organizações a acelerar processos de reporte e a investir em novas plataformas tecnológicas. Já a transformação cultural revela-se mais lenta, dependente da capacidade de envolver equipas diversas e de articular a sustentabilidade com as prioridades de negócio, aspeto particularmente evidente no setor da saúde, como na Empresa D e em indústrias de maior intensidade carbónica, como nas Empresas E e F.

Sucintamente, confirma-se que a sustentabilidade deixou de ser uma opção periférica e passou a constituir um fator estratégico e competitivo, ainda que a sua plena integração nos sistemas de controlo de gestão permaneça desigual. A consolidação desta integração dependerá da capacidade de superar barreiras tecnológicas e culturais, enquanto se reforça a articulação entre métricas ESG, objetivos estratégicos e desempenho financeiro. Esta conclusão estabelece a base para o capítulo seguinte, onde se discutirá criticamente o papel do controlo de gestão na operacionalização da sustentabilidade, bem como as implicações teóricas e práticas que emergem da análise empírica realizada.

Para consolidar a análise, a Tabela 10 apresenta uma síntese comparativa das oito empresas (A a H), destacando o seu nível de maturidade, ferramentas de controlo, modelos de governação, barreiras e tendências. Esta sistematização permite identificar padrões comuns e diferenças relevantes na integração da sustentabilidade nos Sistemas de Controlo de Gestão.

Tabela 10 - Síntese Comparativa das Práticas de Controlo de Gestão para a Sustentabilidade

Empresa	Nível de Maturidade (Inferido)	Principal Ferramenta de Controlo	Modelo de Governação	Principal Barreira Identificada	Principal Tendência/Inovação
A	Elevado	Normas Internacionais e Auditoria Externa	Integrado com Controlo de Gestão e <i>Compliance</i>	Coordenação interna e instabilidade dos indicadores	Reforço da ligação entre sustentabilidade e gestão de risco
B	Elevado	<i>Dashboards</i> BI e Plataformas Próprias	Departamento de Sustentabilidade dedicado	Escassez de dados primários e risco de erro humano	Desenvolvimento de "contabilidade de carbono"
C	Intermédio	<i>Scorecards</i> e Fichas de Reporte (base Excel)	Híbrido (Responsável central + Focais locais)	Resistência cultural e imaturidade das ferramentas	Formação contínua e centralização de dados
D	Intermédio	<i>Benchmarking</i> Interno e Relatórios Auditados	Gabinete de Sustentabilidade (1 pessoa)	Limitações tecnológicas do setor da saúde	Melhorias tecnológicas faseadas e <i>benchmarking</i>
E	Intermédio	Registo Anual de Indicadores (base Excel/BI)	Direção de Inovação e Sustentabilidade	Recolha manual de dados e complexidade regulatória	Implementação de plataforma ambiental (preparação CSRD)
F	Em Desenvolvimento	Certificações Externas (base Excel)	Equipa reduzida (2 pessoas)	Dependência do Excel e custo de novos sistemas	Normalização voluntária e futura automação
G	Muito Elevado	IA, <i>Dashboards</i> Integrados e Plataformas Setoriais	Estrutura formal (Conselho e Comitês de Sustentabilidade)	Fiabilidade de dados de fornecedores externos	IA, análise preditiva e integração de dados ESG/Financeiros
H	Intermédio-Alto	Power BI, Sweep, IA e sistemas internos de gestão de resíduos	Função Business Partner de Sustentabilidade (ligação entre Finanças e ESG)	Escassez de profissionais especializados e volume crescente de dados regulatórios	Aceleração da digitalização e integração de métricas ESG nos incentivos e resultados financeiros

Fonte: Elaboração Própria

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

5. Discussão dos Resultados

O presente capítulo tem como objetivo discutir criticamente os resultados empíricos obtidos, estabelecendo a sua ligação com a revisão da literatura, elaborada no Capítulo 2, e com as questões de pesquisa definidas no início desta investigação. A análise visa, assim, avaliar a efetividade dos métodos e ferramentas de controlo de gestão aplicados à sustentabilidade, identificar os principais desafios e oportunidades, refletir sobre o impacto no desempenho financeiro e sustentável das organizações e, finalmente, explorar as tendências futuras que configuram a evolução destas práticas.

Os resultados apresentados no Capítulo 4 evidenciam uma clara heterogeneidade entre as oito empresas estudadas, tanto na maturidade dos seus sistemas de controlo de gestão (SCG) como na forma como integram métricas ESG na governação e no planeamento estratégico. Esta diversidade encontra paralelo na literatura, que reconhece que a integração da sustentabilidade nos SCG depende de fatores organizacionais, culturais, tecnológicos e setoriais (Ferreira & Otley, 2009; Bebbington & Unerman, 2018).

Esta discussão estrutura-se em quatro eixos centrais: a análise da efetividade dos métodos de controlo de gestão, a identificação dos desafios e oportunidades da sua aplicação à sustentabilidade, a avaliação do impacto no desempenho financeiro e sustentável, e por fim, a reflexão sobre tendências futuras e inovações. Estes eixos foram definidos de forma a assegurar a ligação direta entre os resultados empíricos e os objetivos de investigação, de modo a permitir uma análise integrada que contempla simultaneamente a dimensão técnica dos sistemas de controlo, os obstáculos e potencialidades do seu uso, os efeitos concretos no desempenho organizacional e as perspetivas de evolução futura já sinalizadas pela literatura.

5.1 Efetividade dos métodos de controlo de gestão

A análise empírica confirma que os métodos de controlo de gestão desempenham um papel essencial na integração da sustentabilidade, mas a sua efetividade depende da combinação entre tecnologia, normatividade e cultura organizacional. Empresas como a A, G e H destacam-se pela sofisticação dos seus sistemas, pois utilizam *dashboards* interativos, plataformas de *Business Intelligence* (BI), inteligência artificial e *frameworks* de reporte reconhecidas internacionalmente. No caso da Empresa G, a integração dos

indicadores ESG nos processos de crédito e risco valida a perspectiva de Kaplan e Norton (1996), segundo a qual os SCG devem articular indicadores financeiros e não financeiros num quadro estratégico coerente. Esta prática pode ainda ser interpretada como uma aplicação do *Sustainability Balanced Scorecard* (Figge et al., 2002), ao traduzir objetivos estratégicos em indicadores financeiros e não financeiros monitorizáveis e alinhados com a criação de valor sustentável. A Empresa H segue uma lógica semelhante ao incorporar métricas ESG na atribuição de bonificações internas, reforçando a ligação entre desempenho individual e objetivos estratégicos, o que confirma a visão de Simons (1995) sobre o papel interativo dos sistemas de controlo na aprendizagem organizacional. Esta prática está igualmente alinhada com a perspectiva de Merchant e Van der Stede (2007), para quem os sistemas de incentivos constituem instrumentos centrais de alinhamento entre os objetivos individuais dos colaboradores e as metas estratégicas da organização. De igual modo, as dificuldades da Empresa A em assegurar coordenação interna podem ser interpretadas à luz de Simons (1995), como reflexo de sistemas de controlo interativos que não são plenamente mobilizados para fomentar diálogo estratégico entre áreas.

Em contrapartida, empresas como a C, D e F permanecem dependentes de ferramentas tradicionais, como o Excel, e apresentam estruturas tecnológicas fragmentadas, o que compromete a fiabilidade e a comparabilidade da informação. Esta realidade confirma os argumentos de Ferreira e Otley (2009), que salientam que a ausência de *frameworks* integrados fragiliza a utilidade dos SCG como instrumentos de apoio à decisão estratégica. No caso da Empresa C, o desafio é sobretudo cultural, manifestado na resistência em articular compromissos formais com práticas quotidianas. O seu modelo híbrido de governação, com um responsável central apoiado por focais locais, pode ser lido como uma forma embrionária de *Controller ESG*, centrada sobretudo na consolidação de dados e coordenação mínima entre áreas. Trata-se de uma função ainda limitada, distante da influência estratégica que a literatura associa ao papel do Controller ESG (Eccles & Serafeim, 2013). No caso da Empresa D, os relatórios semestrais e o *benchmarking* interno têm valor disciplinador, mas não asseguram ainda uma plena integração estratégica.

Por outro lado, empresas como a B e a E ilustram uma situação intermédia: já adotaram *dashboards* e plataformas de reporte, mas ainda enfrentam limitações em termos de qualidade e consistência dos dados. Estas práticas alinham-se com Gond et al. (2012), que defendem que a integração das métricas ESG nos SCG pode reforçar tanto a legitimidade interna como a externa, desde que acompanhada por mecanismos de verificação credíveis. Já a Empresa A, ao adotar *standards* internacionais e auditorias externas, transforma o *compliance* em alavanca estratégica, o que corrobora Eccles e Serafeim (2013), que associam transparência e padronização a uma vantagem

competitiva. Esta adoção pode também ser lida à luz da teoria da legitimidade, uma vez que, segundo Suchman (1995), as organizações recorrem a mecanismos de padronização e verificação externa como estratégia de legitimação perante *stakeholders*, reforçando a sua credibilidade institucional.

Em síntese, os resultados confirmam que a efetividade dos sistemas de controlo de gestão na integração da sustentabilidade assenta em três dimensões mutuamente interdependentes. A primeira é a integração tecnológica, que assegura a automação, a fiabilidade e a consistência dos dados, permitindo reduzir erros e aumentar a comparabilidade da informação reportada. A segunda corresponde ao alinhamento normativo, concretizado na adoção de *standards* internacionalmente reconhecidos, que além de conferirem legitimidade externa, também estabelecem uma linguagem comum entre setores e geografias. Por fim, a internalização cultural, que emerge como condição indispensável para que as ferramentas técnicas sejam aplicadas de forma consistente e não meramente formal, traduzindo-se numa mudança efetiva nos processos de decisão. Só a articulação destas três dimensões permite que os SCG deixem de ser instrumentos burocráticos e passem a constituir alavancas estratégicas de criação de valor sustentável, em consonância com as propostas de Kaplan e Norton (1996), Simons (1995) e Ferreira e Otley (2009).

5.2 Desafios e Oportunidades na Aplicação do Controlo de Gestão à Sustentabilidade

A análise comparativa realizada evidencia que as barreiras à integração da sustentabilidade nos sistemas de controlo de gestão, embora assumindo diferentes formas em cada empresa, convergem em três eixos principais: a fiabilidade dos dados, as resistências culturais e os constrangimentos tecnológicos.

