



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

Impacto das políticas ESG nos sistemas, ferramentas e discursos do Controlo de Gestão

Comparação de práticas entre empresas no
setor da logística

Tomás Mesquita de Figueiredo Moutinho

Universidade Católica Portuguesa
Faculdade de Economia e Gestão / Católica Porto Business School
2025



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

Impacto das políticas ESG nos sistemas, ferramentas e discursos do Controlo de Gestão

Comparação de práticas entre empresas no setor da logística

Trabalho Final na modalidade de Dissertação
apresentado à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de mestre em Gestão

por

Tomás Mesquita de Figueiredo Moutinho

sob orientação de
Professor Doutor Vítor Macedo

Universidade Católica Portuguesa
Faculdade de Economia e Gestão / Católica Porto Business School
Abril de 2025

Resumo

A presente dissertação teve como objetivo analisar de que forma a integração das políticas ESG (Environmental, Social and Governance) têm impactado o setor logístico português, dando particular relevância aos sistemas, às ferramentas e aos discursos de controlo de gestão.

O estudo seguiu uma abordagem quantitativa, de natureza descritiva, tendo como suporte um questionário que foi respondido por trinta empresas, incluindo empresas de logística pura, cadeias de retalho e empresas com operações logísticas integradas.

Os resultados demonstraram que a maioria das empresas já deu início à integração das práticas ESG, com maior destaque para o desenvolvimento da dimensão ambiental. No entanto, também se verificou uma menor maturidade relativamente às vertentes social e de governação, existindo a necessidade de um reforço ao nível da monitorização e da própria cultura organizacional.

A análise também reforça a predominância do transporte rodoviário, em detrimento de alternativas mais amigas do ambiente, como o transporte ferroviário, consequência de um investimento desproporcional face à ferrovia, havendo uma necessidade de soluções sustentáveis a nível nacional.

Esta dissertação contribui assim para um olhar às políticas ESG nas empresas, e serve também para investigações futuras mais aprofundadas, nomeadamente através de abordagens diferentes que permitam estudar a distinção entre o discurso organizacional e as práticas efetuadas.

Palavras-chave: ESG, Sustentabilidade, Logística, Indicadores ambientais, Logística verde.

Abstract

This dissertation aimed to analyse how the integration of ESG (Environmental, Social, and Governance) policies has impacted the Portuguese logistics sector, with particular emphasis on management control systems, tools, and discourse.

The study followed a quantitative, descriptive approach, supported by a survey answered by thirty companies, including pure logistics operators, retail chains, and companies with integrated logistics operations.

The results evidenced that most companies have already initiated the integration of ESG practices, with a stronger emphasis on the development of the environmental dimension. However, lower maturity was observed in the social and governance dimensions, highlighting the need for stronger monitoring and a more embedded organizational culture around sustainability.

The analysis also reinforces the predominance of road transport, to the detriment of more environmentally friendly alternatives such as rail transport, as a consequence of a disproportionate investment compared to railways, with a need for sustainable solutions at a national level.

This dissertation thus contributes to the understanding of ESG policies within companies and also provides a basis for future research, particularly through alternative approaches that explore the gap between organizational discourse and actual practices.

Keywords: ESG, Sustainability, Logistics, Environmental indicators, Green logistics.

Índice

Resumo.....	iv
Abstract.....	vi
Índice.....	viii
Índice de Figuras.....	x
Lista de Abreviaturas.....	xii
Introdução.....	14
1. Revisão de Literatura.....	19
1.1 Evolução das políticas ESG.....	19
1.2. ESG no setor da logística.....	20
1.3. Sistemas e ferramentas de controlo de gestão no contexto ESG.....	21
1.4. Discursos de controlo de gestão no contexto ESG.....	24
1.5. Avaliação das práticas ESG nas empresas no setor da logística.....	25
2. Metodologia.....	28
3. Análise de resultados.....	30
4. Conclusões.....	53
Declaração de IA.....	56
Bibliografia.....	57
Anexos.....	64
Lista de Prompts.....	70