A Empresa A ilustra bem esta dificuldade, ao reconhecer problemas de coordenação entre áreas e instabilidade nos indicadores, o que confirma o argumento de Ferreira e Otley (2009), segundo o qual a eficácia dos SCG depende da coerência entre os diferentes componentes do sistema. Os problemas de coordenação interna reportados por esta empresa, espelham as dificuldades destacadas por Simons (1995) quando os sistemas de controlo interativos não são plenamente utilizados para fomentar diálogo estratégico entre funções. Apesar de adotar *standards* internacionais e auditorias externas, a função de controlo ESG não se encontra claramente institucionalizada. O papel distribui-

se entre áreas, sem uma figura mediadora formal, o que sugere um modelo em transição, com traços de maturidade, mas sem consolidação plena da função de *Controller* ESG.

Já a Empresa B enfrenta constrangimentos relacionados com a fiabilidade de dados em várias geografias, revelando vulnerabilidades típicas de sistemas descentralizados, em linha com as observações de Bebbington e Unerman (2018) sobre os riscos da dispersão de informação na consolidação de métricas ESG. O reporte multinacional depende de estruturas dispersas, onde a coordenação ESG ainda é fortemente descentralizada. Aqui, o *Controller* ESG não se apresenta como figura única, mas antes como uma função fragmentada entre várias geografias, o que fragiliza a consistência dos dados.

No caso da Empresa C, o desafio é sobretudo cultural, manifestado na resistência em articular compromissos formais com práticas quotidianas. O seu modelo híbrido de governação, com um responsável central apoiado por focais locais, pode ser lido como uma forma embrionária de *Controller* ESG, centrada sobretudo na consolidação de dados e coordenação mínima entre áreas. Trata-se de uma função ainda limitada, distante da influência estratégica que a literatura associa ao papel do *Controller* ESG (Eccles & Serafeim, 2013). A Empresa D, por sua vez, expõe a dificuldade de conciliar prioridades clínicas com investimentos em práticas ESG. O gabinete de sustentabilidade, composto por uma única pessoa, cumpre funções simbólicas de monitorização, mas carece da autonomia e dos recursos que caracterizariam um verdadeiro *Controller* ESG. Assim, a governação mantém-se periférica, sem capacidade de influenciar o núcleo da decisão financeira. Esta limitação pode ser interpretada à luz da ambiguidade estrutural descrita por Merton (1957), na medida em que a função de sustentabilidade é reconhecida simbolicamente, mas carece de autoridade e recursos para exercer influência efetiva. Já a Empresa E evidencia barreiras tecnológicas e de capacitação, devido à recolha manual e morosa de dados, o que confirma as limitações apontadas por Gond et al. (2012) sobre a operacionalização da sustentabilidade sem ferramentas adequadas. Esta constatação reforça também a análise de Ferreira e Otley (2009), segundo os quais a ausência de coerência entre os diferentes componentes do sistema de controlo compromete a sua utilidade como suporte à decisão estratégica.

Por sua vez, A Empresa F enfrenta custos elevados de implementação de novos sistemas, o que a mantém dependente do Excel e de certificações externas. Esta situação traduz um modelo minimalista de governação, onde as responsabilidades de reporte estão diluídas numa equipa reduzida. Aqui, a figura do *Controller* ESG é quase inexistente, o que confirma o carácter embrionário da função em contextos de menor escala.

A Empresa G, apesar da sua maturidade, continua dependente de fornecedores externos para recolha de dados ESG, fragilizando a consistência do reporte e confirmando as críticas de Suchman (1995) sobre a necessidade de garantir legitimidade organizacional através de informação fiável. Finalmente, a Empresa H enfrentou dificuldades iniciais na definição de responsabilidades e, atualmente, sofre com a escassez de profissionais especializados, evidenciando, em linha com Eccles e Serafeim (2013), que a consolidação de práticas ESG exige competências internas específicas para interpretar e operacionalizar indicadores complexos. Além disso, estes modelos de governação aproximam-se do papel ideal de um Controller ESG, dado que o tema é discutido ao nível do Conselho de Administração e influencia diretamente as decisões financeiras. Aqui, a função de controlo atua como ponte entre sustentabilidade (CSO) e finanças (CFO), traduzindo objetivos socioambientais em critérios económicos, em linha com a lógica da dupla materialidade (Comissão Europeia, 2022; EFRAG, 2023). Estas duas empresas, evidenciam estruturas mais maduras, cumprindo de forma mais clara as responsabilidades que a literatura atribui ao Controller ESG (Arjaliès & Mundy, 2013).

Contudo, estas barreiras coexistem com oportunidades significativas. A regulação europeia, em particular a CSRD e os ESRS (Comissão Europeia, 2022), emerge como catalisador de mudança, uma vez que força a padronização, comparabilidade e transparência. Empresas como a G, E e H encaram a regulação como oportunidade de legitimação perante *stakeholders*, alinhando-se com a teoria da legitimidade (Suchman, 1995). Além disso, a digitalização, quando bem implementada, reduz erros e aumenta a eficiência, em linha com as observações de Bebbington e Unerman (2018). Por outro lado, a transformação cultural surge como condição indispensável: o caso da Empresa D, em que o gabinete de sustentabilidade foi descrito como “grilo falante”, confirma que, sem mudança de mentalidade organizacional, os SCG permanecem instrumentos periféricos, pouco eficazes em influenciar a tomada de decisão (Eccles et al., 2015).

De forma transversal, a análise dos oito casos permite observar diferentes estágios de consolidação da função de *Controller* ESG. Enquanto C, D, E e F revelam modelos ainda embrionários, centrados na recolha de dados e com influência estratégica limitada, as empresas A e B demonstram funções intermédias, nas quais a coordenação existe, mas permanece difusa e sujeita a constrangimentos organizacionais. Por outro lado, as Empresas G e H representam estruturas mais maduras, nas quais a função de controlo ligada à sustentabilidade assume uma posição de mediação estratégica entre CFO e CSO, aproximando-se do papel idealizado pela literatura (Arjaliès & Mundy, 2013). Desta forma, entendemos que a governação sustentável não é uniforme, mas varia de modelos

simbólicos e operacionais até configurações robustas e integradas, com influência efetiva na tomada de decisão.

Assim, podemos destacar que os desafios mais recorrentes se concentram em quatro eixos: dados dispersos e pouco fiáveis, resistências culturais, limitações tecnológicas e falta de competências especializadas. Em contrapartida, as oportunidades resultam da regulação europeia, da digitalização crescente e do reforço da legitimidade organizacional, o que permite confirmar que os SCG podem evoluir de simples ferramentas de reporte para alavancas de transformação estratégica. Neste processo, a consolidação da figura do Controller ESG emerge como elemento crítico, pois traduz a capacidade de articular tecnologia, regulação e cultura numa função de mediação entre finanças e sustentabilidade, possibilitando uma maior consistência e influência estratégica aos sistemas de controlo.

5.3 Impacto na Performance Financeira e Sustentável

Após a análise realizada, é possível evidenciar que o impacto do controlo de gestão na *performance* varia consoante o setor e o nível de maturidade dos SCG. Empresas como a A e a E confirmam que a sustentabilidade pode constituir o núcleo do modelo de negócio, uma vez que orientam investimentos em energias renováveis e atraem clientes B2B. Esta abordagem confirma a lógica do valor partilhado de Porter e Kramer (2011), segundo a qual iniciativas socioambientais podem simultaneamente gerar valor económico e social.

Nos setores de serviços, empresas como a B e a D traduzem os objetivos ESG em ganhos operacionais, como a redução de viagens dos colaboradores, a eletrificação de frotas e o *benchmarking* interno. Estes ganhos corroboram Eccles e Krzus (2018), que destacam que a integração de métricas financeiras e não financeiras permite demonstrar de forma clara o contributo da sustentabilidade para a *performance* global das organizações. Além disso, estes exemplos correspondem também ao uso interativo dos sistemas de controlo descrito por Simons (1995), em que a monitorização de métricas serve não apenas para reportar resultados, mas também para promover aprendizagem organizacional e adaptação estratégica

Já as empresas industriais, como a C e a F, apresentam impactos mais restritos, mas relevantes nos respetivos contextos: a Empresa C através da redução de resíduos e consumos energéticos, e a Empresa F pela substituição de substâncias perigosas por

alternativas vegetais e pela obtenção de certificações que reforçam a sua reputação junto de clientes. Estas práticas alinham-se com a perspetiva de Freeman (1984), segundo a qual a gestão eficaz dos *stakeholders* reforça tanto a legitimidade como a competitividade das organizações, mesmo quando o impacto financeiro direto é limitado.

Nos casos mais avançados, G e H, a sustentabilidade é diretamente incorporada nos processos financeiros e de decisão estratégica. A Empresa G insere critérios ESG na análise de crédito, confirmando a aplicação prática do princípio da dupla materialidade (Comissão Europeia, 2022). A Empresa H vai além do reporte, ao integrar indicadores ESG nos resultados financeiros e ao criar métricas próprias de sustentabilidade para produtos, ilustrando a convergência entre desempenho económico e sustentável.

Deste modo, confirma-se que o impacto do controlo de gestão na performance das organizações não é homogéneo, uma vez que varia em função da materialidade dos temas ESG em cada setor (Khan et al., 2016) e do grau de integração dos SCG nos processos estratégicos. Em contextos onde a sustentabilidade é considerada material e plenamente incorporada nos mecanismos de planeamento e decisão, o controlo de gestão potencia simultaneamente a criação de valor económico e social. No entanto, quando permanece periférico ou dependente de ferramentas fragmentadas, o seu contributo tende a limitar-se a ganhos operacionais pontuais, sem gerar vantagens competitivas duradouras.

5.4 Tendências Futuras e Inovações

A análise comparativa das tendências evidencia uma convergência clara em torno da digitalização, da padronização regulatória e da integração estratégica, ainda que o ritmo e a intensidade da adoção variem. Empresas como a G e a H encontram-se na linha da frente, com investimentos em inteligência artificial, dashboards interativos e automação quase total da recolha de dados. Estas práticas confirmam a visão de Eccles e Krzus (2018), segundo a qual a integração de dados financeiros e não financeiros em sistemas digitais avançados potencia a transparência e a tomada de decisão estratégica. Este resultado confirma as observações de Bhimani e Willcocks (2014), que destacam o papel das tecnologias digitais emergentes como catalisadores da transformação dos sistemas de controlo de gestão.

A Empresa B ilustra uma inovação conceptual relevante, ao ter em consideração a necessidade futura de se desenvolver o conceito de “contabilidade de carbono”, que aproxima as métricas ambientais da lógica da contabilidade financeira tradicional. Este movimento está em consonância com as propostas do IIRC (2013), que defendem a

integração do relato financeiro e não financeiro como evolução necessária para traduzir o valor organizacional de forma holística. Do mesmo modo, esta iniciativa pode ser vista como uma evolução do *Sustainability Balanced Scorecard* (Figge et al., 2002), ao propor a incorporação explícita de métricas ambientais na lógica de mensuração financeira.

Quanto à Empresa E, evidencia-se o efeito dominó da CSRD na sua cadeia de valor, ilustrando como a regulação pode ser motor de transformação transversal. Tal resultado confirma Eccles e Serafeim (2013), que destacam a capacidade da regulação e da transparência para reforçar legitimidade e criar vantagem competitiva. Já a Empresa F aposta numa normalização voluntária e prepara a futura automação, aproximando-se da perspectiva de Gond et al. (2012), segundo a qual a institucionalização das práticas de sustentabilidade resulta da interação entre pressões externas e iniciativas internas voluntárias.

Por outro lado, empresas como a C e a D optam por trajetórias mais graduais, investindo em formação contínua e benchmarking interno. Estes casos ilustram o que Simons (1995) descreve como a utilização interativa dos sistemas de controlo, ou seja, os instrumentos não se devem limitar apenas à monitorização de métricas, pois devem ser usados também para estimular aprendizagem e adaptação progressiva, ajustando inovação às prioridades e limitações setoriais.

Em síntese, ainda que cada empresa revele trajetórias próprias, condicionadas pelo setor, recursos disponíveis e maturidade cultural, todas convergem para a digitalização, a automação e a padronização normativa como pilares inevitáveis do futuro dos SCG. Estas dimensões além de assegurar maior fiabilidade e comparabilidade da informação, também reforçam o papel do controlo de gestão como alavanca estratégica para integrar sustentabilidade e desempenho financeiro, confirmando a evolução apontada por autores como Simons (1995), Kaplan e Norton (1996) e Eccles e Krzus (2018).

5.5 Implicações Políticas: Evidência dos Casos e o Pacote "*Omnibus I*"

Os resultados empíricos obtidos neste estudo oferecem uma explicação convincente para a decisão da União Europeia de aprovar o pacote *Omnibus I*, que adiou em dois anos a aplicação plena da *Corporate Sustainability Reporting Directive* (CSRD) e das normas *European Sustainability Reporting Standards* (ESRS). A justificação oficial para esta medida destacou os encargos administrativos e a complexidade da

implementação, contudo, a análise comparativa das oito empresas estudadas confirma que esta expressão política não se trata de meros argumentos retóricos, mas correspondem a limitações concretas observadas.

Do ponto de vista teórico, a literatura já salientava que a eficácia dos sistemas de controlo de gestão (SCG) na integração da sustentabilidade depende da existência de infraestruturas de reporte fiáveis, comparáveis e auditáveis. Ferreira e Otley (2009) alertaram para os riscos da fragmentação tecnológica, enquanto Bebbington e Unerman (2018) sublinharam a dificuldade em consolidar métricas ESG quando estas permanecem dispersas em sistemas tradicionais. A perspetiva da dupla materialidade, consagrada pela Comissão Europeia (2022) e operacionalizada nos ESRS (EFRAG, 2023), reforça ainda mais estas exigências, ao obrigar as organizações a avaliarem simultaneamente os impactos criados (*inside-out*) e os riscos sofridos (*outside-in*).

Os dados empíricos confirmam que muitas empresas estão ainda longe deste nível de maturidade. As Empresas C, D, E e F ainda revelam uma forte dependência de ferramentas tradicionais como o Excel e de processos manuais fragmentados. Na Empresa C, a dispersão de dados inviabiliza o cruzamento consistente de informação entre áreas, o que compromete a definição de indicadores fiáveis. A Empresa D, no setor da saúde, reconhece a dificuldade em medir consumos energéticos de forma sistemática, dada a ausência de sistemas digitais integrados. A Empresa E admite explicitamente a necessidade de “ganhar maior maturidade na recolha de dados”, refletindo a persistência de registos manuais. Já a Empresa F, fortemente dependente de folhas de Excel e de certificações externas, enfrenta custos elevados para investir em plataformas digitais, o que limita a sua capacidade de adaptação rápida. Em todos estes casos, o encargo administrativo traduz-se num esforço manual intensivo, num risco elevado de erro humano e morosidade na produção da informação, tal como previsto por Eccles e Krzus (2010), quando defendem a importância da padronização e auditabilidade para assegurar credibilidade no reporte.

Importa ainda notar que mesmo empresas mais avançadas, como A e B, não estão isentas de constrangimentos. A Empresa A, apesar da adoção de *standards* internacionais e de auditorias externas, reconhece instabilidade nos indicadores e dificuldades de coordenação interna, o que confirma os alertas de Gond et al. (2012) sobre a necessidade de mecanismos robustos de verificação. Já a Empresa B enfrenta problemas de comparabilidade de dados entre diferentes geografias, ilustrando os riscos da descentralização de informação em organizações multinacionais, tal como referido por Eccles e Serafeim (2013).

As exceções encontram-se nas Empresas G e H, dotadas de sistemas digitais avançados, automação e integração de dados financeiros e não financeiros. No entanto, estes casos continuam a constituir uma minoria dentro da amostra, o que nos confirma que a maturidade tecnológica exigida pela CSRD não é ainda representativa do tecido empresarial. A evidência empírica sugere, portanto, que a regulação europeia não pode ser aplicada de forma uniforme, ignorando os diferentes níveis de prontidão organizacional.

Neste enquadramento, a decisão europeia de aprovar o pacote *Omnibus I* deve ser entendida como uma resposta pragmática às limitações observadas. O adiamento de dois anos surge como medida de recalibração regulatória, que reconhece a distância entre as ambições normativas da CSRD e a capacidade efetiva das empresas para as implementar. Ao alinhar a regulação com o grau real de maturidade empresarial, o *Omnibus I* confirma que a política europeia deve ser simultaneamente promotora de transparência e sensível às condições organizacionais de cada setor. Assim, a evidência recolhida neste estudo valida empiricamente o argumento de que os sistemas de controlo de gestão, quando ainda estão baseados nas ferramentas tradicionais e pouco integradas, são insuficientes para responder de forma imediata a exigências regulatórias ambiciosas, o que torna essencial um período de adaptação que permita às organizações consolidar processos, investir em tecnologia e desenvolver competências adequadas.

De modo a concluir, a discussão desenvolvida neste capítulo permitiu responder diretamente às questões de investigação formuladas no início do estudo, de forma a estabelecer um diálogo claro entre a literatura revista no Capítulo 2 e os resultados empíricos apresentados no Capítulo 4.

Relativamente à Questão 1, verificou-se que os sistemas de controlo de gestão (SCG) aplicados à sustentabilidade encontram-se em diferentes estágios de maturidade. Empresas como A, G e H destacam-se pela adoção de ferramentas integradas, incluindo o *Sustainability Balanced Scorecard* (SBSC), dashboards interativos e *frameworks* reconhecidas internacionalmente como os ESRS e os GRI, o que lhes permite articular de forma sistemática métricas financeiras, ambientais e sociais. Estas práticas confirmam a perspetiva de Kaplan e Norton (1996) e de Eccles e Krzus (2018), segundo a qual a integração de informação não financeira com indicadores financeiros reforça a tomada de decisão estratégica e a transparência perante *stakeholders*. Em contrapartida, organizações como C e F ainda mantêm uma forte dependência de instrumentos tradicionais, o que compromete a fiabilidade e a comparabilidade da informação. Esta realidade confirma os alertas de Ferreira e Otley (2009), que evidenciam a fragilidade de sistemas fragmentados e a necessidade de *frameworks* integradas. Assim, conclui-se que os SCG se revelam eficazes apenas quando combinam integração tecnológica,

alinhamento normativo e internalização cultural, permitindo avaliar de forma conjunta impactos financeiros, ambientais e sociais.

Quanto à Questão 2, a análise evidencia algumas barreiras principais à integração da sustentabilidade nos SCG, onde podemos destacar a dispersão e baixa fiabilidade dos dados, as resistências culturais, as limitações tecnológicas e a escassez de competências especializadas. Estas dificuldades confirmam a visão de Bebbington e Unerman (2018), que afirma que a mudança cultural é determinante na consolidação da sustentabilidade. Do mesmo modo, Ferreira e Otley (2009), destacam o risco da fragmentação tecnológica e da incoerência entre planeamento, reporte e decisão. Em contrapartida, a regulação europeia, em particular a CSRD, emerge como um motor de uniformização e comparabilidade, criando condições para reforçar a legitimidade organizacional (Comissão Europeia, 2022).

Neste enquadramento, também ganha destaque a figura emergente do *Controller* ESG, que atua como mediador entre finanças, controlo e sustentabilidade, de forma a assegurar a tradução de objetivos socioambientais em indicadores económicos e a reforçar a relevância dos SCG como instrumentos de integração estratégica (Gond et al., 2012).

Os achados empíricos contribuem ainda para compreender a pertinência da recente decisão política materializada no pacote *Omnibus I*. A análise dos casos, sobretudo das Empresas C, D, E e F, revelou a persistência de processos manuais, a fragmentação da informação e a limitada maturidade digital. Mesmo organizações mais avançadas, como A e B, evidenciam dificuldades na coordenação de dados e na consistência dos indicadores. Assim, o adiamento de dois anos deve ser entendido não como um retrocesso regulatório, mas como uma medida de ajustamento necessária para garantir que as empresas dispõem do tempo e dos recursos indispensáveis para desenvolver sistemas de reporte mais robustos, assegurando qualidade, fiabilidade e comparabilidade da informação divulgada.

Sucintamente, os resultados obtidos confirmam que a efetividade dos SCG na integração da sustentabilidade depende tanto da regulação, como capacidade organizacional de consolidar processos internos, superar barreiras culturais e investir em soluções tecnológicas avançadas. Só desta forma a sustentabilidade deixará de ser encarada como uma exigência periférica e passará a constituir uma dimensão central da criação de valor económico, social e ambiental.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

6. Conclusão

6.1 Síntese dos principais achados

Esta dissertação demonstrou que, embora as empresas portuguesas reconheçam o imperativo estratégico da sustentabilidade, os seus Sistemas de Controlo de Gestão exibem uma lacuna de maturidade significativa e heterogénea na operacionalização destas ambições. Esta lacuna, caracterizada pela fragmentação tecnológica e pela resistência cultural, oferece um contexto crucial para compreender a recente decisão da União Europeia de adiar a implementação da CSRD, evidenciando uma fricção sistémica entre as metas regulatórias e a realidade empresarial.

O estudo evidenciou que a integração da sustentabilidade nos sistemas de controlo de gestão (SCG) apresenta níveis de maturidade distintos entre empresas e setores. Organizações mais avançadas, já incorporam ferramentas digitais e *dashboards* interativos, assim como conseguem combinar dados financeiros e não financeiros para suportar a dupla materialidade. Outras, ainda permanecem dependentes de instrumentos tradicionais, o que limita a fiabilidade e comparabilidade da informação. Os resultados também confirmam que a efetividade dos SCG não depende apenas de soluções tecnológicas, mas da articulação entre capacidades técnicas, alinhamento normativo e cultura organizacional.