Índice de Figuras

Figura 1: Tipo de empresa	30
Figura 2: Principal meio de transporte	32
Figura 3: Proporção dos custos logísticos	33
Figura 4: Adoção de políticas ESG	35
Figura 5: Dificuldade na recolha e análise de dados ESG.....	37
Figura 6: Ferramentas tecnológicas utilizadas para suportar ESG.....	38
Figura 7: Acessibilidade do investimento em ESG	40
Figura 8: Nível de desenvolvimento em comparação com concorrentes.....	41
Figura 9: Indicadores ESG monitorizados pelas empresas	42
Figura 10: Benefícios da implementação de práticas ESG	44
Figura 11: Avaliação da eficácia dos sistemas utilizados.....	46
Figura 12: Metas de neutralidade de carbono ou redução de emissões	47
Figura 13: Práticas de logística verde implementadas	48
Figura 14: Desafios na implementação ESG	50
Figura 15: Alteração da estratégia da empresa.....	51

Lista de Abreviaturas

BSC: Balanced Scorecard

CSRD: Corporate Sustainability Reporting Directive

EPI: Environmental Performance Indicators

ERP: Enterprise Resource Planning

ESG: Environmental, Social and Governance

IoT: Internet of Things

KPI: Key Performance Indicators

PME: Pequenas e Médias Empresas

RFID: Radio-Frequency Identification

SBSC: Sustainability Balanced Scorecard

SUR: Standardised Unitless Rating

TMS: Transportation Management System

WMS: Warehouse Management Systems

Introdução

A atividade de logística enfrenta diversos desafios e oportunidades, especialmente no que diz respeito à sustentabilidade no contexto do controle de gestão. É essencial considerar a crescente consciencialização dos consumidores em relação às questões ambientais e sociais dos produtos (que tem vindo a reconfigurar as cadeias de logística). Além disso, as empresas devem adotar modelos de negócio mais eficientes e flexíveis, suportados por soluções tecnológicas inovadoras (APLOG, 2020). Existe também um foco claro na redução da pegada ambiental e na utilização de meios de transporte mais limpos, o que exige investimentos mais significativos em infraestruturas e tecnologias. Outro aspeto crítico é o reaproveitamento de materiais e produtos no fim da sua vida útil, uma prática que não só reduz o desperdício, como também os custos associados à gestão de resíduos (Varadinov et al., 2021). Por fim, tecnologias como o *blockchain* desempenham um papel fundamental, ao garantir rastreabilidade e transparência, permitindo que as organizações se alinhem às exigências ambientais e regulatórias de forma eficiente. Estes fatores sublinham a importância de integrar a sustentabilidade como um elemento central na estratégia e no controle de gestão das operações de logística (APLOG, 2020).

Nos últimos anos, as preocupações ambientais e sociais, aliadas à crescente importância da governação corporativa, têm vindo a sofrer um aumento significativo, moldando assim o cenário empresarial global. As políticas ESG (Environmental, Social and Governance) surgiram, então, como uma resposta a estes acontecimentos, tendo vindo a ganhar uma crescente relevância em inúmeros setores, impulsionando-os a encontrar e a adotar práticas de gestão mais sustentáveis e socialmente responsáveis. Estas políticas estão-se a constituir como grandes forças de transformação nas empresas, moldando as operações e

os processos de gestão das mesmas. Cada vez mais, as organizações são avaliadas pelo impacto que causam no meio ambiente e na sociedade, e já não apenas pelos resultados financeiros que apresentam. Desta maneira, as políticas ESG vão reconfigurar as ferramentas e sistemas de controlo de gestão, fortalecendo e atraindo investimento para o setor.

Neste contexto, o setor da logística assume uma particular relevância, pois as empresas deste setor sempre foram vistas como grandes consumidoras de recursos e criadoras de impacto ambiental negativo, tendo em conta que dependem bastante de combustíveis fósseis, emissões de carbono e uso intensivo de transportes, colocando este setor em específico no centro de discussões sobre sustentabilidade (Rico, 2014) (Sá & Carvalho, 2019) (Adetiloye & Pervez, 2015). Para agravar a situação, com a globalização e conseqüente aumento da complexidade das cadeias de abastecimento, este setor fica ainda mais exposto a impactos sociais e ambientais.