No que respeita aos desafios, destacou-se a fragmentação de dados, a resistência cultural e as lacunas de competências, fatores que limitam a plena integração da lógica ESG. Contudo, a regulação europeia (CSRD, ESRS) emerge como catalisador de mudança, promovendo a comparabilidade, a coerência e a maior legitimidade. Em termos de impacto, verificou-se que o controlo de gestão pode gerar benefícios financeiros (redução de custos, acesso a novos mercados, atração de investidores) e sustentáveis (redução de emissões, eficiência de recursos). Por fim, identificaram-se tendências claras de digitalização, automação, rastreabilidade de cadeias de valor e integração transversal de métricas financeiras e ESG.

6.2 Contribuições da pesquisa

A nível académico, esta dissertação contribui para aprofundar o debate sobre o papel do controlo de gestão na transição para modelos empresariais sustentáveis,

evidenciando como os SCG podem ser repensados à luz da dupla materialidade. Esta investigação contribui para a literatura ao validar empiricamente os desafios teóricos da integração de dados não-financeiros nos SCG tradicionais e ao fornecer um estudo de caso em tempo real da prontidão empresarial no preciso momento de uma grande viragem regulatória, o pacote *Omnibus I* da CSRD.

Adicionalmente, amplia o corpo teórico ao relacionar *frameworks* clássicas de controlo (Simons, Kaplan & Norton, Ferreira & Otley) com os novos enquadramentos regulatórios e de reporte (CSRD, ESRS, relato integrado).

No plano empírico, o estudo oferece evidências de práticas concretas adotadas por empresas portuguesas de grande dimensão, o que permite comparar setores distintos e destacar tanto as fragilidades como as inovações em curso. Esta abordagem fortalece a compreensão de como os SCG estão a evoluir na prática e fornece uma base para futuros trabalhos comparativos a nível internacional.

6.3 Relevância para a prática empresarial

Para as organizações, os resultados reforçam que a sustentabilidade deve ser tratada como uma dimensão estratégica e não apenas regulatória. Para os gestores, este estudo funciona como uma ferramenta de diagnóstico, uma vez que destaca armadilhas comuns, como a dependência excessiva de sistemas manuais e processos fragmentados, e apresenta as melhores práticas emergentes, como o desenvolvimento de plataformas de BI integradas e a consolidação do papel estratégico do *Controller* ESG.

A adoção de SCG integrados permite alinhar objetivos ESG com o planeamento e orçamento, auxiliando na tradução de compromissos em metas monitoráveis. Os casos analisados demonstram que empresas que avançam neste alinhamento conseguem não só responder às exigências normativas, mas também gerar valor competitivo e reputacional.

Este estudo fornece ainda orientações práticas, tais como, investir em digitalização e automação de dados, reforçar a capacitação interna, integrar o *Controller* ESG nos mecanismos de governação e utilizar *frameworks* internacionais como guias de legitimidade e comparabilidade. Assim, o controlo de gestão assume-se como instrumento central para consolidar a sustentabilidade na estratégia empresarial.

6.4 Limitações do estudo

É importante reconhecer as limitações desta investigação, de modo a enquadrar adequadamente o alcance dos resultados obtidos. Em primeiro lugar, a generalização das conclusões é condicionada pela amostra reduzida de oito grandes empresas portuguesas, o que restringe a representatividade e impede extrapolações diretas para outras realidades empresariais, como pequenas e médias empresas ou organizações de diferentes geografias. Em segundo lugar, o método de recolha de dados combinou entrevistas síncronas com respostas escritas assíncronas. Esta opção decorreu da necessidade de garantir a participação de gestores com elevada limitação de tempo, evitando a perda de contributos relevantes. Embora os dois formatos apresentem dinâmicas diferentes, a utilização de um guião de perguntas rigorosamente padronizado assegurou a comparabilidade e consistência das respostas. Além disso, importa reconhecer que os gestores que responderam por escrito puderam refletir mais demoradamente sobre as questões, o que acrescenta um nível de ponderação que, de outro modo, poderia não emergir em contextos de entrevista oral.

Posteriormente, o estudo centrou-se predominantemente na perspetiva dos gestores de sustentabilidade, não incluindo a visão de outros atores internos, como responsáveis financeiros, operacionais ou membros do conselho de administração, cuja perceção poderia enriquecer a compreensão sobre o papel efetivo dos sistemas de controlo de gestão na integração da sustentabilidade. Importa também referir que os dados recolhidos assentam em perceções declaradas pelos entrevistados, sujeitas a enviesamentos como a deseabilidade social ou a tendência para enfatizar aspetos positivos e minimizar fragilidades.

Por último, a análise encontra-se ancorada num contexto temporal específico, marcado pela aprovação recente do pacote regulatório *Omnibus I*. Assim, os resultados refletem uma realidade em transformação, que poderá alterar-se significativamente à medida que as empresas utilizem o período de adiamento para reforçar os seus sistemas de reporte e de controlo.

6.5 Sugestões para pesquisas futuras

Futuros estudos poderão expandir esta investigação em várias direções. Uma possibilidade é alargar a amostra a empresas de diferentes dimensões, incluindo PMEs, ou a outros contextos geográficos, de modo a captar especificidades setoriais e culturais.

Outra linha de pesquisa relevante seria aprofundar o papel do *Controller* ESG e a sua interação com os mecanismos tradicionais de controlo, explorando o impacto na governação corporativa.

Recomenda-se igualmente a realização de estudos longitudinais que acompanhem a evolução da integração da sustentabilidade nos SCG em resposta à CSRD e aos ESRS. Investigações longitudinais futuras poderiam acompanhar como a amostra desta investigação utiliza o período de dois anos concedido pela diretiva *Omnibus I*. Será que este intervalo vai ser aproveitado para investir na infraestrutura de dados necessária e no reforço das competências internas, ou acabará por gerar complacência e adiar reformas indispensáveis? Esta questão é particularmente relevante para compreender se a recalibração regulatória resultará numa maior prontidão ou numa mera postergação de fragilidades já identificadas.

Por fim, sugere-se a utilização de métodos mistos, que combinem dados qualitativos com métricas quantitativas de desempenho ESG, para robustecer as evidências sobre os impactos financeiros e não financeiros. Adicionalmente, estudos quantitativos poderiam investigar a correlação entre a maturidade dos SCG para a sustentabilidade, e o custo de capital das empresas. Tal abordagem permitiria testar empiricamente a hipótese de que sistemas de controlo mais sofisticados conduzem a uma menor perceção de risco por parte dos investidores e, conseqüentemente, a melhores condições de financiamento.

6.6 Considerações finais

Este estudo confirma que o controlo de gestão desempenha um papel central na operacionalização da sustentabilidade empresarial. A análise demonstrou que a adaptação dos SCG à lógica da dupla materialidade está em curso, mas de forma desigual, marcada por fragmentação tecnológica, resistências culturais e lacunas de competências. Ao mesmo tempo, ficou evidente que as organizações que integram a sustentabilidade de forma mais sistemática nos seus SCG conseguem transformar exigências regulatórias em oportunidades estratégicas e em vantagem competitiva.

Mais do que uma obrigação de reporte, a sustentabilidade deve ser entendida como uma alavanca de criação de valor económico, social e ambiental, bem como de legitimidade institucional. Os SCG, quando concebidos de forma integrada, assumem-se

como o elo que conecta a estratégia à execução, permitindo que os compromissos ESG sejam traduzidos em métricas operacionais claras e mensuráveis.

Neste sentido, esta dissertação reforça a relevância acadêmica e prática do tema, ao demonstrar que o futuro da gestão empresarial dependerá da capacidade das organizações em alinhar os seus sistemas de controlo com os desafios ambientais e sociais do nosso tempo. Para investigadores, abre-se um campo fértil de estudo sobre a evolução do Controller ESG e o impacto da regulação europeia. Para gestores, coloca-se o desafio urgente de converter o controlo de gestão em motor de inovação, resiliência e competitividade sustentável, garantindo que a sustentabilidade não é apenas uma exigência normativa, mas um verdadeiro caminho para criar valor duradouro.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

Referências Bibliográficas

- Aguilera, R. V., Rupp, D. E., Williams, C. A., & Ganapathi, J. (2007). Putting the S back in corporate social responsibility: A multilevel theory of social change in organizations. *Academy of Management Review*, 32(3), 836-863. <https://doi.org/10.5465/amr.2007.25275678>
- Amel-Zadeh, A., & Serafeim, G. (2018). Why and how investors use ESG information: Evidence from a global survey. *Financial analysts journal*, 74(3), 87-103. <https://doi.org/10.2469/faj.v74.n3.2>
- Anthony, R. N. (1965). *Planning and control systems: A framework for analysis*. Harvard Business School Press.
- Anthony, R. N., & Govindarajan, V. (2007). *Management control systems* (12th ed.). McGraw-Hill.
- Appelbaum, D., Kogan, A., Vasarhelyi, M., & Yan, Z. (2017). Impact of business analytics and enterprise systems on managerial accounting. *International journal of accounting information systems*, 25, 29-44. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2017.03.003>
- Arjaliès, D. L., & Mundy, J. (2013). The use of management control systems to manage CSR strategy: A levers of control perspective. *Management Accounting Research*, 24(4), 284-300. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2013.06.003>
- Bansal, P., Jiang, G. F., & Jung, J. C. (2021). Managing responsibly in tough economic times: Strategic and tactical CSR during the 2008–2009 global recession. *Long Range Planning*, 54(1), 101988. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2014.07.002>
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo* 4ªed. Lisboa: *Edições*, 70(1977), 99-120.
- Bebbington, J. (2007). *Accounting for sustainable development performance*. Elsevier.
- Bebbington, J., & Unerman, J. (2018). Achieving the United Nations Sustainable Development Goals: An enabling role for accounting research. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 31(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-05-2017-2929>

- Bebbington, J., & Unerman, J. (2020). Advancing research into accounting and the UN Sustainable Development Goals. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 33(7), 1657–1670. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-05-2020-4556>
- Berg, F., Kölbel, J. F., & Rigobon, R. (2022). Aggregate confusion: The divergence of ESG ratings. *Review of Finance*, 26(6), 1315–1344. <https://doi.org/10.1093/rof/rfac033>
- Biermann, F. (2014). *Earth system governance: World politics in the Anthropocene*. MIT press.
- Bhimani, A., & Willcocks, L. (2014). Digitisation, ‘Big Data’ and the transformation of accounting information. *Accounting and Business Research*, 44(4), 469–490. <https://doi.org/10.1080/00014788.2014.910051>
- Bourguignon, A., Malleret, V., & Nørreklit, H. (2004). The American Balanced Scorecard versus the French Tableau de Bord. *Management Accounting Research*, 15(2), 107–134. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2004.03.003>
- Bourmistrov, A., & Kaarbøe, K. (2013). From comfort to stretch zones: A field study of two multinational companies applying “beyond budgeting” ideas. *Management Accounting Research*, 24(3), 196–211. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2013.04.001>
- Bourne, M., Kennerley, M., & Franco-Santos, M. (2005). Managing through measures: a study of impact on performance. *Journal of manufacturing technology management*, 16(4), 373-395. <https://doi.org/10.1108/17410380510594480>
- Bowen, H. R. (1953). *Social responsibilities of the businessman*. University of Iowa Press.
- Carroll, A. B. (1999). Corporate social responsibility: Evolution of a definitional construct. *Business & society*, 38(3), 268-295.
- Carroll, A. B., & Shabana, K. M. (2010). The business case for corporate social responsibility: A review of concepts, research and practice. *International Journal of Management Reviews*, 12(1), 85–105. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2009.00275.x>

- Chandler, A. D. (1977). *The Visible Hand: The Managerial Revolution in American Business*. Harvard University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctvighwrj>
- Chen, H., Chiang, R. H. L., & Storey, V. C. (2012). Business intelligence and analytics: From big data to big impact. *MIS Quarterly*, 36(4), 1165–1188. <https://doi.org/10.2307/41703503>
- Chenhall, R. H. (2003). Management control systems design within its organizational context: Findings from contingency-based research and directions for the future. *Accounting, Organizations and Society*, 28(2–3), 127–168. [https://doi.org/10.1016/S0361-3682\(01\)00027-7](https://doi.org/10.1016/S0361-3682(01)00027-7)
- Comissão Europeia. (2011). A renewed EU strategy 2011-14 for Corporate Social Responsibility. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52011DC0681>
- Comissão Europeia. (2014). *Diretiva 2014/95/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de outubro de 2014, que altera a Diretiva 2013/34/UE no que diz respeito à divulgação de informações não financeiras e sobre diversidade por determinadas grandes empresas e grupos*. Jornal Oficial da União Europeia, L 330, 1–9. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32014L0095>
- Comissão Europeia. (2022). *Diretiva (UE) 2022/2464 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de dezembro de 2022, que altera o Regulamento (UE) n.º 537/2014, a Diretiva 2004/109/CE, a Diretiva 2006/43/CE e o Regulamento (UE) n.º 575/2013, no que diz respeito ao reporte de sustentabilidade corporativa*. Jornal Oficial da União Europeia, L 322, 15–58. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32022L2464>
- Comissão Europeia. (2023). *Regulamento Delegado (UE) 2023/2772 da Comissão de 31 de julho de 2023 que complementa a Diretiva 2013/34/UE do Parlamento Europeu e do Conselho no que diz respeito às normas de relato de sustentabilidade*. Jornal Oficial da União Europeia, L 2023/2772. https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_del/2023/2772/oj
- Comissão Europeia (2024). *Diretiva (UE) 2024/1760 do Conselho, de 13 de junho de 2024, relativa à diligência devida em matéria de sustentabilidade das empresas e que altera as Diretivas*

(UE) 2019/1937 e (UE) 2020/1828. Jornal Oficial da União Europeia, L. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2024/1760/oj>

Comissão Europeia. (2025). *Diretiva (UE) 2025/794 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de abril de 2025, que altera as Diretivas (UE) 2022/2464 e (UE) 2024/1760 no que diz respeito às datas de aplicação de certos requisitos de reporte de sustentabilidade corporativa e de due diligence*. EUR-Lex. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2025/794/oj>

Conselho da União Europeia. (23 de junho, 2025). *Simplification: Council agrees position on sustainability reporting and due diligence requirements to boost EU competitiveness*. <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2025/06/23/simplification-council-agrees-position-on-sustainability-reporting-and-due-diligence-requirements-to-boost-eu-competitiveness/>

Conselho da União Europeia. (14 de abril, 2025). *Simplification: Council gives final green light on the 'stop the clock' mechanism to boost EU competitiveness and provide legal certainty to businesses*. <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2025/04/14/simplification-council-gives-final-green-light-on-the-stop-the-clock-mechanism-to-boost-eu-competitiveness-and-provide-legal-certainty-to-businesses/>

Cooper, R., & Kaplan, R. S. (1988). Measure costs right: Make the right decisions. *Harvard Business Review*, 66(5), 96–103. https://www.academia.edu/download/55841894/588_3930.pdf

Cooper, R., & Kaplan, R. S. (1991). Profit priorities from activity-based costing. *Harvard Business Review*, 69(3), 130-135. https://www.academia.edu/download/44182487/Profit_priorities_from_activity-based_costing.pdf

Crawford, K. (2021). *The atlas of AI: Power, politics, and the planetary costs of artificial intelligence*. Yale University Press.

- Creswell, J. W. (2014). *Research desing: qualitative, quantitative and mixed methods approaches* (Vol. 54). United State of America: Sage Publications.
- Crutzen, N., Zvezdov, D., & Schaltegger, S. (2017). Sustainability and management control: Exploring and theorizing control patterns in large European firms. *Journal of Cleaner Production*, 143, 1291–1301. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.11.135>
- Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, 96(1), 108–116.
- Dehbi, S., Lamrani, H. C., Belgnaoui, T., & Lafou, T. (2022). Big Data Analytics and Management control. *Procedia Computer Science*, 203, 438–443. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.07.058>
- Dyllick, T., & Hockerts, K. (2002). Beyond the business case for corporate sustainability. *Business Strategy and the Environment*, 11(2), 130–141. <https://doi.org/10.1002/bse.323>
- Dyllick, T., & Muff, K. (2015). Clarifying the Meaning of Sustainable Business: Introducing a Typology From Business-as-Usual to True Business Sustainability. *Organization & Environment*, 29(2), 156-174. <https://doi.org/10.1177/1086026615575176>
- Eccles, R. G., Ioannou, I., & Serafeim, G. (2014). The impact of corporate sustainability on organizational processes and performance. *Management Science*, 60(11), 2835-2857. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2014.1984>
- Eccles, R. G., & Klimenko, S. (2019). The investor revolution. *Harvard Business Review*, 97(3), 106-116.
- Eccles, R. G., & Krzus, M. P. (2010). *One report: Integrated reporting for a sustainable strategy*. John Wiley & Sons.
- Eccles, R. G., Lee, L. E., & Strohle, J. C. (2020). The social origins of ESG: An analysis of Innovest and KLD. *Organization & Environment*, 33(4), 575-596. <https://doi.org/10.1177/1086026619888994>

- Eccles, R. G., & Serafeim, G. (2013). The performance frontier: Innovating for a sustainable strategy. *Harvard Business Review*, 91(5), 50-60. <https://www.fusbp.com/wp-content/uploads/2010/07/Performance-Frontier.pdf>
- Eccles, R. G., & Taylor, A. (2023). The evolving role of chief sustainability officers. *Harvard Business Review*, 101(7-8), 76-85. <https://hbr.org/2023/07/the-evolving-role-of-chief-sustainability-officers>
- Edelman. (2023). *Edelman Trust Barometer 2023: Global Report*. <https://www.edelman.com/trust/2023/trust-barometer>
- El Ghouli, S., Guedhami, O., Kwok, C. C. Y., & Mishra, D. R. (2011). Does corporate social responsibility affect the cost of capital? *Journal of Banking & Finance*, 35(9), 2388–2406. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2011.02.007>
- Elkington, J. (1998). *Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business*. New Society Publishers.
- Elkington, J. (2018, June 25). 25 years ago I coined the phrase "Triple Bottom Line." *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2018/06/25-years-ago-i-coined-the-phrase-triple-bottom-line-heres-why-im-giving-up-on-it>
- Ellen MacArthur Foundation. (2015). *Towards a circular economy: Business rationale for an accelerated transition*. <https://ellenmacarthurfoundation.org/towards-a-circular-economy-business-rationale-for-an-accelerated-transition>
- Epstein, M. J., & Manzoni, J. F. (1997). The balanced scorecard and tableau de bord: Translating strategy into action. *Management Accounting*, 79(2), 28-36.
- European Financial Reporting Advisory Group EFRAG. (2022). *European Sustainability Reporting Standards (ESRS)*. <https://www.efrag.org/Activities/2105191406363055/Sustainability-Reporting-Standards>

- European Financial Reporting Advisory Group (EFRAG). (2023). *ESRS implementation guidance: Application requirements for sector-agnostic standards*. <https://www.efrag.org/en/projects/esrs-implementation-guidance-documents>
- European Financial Reporting Advisory Group (EFRAG). (2024). *Voluntary Sustainability Reporting Standard for non-listed SMEs*. <https://www.efrag.org/en/news-and-calendar/news/efrag-releases-the-voluntary-sustainability-reporting-standard-for-nonlisted-smes>
- European Financial Reporting Advisory Group EFRAG. (2025). European Sustainability Reporting Standards (ESRS) – Amended ESRS – Exposure Drafts. EFRAG. <https://www.efrag.org/en/amended-esrs-0>
- Ferreira, A., & Otley, D. (2009). The design and use of performance management systems: An extended framework for analysis. *Management Accounting Research*, 20(4), 263–282. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2009.07.003>
- Ferreira, A., & Rodrigues, J. (2014). Relação entre controlo de gestão e estratégia: perspetiva histórica. *Revista Iberoamericana de Contabilidad de Gestión*, 12(23), 1–23 <http://hdl.handle.net/10071/9555>
- Figge, F., Hahn, T., Schaltegger, S., & Wagner, M. (2002). The sustainability balanced scorecard: Linking sustainability management to business strategy. *Business Strategy and the Environment*, 11(5), 269-284. <https://doi.org/10.1002/bse.339>
- Floridi, L., & Cows, J. (2019). A unified framework of five principles for AI in society. *Harvard Data Science Review*, 1(1). <https://doi.org/10.1162/99608f92.8cd550d1>
- Floridi, L., Cows, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., Luetge, C., Madelin, R., Pagallo, U., Rossi, F., Schafer, B., Valcke, P., & Vayena, E. (2018). AI4People—An ethical framework for a good AI society: Opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and Machines*, 28(4), 689–707. <https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5>

- Freeman, R. E. (1984). *Strategic management: A stakeholder approach*. Boston: Pitman Publishing.
- Friede, G., Busch, T., & Bassen, A. (2015). ESG and financial performance: Aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. *Journal of Sustainable Finance and Investment*, 5(4), 210-233. <https://doi.org/10.1080/20430795.2015.1118917>
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy: A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757-768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
- George, G., Merrill, R. K., & Schillebeeckx, S. J. (2021). Digital sustainability and entrepreneurship: How digital innovations are helping tackle climate change and sustainable development. *Entrepreneurship theory and practice*, 45(5), 999-1027. <https://doi.org/10.1177/1042258719899425>
- Gillan, S. L., Koch, A., & Starks, L. T. (2021). Firms and social responsibility: A review of ESG and CSR research in corporate finance. *Journal of Corporate Finance*, 66, 101889. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2021.101889>
- Global Reporting Initiative (GRI). (2016). *GRI Standards: The global framework for sustainability reporting*. <https://www.globalreporting.org>
- Global Reporting Initiative (GRI). (2021). *GRI Standards 2021: Universal standards*. <https://www.globalreporting.org/standards/>
- Global Reporting Initiative (GRI). (2024). *GRI Standards: Universal Standards 2024 update*. <https://www.globalreporting.org>
- Gond, J.-P., Grubnic, S., Herzig, C., & Moon, J. (2012). Configuring management control systems: Theorizing the integration of strategy and sustainability. *Management Accounting Research*, 23(3), 205-223. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2012.06.003>