De notar que, segundo ten Hompel et al. (2015, p. v) o volume de dados de logística está a aumentar por um fator de 1 000 por década, ou seja, estamos perante um crescimento exponencial, onde, para se ter uma ideia, se uma empresa de logística gerar 1 GB de dados em 2020, ela irá gerar 1 000 GB em 2030, acabando em 2040 por gerar 1 000 000 GB. É, então, fundamental a implementação das políticas ESG nas empresas de logística. No entanto, a forma como estas estão a ser integradas nos sistemas, ferramentas e discursos de controlo de gestão, é uma área que ainda necessita de muita, e profunda, exploração académica. As empresas, para além de armazenarem e gerirem um crescente volume de dados, precisam também de extrair *insights* valiosos que consigam aplicar na melhoria da eficiência, reduzindo custos e minimizando o impacto ambiental, ainda mais importante no atual cenário onde as políticas ESG estão cada vez mais presentes.

A adoção dos princípios ESG em logística inteligente não é apenas uma obrigação moral ou regulatória, mas é também uma vantagem estratégica (Jesus & Oliveira, 2021). As empresas que integram as práticas ESG nas suas operações de logística aumentam a competitividade, a resiliência e a reputação no mercado global, especialmente diante das crescentes procuras dos consumidores, governos e dos investidores (Ferigato, 2023).

Apesar de ser uma tendência cada vez mais relevante neste setor, a sustentabilidade apresenta também uma série de desafios e ameaças para as transportadoras (Nenni et al. 2024). A adoção de práticas sustentáveis exige um grande investimento em tecnologia, sistemas e infraestruturas, como por exemplo, veículos elétricos, painéis solares, renovação de frotas, entre outros, o qual é difícil de incorporar por empresas de menor dimensão. Tal foi referido num artigo que, através do exemplo da DHL, comprovava que estas estratégias sustentáveis são demasiado caras e têm um elevado nível de incerteza em empresas de menor escala (Tran et al., 2019). Para além destes desafios e ameaças, a conformidade regulatória sobre a sustentabilidade é também cada vez mais rigorosa, podendo as transportadoras enfrentar sanções e custos adicionais para cumprirem as exigências legais e normativas.

O desenvolvimento das práticas ESG nas pequenas e médias empresas é fundamental para garantir a sustentabilidade em todo o setor da logística, e não só nas empresas de grande dimensão (Tsang et al., 2023). Para tal, existe a necessidade de uma estrutura de mensuração do desempenho das políticas ESG objetivo e sistemático, mas na literatura ainda não se chegou a consenso de como garantir a recolha de dados que é precisa e a análise desses dados de maneira que seja eficiente e economicamente viável para as pequenas e médias empresas. Nota-se, também, a ausência de formas práticas detalhadas para reunir e estandardizar os dados ESG das pequenas e médias empresas, embora Juvvala et al. (2024) defendam que tenham encontrado uma nova forma de medir a

performance ESG nas empresas de logística. Também não foram identificados muitos exemplos de métricas e KPI's (Key Performance Indicators) para medir e comparar o desempenho ESG nas empresas de logística.

As práticas de logística verde, que surgiram como resposta à crescente preocupação ambiental (Riveros, 2017), ao serem apoiadas por relatórios ESG e políticas governamentais, tornam mais eficientes as empresas de logística, financeira e operacionalmente, mas ainda não existe muito detalhe sobre o modo como estas práticas são especificamente integradas nas ferramentas e sistemas de controlo de gestão já existentes Kim et al. (2024).

Esta dissertação pretende avaliar e comparar o impacto das políticas ESG nos sistemas, ferramentas e discursos do controlo de gestão dentro do setor da logística em Portugal.

A estrutura desta tese traduz o desenvolvimento do trabalho no cumprimento do objetivo definido e encontra-se organizada em cinco capítulos.