- Gray, R., & Milne, M. J. (2004). Towards reporting on the triple bottom line: Mirages, methods and myths. In A. Henriques & J. Richardson (Eds.), *The triple bottom line: Does it all add up?* (pp. 70-80). Earthscan. <https://doi.org/10.4324/9781849773348>
- Green, B. (2019). *The smart enough city: Putting technology in its place to reclaim our urban future*. MIT Press.
- Grewal, J., Hauptmann, C., & Serafeim, G. (2021). Material sustainability information and stock price informativeness. *Journal of Business Ethics*, 171(3), 513-544. <https://doi.org/10.1007/s10551-020-04451-2>
- Hahn, T., & Figge, F. (2018). Why architecture does not matter: On the fallacy of sustainability balanced scorecards. *Journal of Business Ethics*, 150, 919–935. <https://doi.org/10.1007/s10551-016-3135-5>
- Hansen, E. G., & Schaltegger, S. (2016). The sustainability balanced scorecard: A systematic review of architecture. *Journal of Business Ethics*, 133(2), 193–221. <https://doi.org/10.1007/s10551-014-2340-3>
- Hansen, E. G., & Schaltegger, S. (2018). Sustainability balanced scorecards and their architectures: SBSC architectures for strategically managing sustainability. *Journal of Business Ethics*, 150, 937–952 (2018). <https://doi.org/10.1007/s10551-017-3531-5>
- Henri, J. F., & Journeault, M. (2010). Eco-control: The influence of management control systems on environmental and economic performance. *Accounting, organizations and society*, 35(1), 63-80. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2009.02.001>
- Hitt, M. A., Ireland, R. D., & Hoskisson, R. E. (2016). *Strategic management: Concepts and cases: Competitiveness and globalization* (12th ed.). Cengage Learning.
- Hope, J., & Fraser, R. (2003). *Beyond budgeting: How managers can break free from the annual performance trap*. Harvard Business School Press.
- Hopwood, A. G. (2009). Accounting and the environment. *Accounting, Organizations and Society*, 34(3–4), 433–439. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2009.03.002>

- Hopwood, B., Mellor, M., & O'Brien, G. (2005). Sustainable development: Mapping different approaches. *Sustainable Development*, 13(1), 38–52. <https://doi.org/10.1002/sd.244>
- Hubbard, G. (2009). Measuring organizational performance: Beyond the triple bottom line. *Business Strategy and the Environment*, 18(3), 177–191. <https://doi.org/10.1002/bse.564>
- Hunkeler, D., Lichtenvort, K., & Rebitzer, G. (2008). *Environmental life cycle costing*. Crc press.
- Iansiti, M., & Lakhani, K. R. (2020). *Competing in the age of AI: Strategy and leadership when algorithms and networks run the world*. Harvard Business Press.
- IIRC. (2013). *The International Integrated Reporting Framework*. International Integrated Reporting Council. <https://www.ifrs.org/issued-standards/integrated-reporting/>
- Ioannou, I., & Serafeim, G. (2017). The consequences of mandatory corporate sustainability reporting. In *Oxford Handbook of Corporate Social Responsibility: Psychological and Organizational Perspectives* (pp. 452–489). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780198802280.013.20>
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2023). *Climate change 2023: Synthesis report*. Contribuição dos Grupos de Trabalho I, II e III para o Sexto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas [Core Writing Team, H. Lee e J. Romero (eds.)]. IPCC, Genebra, Suíça. <https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647>
- Ittner, C. D., Larcker, D. F., & Randall, T. (2003). Performance implications of strategic performance measurement in financial services firms. *Accounting, Organizations and Society*, 28(7–8), 715–741. [https://doi.org/10.1016/S0361-3682\(03\)00033-3](https://doi.org/10.1016/S0361-3682(03)00033-3)
- Jamali, D., & Karam, C. M. (2018). Corporate social responsibility in developing countries as an emerging field of study. *International Journal of Management Reviews*, 20(1), 32–61. <https://doi.org/10.1111/ijmr.12112>
- Jackson, M. C. (2021). Artificial intelligence & algorithmic bias: the issues with technology reflecting history & humans. *j. Bus. & Tech. I.*, 16, 299.

- Jensen, M. C. (2002). Value Maximization, *Stakeholder Theory*, and the Corporate Objective Function. *Business Ethics Quarterly*, 12(2), 235–256. <https://doi.org/10.2307/3857812>
- Johnson, H. T., & Kaplan, R. S. (1987). *Relevance lost: The rise and fall of management accounting*. Harvard Business School Press.
- Kaplan, R. S., & McMillan, D. (2020). Updating the balanced scorecard for triple bottom line strategies. *Harvard Business School Accounting & Management Unit Working Paper*, (21-028). [https://www.hbs.edu/ris/Publication%20Files/WP21-028 Triple Bottom Line 8.28.20abstract correction dd38a54c-48f2-4471-80db-e0ed6f962309.pdf](https://www.hbs.edu/ris/Publication%20Files/WP21-028%20Triple%20Bottom%20Line%208.28.20abstract%20correction%20dd38a54c-48f2-4471-80db-e0ed6f962309.pdf)
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992). The balanced scorecard – Measures that drive performance. *Harvard Business Review*, 70(1), 71–79.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). Using the Balanced Scorecard as a strategic management system. *Harvard Business Review*, 74(1), 75–85.
- Kaplan, R. S., & Ramanna, K. (2021). Accounting for climate change. *Harvard Business Review*, 99(6), 120–131. <https://hbr.org/2021/11/accounting-for-climate-change>
- Khan, M., Serafeim, G., & Yoon, A. (2016). Corporate sustainability: First evidence on materiality. *The Accounting Review*, 91(6), 1697–1724. <https://doi.org/10.2308/accr-51383>
- Kolk, A. (2016). The social responsibility of international business: From ethics and the environment to CSR and sustainable development. *Journal of World Business*, 51(1), 23–34. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2015.08.010>
- Kotsantonis, S., Pinney, C., & Serafeim, G. (2016). ESG integration in investment management: Myths and realities. *Journal of Applied Corporate Finance*, 28(2), 10–16. <https://doi.org/10.1111/jacf.12169>
- KPMG. (2022). *Big shifts, small steps: KPMG survey of sustainability reporting 2022*. <https://kpmg.com/xx/en/our-insights/esg/survey-of-sustainability-reporting-2022.html>

- Krueger, P., Sautner, Z., & Starks, L. T. (2020). The importance of climate risks for institutional investors. *The Review of Financial Studies*, 33(3), 1067–1111. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhz137>
- Krüger, P. (2015). Corporate goodness and shareholder wealth. *Journal of financial economics*, 115(2), 304-329. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2014.09.008>
- Laine, M., Tregidga, H., & Unerman, J. (2021). Sustainability Accounting and Accountability (3rd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003185611>
- Langfield-Smith, K. (1997). Management control systems and strategy: A critical review. *Accounting, Organizations and Society*, 22(2), 207-232. [https://doi.org/10.1016/S0361-3682\(95\)00040-2](https://doi.org/10.1016/S0361-3682(95)00040-2)
- Laufer, W. S. (2003). Social accountability and corporate greenwashing. *Journal of Business Ethics*, 43(3), 253–261. <https://doi.org/10.1023/A:1022962719299>
- Lebas, M. (1994). Managerial accounting in France Overview of past tradition and current practice. *European Accounting Review*, 3(3), 471–488. <https://doi.org/10.1080/09638189400000032>
- Lins, K. V., Servaes, H., & Tamayo, A. (2017). Social capital, trust, and firm performance: The value of corporate social responsibility during the financial crisis. *the Journal of Finance*, 72(4), 1785-1824. <https://doi.org/10.1111/jofi.12505>
- Lueg, R., & Radlach, R. (2016). Managing sustainable development with management control systems: A literature review. *European Management Journal*, 34(2), 158-171. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2015.11.005>
- Lyon, T. P., & Montgomery, A. W. (2015). The means and end of greenwash. *Organization & Environment*, 28(2), 223–249. <https://doi.org/10.1177/1086026615575332>
- Malmi, T., & Brown, D. A. (2008). Management control systems as a package - Opportunities, challenges and research directions. *Accounting, Organizations and Society*, 19(4), 287-300. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2008.09.003>

- Maon, F., Lindgreen, A., & Swaen, V. (2010). Organizational stages and cultural phases: A critical review and a consolidative model of corporate social responsibility development. *International Journal of Management Reviews*, 12(1), 20-38. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2009.00278.x>
- Matten, D., & Moon, J. (2020). Reflections on the 2018 decade award: The meaning and dynamics of corporate social responsibility. *Academy of Management Review*, 45(1), 1-15. <https://doi.org/10.5465/amr.2019.0348>
- McKinsey & Company. (2021). *Diversity wins: How inclusion matters* [Relatório]. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/diversity-and-inclusion/diversity-wins-how-inclusion-matters>
- Mehrabi, N., Morstatter, F., Saxena, N., Lerman, K., & Galstyan, A. (2021). A survey on bias and fairness in machine learning. *ACM Computing Surveys*, 54(6), Article 115, 1-35 <https://doi.org/10.1145/3457607>
- Merchant, K. A., & Van der Stede, W. A. (2007). *Management control systems: performance measurement, evaluation and incentives*. Pearson education.
- Merton, R. K. (1957). The role-set: Problems in sociological theory. *The British journal of sociology*, 8(2), 106-120.
- Mittelstadt, B. D., Allo, P., Taddeo, M., Wachter, S., & Floridi, L. (2016). *The ethics of algorithms: Mapping the debate*. *Big Data & Society*, 3(2). <https://doi.org/10.1177/2053951716679679>
- Muller, J. (2018). *The tyranny of metrics*. Princeton University Press.
- Nicholls, J., Lawlor, E., Neitzert, E., & Goodspeed, T. (2012). *A guide to social return on investment*.
- Noble, S. U. (2018). *Algorithms of oppression: How search engines reinforce racism*. New York University Press. <https://doi.org/10.18574/nyu/9781479833641.001.0001>
- O'Neil, C. (2016). *Weapons of math destruction: How big data increases inequality and threatens democracy*. Crown Publishing Group.

- Otley, D. (1999). Performance management: A *framework* for management control systems research. *Management Accounting Research*, 10(4), 363-382. <https://doi.org/10.1006/mare.1999.0115>
- Pagan, N., Baumann, J., Elokda, E., De Pasquale, G., Bolognani, S., & Hannák, A. (2023). A classification of feedback loops and their relation to biases in automated decision-making systems. In *Proceedings of the 3rd ACM Conference on Equity and Access in Algorithms, Mechanisms, and Optimization (EAAMO '23)* (Article 7, pp. 1–14). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3617694.3623227>
- Parmenter, D. (2015) *Key Performance Indicators: Developing, Implementing, and Using Winning KPIs*. 3rd Edition, Wiley, Hoboken. <https://doi.org/10.1002/9781119019855>
- Perdomo, J., Zrnic, T., Mender-Dünner, C., & Hardt, M. (2020). Performative prediction. In H. Larochelle, M. Ranzato, R. Hadsell, M. Balcan, & H. Lin (Eds.), *Proceedings of the 37th International Conference on Machine Learning* (Vol. 119, pp. 7599–7609). *Proceedings of Machine Learning Research*. <https://proceedings.mlr.press/v119/perdomo20a.html>
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2006). The link between competitive advantage and corporate social responsibility. *Harvard business review*, 84(12), 78-92.
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). Creating shared value. *Harvard Business Review*, 89(1–2), 62–77. <https://hbr.org/2011/01/the-big-idea-creating-shared-value>
- Purvis, B., Mao, Y., & Robinson, D. (2019). Three pillars of sustainability: In search of conceptual origins. *Sustainability Science*, 14(3), 681-695. <https://doi.org/10.1007/s11625-018-0627-5>
- PwC. (2023). *CFOs' playbook for sustainability strategies*. PwC. <https://www.pwc.com/us/en/services/esg/library/cfo-playbook.html>
- PwC. (2023, 15 de novembro). *PwC 2023 Global Investor Survey*. PwC. <https://www.pwc.com/gx/en/news-room/press-releases/2023/pwc-2023-global-investor-survey.html>

- Raworth, K. (2018). *Doughnut economics: Seven ways to think like a 21st century economist*. Chelsea Green Publishing.
- Rebitzer, G., Ekvall, T., Frischknecht, R., Hunkeler, D., Norris, G., Rydberg, T., Schmidt, W.-P., Suh, S., Weidema, B. P., & Pennington, D. W. (2004). Life cycle assessment: Part 1 - *Framework, goal and scope definition, inventory analysis, and applications*. *Environment International*, 30(5), 701–720. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2003.11.005>
- Rendtorff, J. D. (2025). Sustainable Capitalism in Turbulent Times: Towards a New Regenerative Management Philosophy for the Green Transition. *Humanistic Management Journal*, 1-17. <https://doi.org/10.1007/s41463-025-00207-0>
- Rikhardsson, P., & Yigitbasioglu, O. (2018). Business intelligence & analytics in management accounting research: Status and future focus. *International journal of accounting information systems*, 29, 37-58. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2018.03.001>
- Sachs, J. (2015). *The Age of Sustainable Development*. New York Chichester, West Sussex: Columbia University Press. <https://doi.org/10.7312/sach17314>
- Schaltegger, S., & Burritt, R. (2010). Sustainability accounting for companies: Catchphrase or decision support for business leaders? *Journal of World Business*, 45(4), 375–384. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2009.08.002>
- Schaltegger, S., & Burritt, R. (2018). Business cases and corporate engagement with sustainability: Differentiating ethical motivations. *Journal of Business Ethics*, 147(2), 241–259. <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2938-0>
- Schaltegger, S., Gibassier, D., & Zvezdov, D. (2013). Is environmental management accounting a discipline? A bibliometric literature review. *Meditari Accountancy Research*, 21(1), 4–31. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-12-2012-0039>
- Schaltegger, S., Lüdeke-Freund, F., & Hansen, E. G. (2016). Business Models for Sustainability: A Co-Evolutionary Analysis of Sustainable Entrepreneurship, Innovation, and Transformation. *Organization & Environment*, 29(3), 264-289. <https://doi.org/10.1177/1086026616633272>

- Schaltegger, S., & Wagner, M. (2006). *Integrative management of sustainability performance, measurement and reporting*. *International Journal of Accounting, Auditing and Performance Evaluation*, 3(1), 1–19. <https://doi.org/10.1504/IJAAPE.2006.010098>
- Simons, R. (1995). *Levers of control: How managers use innovative control systems to drive strategic renewal*. Harvard Business School Press.
- Simons, R. (2019). The role of management control systems in creating competitive advantage: new perspectives. *Management Control Theory* (pp. 173-194). Routledge
- Stubbs, W., & Higgins, C. (2014). Integrated reporting and internal mechanisms of change. *Accounting, auditing & accountability journal*, 27(7), 1068-1089. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-03-2013-1279>
- Suchman, M. C. (1995). Managing legitimacy: Strategic and institutional approaches. *Academy of Management Review*, 20(3), 571–610. <https://doi.org/10.5465/amr.1995.9508080331>
- Sustainability Accounting Standards Board (SASB). (2024). *Practical guide to applying SASB and GRI Standards together*. <https://www.sasb.org>
- Talaoui, Y., & Kohtamäki, M. (2021). 35 years of research on business intelligence process: A synthesis of a fragmented literature. *Management Research Review*, 44(5), 677–717. <https://doi.org/10.1108/MRR-07-2020-0386>
- Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD). (2017). *Final report: Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures*. <https://www.fsb-tcf.org/recommendations/>
- Taylor, F. W. (1911). *The principles of scientific management*. <https://resources.saylor.org/wwwresources/archived/site/wp-content/uploads/2011/08/HIST363-7.1.3-Frederick-W-Taylor.pdf>
- Tessier, S., & Otley, D. (2012). A conceptual development of Simons' Levers of Control framework. *Management Accounting Research*, 23(3), 171-185. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2012.04.003>

- United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*.
<https://sdgs.un.org/2030agenda>
- United Nations Global Compact. (2004). *Who cares wins: Connecting financial markets to a changing world*.
[https://www.unglobalcompact.org/docs/issues_doc/Financial markets/who cares who wins.pdf](https://www.unglobalcompact.org/docs/issues_doc/Financial%20markets/who%20cares%20who%20wins.pdf)
- United Nations Environment Programme. (2023). *Global water shortages are looming. Here is what can be done about them*. <https://www.unep.org/news-and-stories/story/global-water-shortages-are-looming-here-what-can-be-done-about-them>
- United Nations World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future: Report of the World Commission on Environment and Development*. Oxford University Press. [https://www.are.admin.ch/dam/are/en/dokumente/nachhaltige_entwicklung/dokumente/bericht/our common futurebrundtlandreport1987.pdf.download.pdf/our common futurebrundtlandreport1987.pdf](https://www.are.admin.ch/dam/are/en/dokumente/nachhaltige_entwicklung/dokumente/bericht/our_common_futurebrundtlandreport1987.pdf.download.pdf/our_common_futurebrundtlandreport1987.pdf)
- Unerman, J., Bebbington, J., & O'dwyer, B. (2018). Corporate reporting and accounting for externalities. *Accounting and Business Research*, 48(5), 497–522.
<https://doi.org/10.1080/00014788.2018.1470155>
- Wamba, S. F., Dubey, R., Gunasekaran, A., & Akter, S. (2020). The performance effects of big data analytics and supply chain ambidexterity: The moderating effect of environmental dynamism. *International Journal of Production Economics*, 222, 107498.
<https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.09.019>
- Warren, J. D., Moffitt, K. C., & Byrnes, P. (2015). How Big Data will change accounting. *Accounting Horizons*, 29(2), 397-407. <https://doi.org/10.2308/acch-51071>
- Wiedmann, T., Lenzen, M., Keyßer, L. T., & Steinberger, J. K. (2021). Scientists' warning on affluence. *Nature Communications*, 11(1), 3107. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-16941-y>

- World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future*. Oxford University Press.
- World Economic Forum. (2020). *Measuring stakeholder capitalism: Towards common metrics and consistent reporting of sustainable value creation*. https://www3.weforum.org/docs/WEF_IBC_Measuring_Stakeholder_Capitalism_Report_2020.pdf
- World Economic Forum. (2020). *The global risks report 2020*. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risk_Report_2020.pdf
- Wright, C., & Nyberg, D. (2017). An inconvenient truth: How organizations translate climate change into business as usual. *Academy of management journal*, 60(5), 1633-1661. <https://doi.org/10.5465/amj.2015.0718>
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications* (Vol. 6). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Zuboff, S. (2022). Surveillance Capitalism or Democracy? The Death Match of Institutional Orders and the Politics of Knowledge in Our Information Civilization. *Organization Theory*, 3(3). <https://doi.org/10.1177/26317877221129290> (Original work published 2022)

Anexos

Anexo A - Guião da Entrevista

Exmo(a) Sr(a),.

Agradeço desde já a sua disponibilidade para contribuir com este estudo académico. O presente questionário integra a dissertação de Mestrado em Finanças Empresariais, sob o tema “O Papel do Controlo de Gestão na Implementação de Estratégias de Sustentabilidade”. O objetivo é compreender, na perspetiva das organizações, como os objetivos de sustentabilidade estão a ser integrados nos sistemas de controlo de gestão, quais os desafios encontrados e qual o impacto de novas regulamentações, como a CSRD.

Gostaria de assegurar que todas as informações fornecidas serão tratadas de forma confidencial e anónima, sendo utilizadas exclusivamente para fins académicos. Sinta-se à vontade para partilhar a sua experiência honesta; não há respostas certas ou erradas, pretendo apenas aprender com a sua perspetiva.

Tema 1: Integração da Sustentabilidade nos Sistemas de Controlo de Gestão

1. Poderia descrever de que forma a sua empresa integra os objetivos de sustentabilidade nos processos e sistemas de controlo de gestão? (Por exemplo, incorporam metas ambientais/sociais no plano estratégico, indicadores de sustentabilidade nos *dashboards* de gestão, etc.)
2. Que adaptações ou mudanças foram necessárias nos mecanismos de controlo de gestão tradicionais para acomodar as prioridades de sustentabilidade? Houve alteração de indicadores-chave, de frequências de reporte, envolvimento de novos departamentos, entre outros?
3. Na sua experiência, até que ponto a sustentabilidade já está verdadeiramente enraizada na gestão diária da empresa, e não é apenas tratada como um tema à parte? Poderia dar exemplos concretos de decisões de gestão influenciadas por considerações de sustentabilidade?