Primeiramente, é efetuada uma breve introdução do assunto a investigar, tendo como foco o setor da logística e o desenvolvimento das políticas ESG. Por fim apresenta-se, também, a estrutura do trabalho.

O primeiro capítulo é dedicado à revisão de literatura, no qual é abordado o contexto da investigação, através da apresentação de conceitos importantes que se relacionam com o âmbito deste tema, e é apresentada uma revisão bibliográfica sobre a logística, as políticas ESG e os sistemas, ferramentas e discursos de controlo de gestão.

O segundo capítulo é dedicado à apresentação do método utilizado na realização da investigação, com detalhes e descrições dos processos percorridos nesta fase, como os instrumentos e procedimentos de recolha e tratamento de dados obtidos.

No terceiro capítulo apresentam-se os resultados obtidos com a investigação decorrida, com uma análise detalhada destes.

Por fim, no quarto capítulo, aborda-se as implicações que os resultados obtidos têm no setor da logística, bem como reflexões e conclusões a que se chegaram com esta dissertação.

1. Revisão de Literatura

1.1 Evolução das políticas ESG

Literatura sobre o impacto da sustentabilidade, mais especificamente das políticas ESG, nas empresas já existe desde o início do século XXI, mas, apesar de estas políticas serem um conceito relativamente novo, têm vindo a ser publicados cada vez mais artigos sobre a performance ESG nas empresas (Lin & Zhu (2024); Stewart (2025); Almnadheh et al. (2025)). A sustentabilidade, incluindo as vertentes sociais, económicas e ambientais, é um conceito que todas as empresas devem considerar (Altin & Yilmaz, 2023). Estas vertentes são gradualmente mais reconhecidas como estratégicas para a organização, promovendo novas oportunidades de criação de valor através do desenvolvimento de vantagens competitivas que irão permitir diferenciar a empresa dos seus concorrentes, implementando e desenvolvendo novas tecnologias e estratégias para a gestão destas questões sobre a sustentabilidade (Quesado et al., 2024).

Os modelos de negócios sustentáveis estão a evoluir cada vez mais, existindo áreas emergentes nestes modelos, como a inovação, economia circular e tecnologias digitais, com o crescente apoio dos *stakeholders* e das políticas governamentais na adoção desses modelos (Karuppiah et al., 2023).

As teorias predominantes na literatura, relativas às relações entre políticas ESG e desempenho corporativo, têm apresentado um resultado misto, uma vez que algumas demonstram relações positivas, enquanto outras revelam relações neutras, ou até negativas. Segundo um estudo feito por Chen et al. (2023), com base num conjunto de dados de 3.332 empresas globais ao longo de 10 anos (2011 a 2020), os resultados indicam uma correlação positiva significativa entre o

desempenho ESG e o desempenho corporativo, com a análise a destacar que as empresas com alta classificação ESG conseguem mais facilmente atrair financiamento, reduzir custos de capital e melhorar a confiança junto dos *stakeholders*, especialmente para empresas de grande porte e em cenários de alto risco. Este estudo destaca também a importância de a empresa estar presente em países desenvolvidos para a conexão entre políticas ESG e o desempenho corporativo atingir o seu potencial, possivelmente devido às regulamentações mais rigorosas e à maior consciencialização dos acionistas.

Outros estudos apresentam análises distintas quando o alvo são as PME, como é o caso da análise realizada por Garrido-Ruso et al. (2024), na qual é relatado que pequenas empresas enfrentam mais dificuldades em capitalizar os benefícios do ESG em comparação com as empresas de maior dimensão, uma vez que refletem falta de escala, recursos e visibilidade que uma grande empresa consegue proporcionar, tornando mais desafiador para as PME conseguirem ter benefícios económicos e estratégicos das práticas ESG, enfrentando custos e esforços relativamente mais elevados.

1.2. ESG no setor da logística

Apresentadas as lacunas encontradas, alguns artigos ajudam na procura da resposta para estas preocupações. Referente à mensuração da inovação verde, a digitalização é uma boa chave que contribui para melhorar o desempenho das políticas ESG (Gois et al., 2023), medindo os dados eficientemente e também melhorando a qualidade do controlo interno das empresas, tendo consequências positivas nos sistemas e ferramentas de controlo de gestão, o que, segundo Lu et al. (2024), é crucial para gerir de maneira eficiente as práticas ESG.