Tema 2: Métricas ESG e Indicadores de Sustentabilidade Utilizados

1. Quais são os principais indicadores ou métricas ESG que a empresa monitoriza atualmente? (Por favor, mencione tanto indicadores ambientais, quanto indicadores sociais ou de governação)

2. Como são definidas e acompanhadas essas métricas no vosso sistema de controlo de gestão? Estabelecem metas específicas de desempenho ESG? Os indicadores ESG aparecem nos relatórios internos juntamente com indicadores financeiros?
3. Poderia comentar sobre a qualidade e disponibilidade dos dados para esses indicadores ESG? Têm sistemas de recolha de dados robustos para indicadores não-financeiros, ou encontram lacunas? (Por exemplo, dificuldade em quantificar certos impactos, dependência de estimativas)

Tema 3: Desafios e Resistências na Implementação de Estratégias de Sustentabilidade

1. Ao tentar implementar iniciativas de sustentabilidade através do controlo de gestão, quais os principais desafios enfrentados pela organização? (Por exemplo, falta de dados fiáveis, indicadores difíceis de medir, alinhamento com a estratégia, etc.)
2. Que estratégias adotaram para superar esses obstáculos ou resistências? (Por exemplo, ações de formação e sensibilização em sustentabilidade, envolvimento de líderes chave, incentivos ligados a metas ESG, apoio de consultores externos, etc.)
3. Existem limitações de competências dentro da empresa para trabalhar temas de sustentabilidade (Por exemplo, falta de conhecimentos especializados em métricas ambientais) e como estão a lidar com isso? Recorrem a formação, contratação de especialistas, parcerias externas?

Tema 4: Papel das Ferramentas Digitais e Sistemas de Informação

1. Que ferramentas digitais ou sistemas de informação a empresa utiliza para apoiar o controlo de gestão da sustentabilidade? (Por exemplo, plataformas de reporte de dados ESG, *software de Business Intelligence* adaptado, *dashboards* em tempo real, ferramentas de *big data* ou *analytics*, etc.)
2. De que forma estas ferramentas contribuem para a monitorização eficaz dos indicadores de sustentabilidade? Facilitam a recolha automática de dados, o desenvolvimento de relatórios para a gestão ou para investidores? Permitem cruzar dados financeiros e não financeiros para uma visão integrada?
3. Há áreas em que sentem necessidade de melhorias tecnológicas? (Por exemplo, integração de diferentes fontes de dados ESG, maior automatização no cálculo de métricas, utilização de IA para previsões de desempenho sustentável, etc.) Se sim, poderiam indicar que melhorias procuram implementar no futuro?

4. Relativamente à confiabilidade dos dados obtidos através destas ferramentas, estão satisfeitos ou identificaram problemas (como erro humano na introdução de dados, falta de auditoria dos dados ESG, etc.)?

Tema 5: Papel do *Controller* de Sustentabilidade (*Controller* ESG)

1. A vossa empresa tem algum responsável dedicado ao controlo de desempenho em sustentabilidade?
 - a. Se sim, poderia descrever brevemente as responsabilidades e o perfil desse profissional (por exemplo, background em finanças vs. sustentabilidade, posição hierárquica, reporte funcional)?
 - b. Se não, como são distribuídas essas responsabilidades de monitorização e reporte de desempenho sustentável?
2. Como é que o *controller* ESG (ou figura equivalente) interage com outras áreas da empresa, tais como a equipa financeira de controlo de gestão tradicional ou os departamentos operacionais? (Há colaboração no desenvolvimento de indicadores, ou a partilha de informações para a tomada de decisões, etc.?)
3. Na sua opinião, qual é o valor acrescentado de ter uma função específica de *controller* focada em ESG? Em que medida facilita a integração da sustentabilidade no controlo global da empresa?

Tema 6: Impacto das Regulamentações e Tendências Externas

1. De que forma as novas regulamentações em matéria de sustentabilidade, nomeadamente a CSRD da EU, estão a influenciar a gestão e o controlo da sustentabilidade na sua empresa? Estão a preparar-se ativamente para cumprir os requisitos de reporte e dupla materialidade que essas normas exigem?
2. Que mudanças internas já foram ou estão a ser implementadas por causa dessas exigências regulamentares? (Por exemplo, desenvolvimento de novos processos de recolha de informação ESG, adoção de quadros de relato como as ESRS, contratação de especialistas em reporte, melhoria dos sistemas de controlo de qualidade dos dados não financeiros, etc.)
3. Considera que a pressão regulatória e as exigências de transparência acrescidas estão a acelerar a integração da sustentabilidade nos sistemas de controlo de gestão? Poderia dar algum exemplo concreto em que a legislação impulsionou decisões (por ex., investimento numa ferramenta de reporte ESG, definição de metas concretas para indicadores ambientais devido a requisitos legais)?
4. Para além da conformidade legal, de que modo as expectativas de *stakeholders* externos (investidores, clientes, sociedade) relativamente à sustentabilidade estão

a moldar a vossa estratégia e controlo de gestão? (Por exemplo, os investidores pedem métricas ESG nas apresentações de resultados, e os clientes exigem padrões sustentáveis na cadeia de valor, etc.)

Muito Obrigada pela Sua Participação!

Agradeço a partilha das suas experiências e insights. Muito obrigado pelo seu tempo e contributo. Caso tenha interesse, terei todo o gosto em partilhar consigo os resultados agregados deste estudo assim que estiverem disponíveis.

Anexo B – Tabela Comparativa das 8 empresas analisadas

Categoria	Objetivos de sustentabilidade	Como medem/acompanham (KPIs, dashboards)	Responsáveis/Governança	Dados e Sistemas de Informação (ERP/BI)	Resultados/Impactos (operacionais, financeiros, ESG)	Dificuldades/Barreiras	Tendências/Inovações
Empresa A	Sustentabilidade é central no negócio, alinhada com normas internacionais. Metas de descarbonização integram a estratégia.	Auditorias externas reforçam credibilidade. Indicadores ESG acompanhados em conjunto com financeiros.	Governança centralizada, alinhada com CSRD. Funções de ESG sob coordenação estratégica.	Dados alinhados com normas externas (GHG, SBTi). Dependência reduzida de processos manuais.	Crescimento no investimento em renováveis. Sustentabilidade gera legitimidade e vantagem competitiva.	Dificuldades em alinhar áreas internas. Instabilidade de indicadores em várias geografias.	Auditorias externas vistas como vantagem estratégica. Aposta em integração ESG–financeiro.
Empresa B	Foco na contabilidade de carbono e automação. Estratégia orientada para reduzir emissões e ganhos de eficiência.	KPIs ambientais e sociais automatizados em plataformas próprias. Relatórios internos incluem ESG.	Funções de sustentabilidade incorporadas em gestão operacional. Controller ESG emergente.	Automação de dados ESG em plataformas. Dashboards digitais já implementados.	Poupanças em custos operacionais (ex.: viagens, frotas). Maior disciplina na gestão.	Falta de dados primários em algumas regiões. Mudança faseada dificulta consistência.	Contabilidade de carbono e automação. Aposta em plataformas digitais próprias.
Empresa C	Sustentabilidade ainda em processo de enraizamento. Scorecards alinham metas ESG com gestão.	Recolha centralizada e proativa de dados. Indicadores adicionados ao planeamento orçamental.	Equipa de sustentabilidade atua como “comboio a puxar”. Estrutura em consolidação.	Forte dependência de Excel. Falta de integração tecnológica.	Planos de descarbonização em desenvolvimento. Benefícios ainda pouco tangíveis.	Cultura desalinhada e ferramentas imaturas. Dependência excessiva de processos manuais.	Formação contínua e alinhamento de scorecards. Integração da dupla materialidade.
Empresa D	Sustentabilidade vista como apoio (“grilo falante”). Prioridade clínica sobrepõe-se em muitas decisões.	Benchmarking interno como mecanismo de pressão positiva. Foco em formação e indicadores graduais.	Gabinete de sustentabilidade periférico. Baixa centralidade estratégica.	Dados energéticos limitados pelo setor da saúde. Sistemas pouco automatizados.	Benchmarking reduziu consumos e emissões. Impactos financeiros ainda limitados.	Limitações técnicas do setor da saúde. Resistência cultural à centralidade ESG.	Benchmarking interno e prioridades tecnológicas graduais. Foco em formação.

Categoria	Objetivos de sustentabilidade	Como medem/acompanham (KPIs, dashboards)	Responsáveis/Governança	Dados e Sistemas de Informação (ERP/BI)	Resultados/Impactos (operacionais, financeiros, ESG)	Dificuldades/Barreiras	Tendências/Inovações
Empresa E	Objetivos de rastreabilidade e economia circular. Metas de descarbonização em toda a cadeia de valor.	KPIs ESG integrados com indicadores financeiros. Comunicação clara garante envolvimento dos colaboradores.	Comitê transversal com várias áreas. Forte envolvimento da liderança.	Plataforma ambiental em seleção. Preparação para auditorias de dados ESG.	Portefólio sustentável atrai clientes B2B. ESG aumenta competitividade e confiança externa.	Complexidade regulatória e recolha manual. Necessidade de formação e capacitação.	Rastreabilidade total da cadeia de valor. Auditoria futura dos dados ESG.
Empresa F	Normalização voluntária e cultura interna de sustentabilidade. Enfoque em comunicação organizacional.	Dados acompanhados em relatórios Excel. Preparam automação futura com dashboards.	Governança descentralizada e informal. Apoiada por cultura e comunicação.	Proliferação de Excels e custos elevados para novos sistemas.	Substituição de substâncias perigosas por alternativas vegetais. Ganhos reputacionais com certificações.	Dependência de Excel e custos elevados de novos sistemas. Resistências culturais.	Normalização voluntária e automação planeada. Comunicação interna reforça cultura ESG.
Empresa G	Sustentabilidade integrada no core financeiro. Métricas ESG influenciam crédito e decisões de risco.	Dashboards avançados integram ESG e finanças. Alta digitalização no acompanhamento de indicadores.	Estrutura robusta com integração ESG–financeiro. Alta profissionalização.	Inteligência artificial e BI para ESG. Sistemas altamente digitalizados.	ESG afeta diretamente risco e reputação. Aumenta atração de investidores.	Conciliação entre requisitos regulatórios e agilidade operacional. Pressão regulatória elevada.	IA e dashboards avançados em uso. Forte digitalização no setor financeiro.
Empresa H	Metas a 3 anos em várias áreas ESG. Ligação direta a prémios de desempenho de todos os colaboradores.	KPIs definidos pela ADEO, metas a 3 anos. ESG incluído em relatórios internos e específicos.	Business Partner Performance de Sustentabilidade transversal a finanças e ESG. Posição dedicada na governança.	Sweep, PowerBI, GCP e IA. Dados ESG quase 100% automatizados.	Impacto ambiental integrado nos resultados financeiros. Criada métrica própria para produtos sustentáveis.	Inicialmente falta de dados e definição de papéis. Escassez atual de profissionais especializados.	Digitalização acelerada com CSRD. Integração ESG–finanças e maior transparência na cadeia de valor.