Relativamente à maneira como as práticas de logística verde seriam integradas nos sistemas de controlo de gestão, Li & Liu (2023) defendem que poderiam ser adotados sistemas integrados para incorporar as práticas de inovação verde nos

sistemas de controlo de gestão, destacando como a tecnologia pode ajudar nesta necessidade, agindo como uma “mediadora”, de modo a promover a eficiência e a flexibilidade na cadeia de abastecimento, e também pode ajudar na gestão de risco, identificando e mitigando ameaças. Também é mencionado que a adoção de sistemas avançados de monitorização, como análise de dados e rastreamento sustentável, poderão alinhar práticas ESG às necessidades operacionais.

A colaboração com outras empresas na cadeia de abastecimento também é outro ponto a considerar, pois esta cooperação entre parceiros de transporte e de armazenamento concorrerá para a redução do impacto ambiental e para a melhoria da performance ESG, tendo as ferramentas de controlo de gestão atuado como reforço para analisar as práticas.

1.3. Sistemas e ferramentas de controlo de gestão no contexto ESG

São poucas as organizações que implementam sistemas de controlo de gestão que consigam abordar todas as questões com a sustentabilidade, devido ao facto de serem principalmente a cultura e os valores da empresa a decidirem quais as questões mais importantes que se devem abordar (Quesado et al., 2024). Nota-se, então, que a transição dos sistemas tradicionais para os sistemas mais focados em sustentabilidade apresenta certos desafios, como a necessidade de adaptação dos processos da organização e a inclusão de métricas não financeiras (Mio et al., 2022). Isto é principalmente relevante para o setor da logística, onde indicadores de impacto ambiental precisam de ser monitorizados e controlados. Observa-se também que os sistemas de controlo de gestão das organizações ainda tendem a focar-se mais nos controlos ambientais, enquanto a responsabilidade social é menos abordada (Lueg & Radlach, 2016).

Sistemas de pesquisa por RFID (Identificação por Rádio Frequência) e algoritmos de localização/georreferência apresentam bons exemplos de como a

digitalização pode melhorar o desempenho das políticas ESG, obtendo dados em tempo real sobre a localização e condições dos produtos, ajudando no planejamento otimizado de transportes, na redução de custos e melhorando a eficiência na mensuração de indicadores ambientais e operacionais (Gois et al., 2023).

Os sistemas de gestão de transportes (TMS) são também um bom exemplo na ajuda à integração destas mesmas práticas nos sistemas e ferramentas de controlo de gestão, podendo ser usado para monitorizar a pegada de carbono e planear rotas mais eficientes (Nettsträter et al., 2015). Existem também os sistemas ERP (planeamento de recursos empresariais) que permitem uma gestão mais abrangente de recursos e uma ajuda na coordenação de tarefas empresariais. Estes sistemas têm a possibilidade de incluir métricas ESG nas funções de controlo. Desta maneira, estes sistemas ajudam nas duas lacunas encontradas, pois contribuem também para monitorizar e gerir de forma contínua os impactos ambientais, usando KPI's (Nettsträter et al., 2015).

Tecnologias como *Internet of Things* (IoT), Inteligência Artificial (IA), *blockchain*, e *big data* permitem que as empresas consigam otimizar as suas operações, promovendo uma cadeia de abastecimento mais sustentável, ao reduzir emissões de carbono e custos operacionais e aumentando a eficiência energética (Jesus & Oliveira, 2021). Exemplos da utilização destas tecnologias incluem: armazéns inteligentes (equipados com IoT e sistemas automatizados); otimização de rotas com IA e veículos elétricos; sensores IoT nos camiões que rastreiam o consumo de combustível; identificação de fontes de desperdício através da *blockchain*; redução de desperdício de materiais e custos de transporte com a *big data*, que analisa dados de embarque para ajustar o tamanho dos pacotes (UPS); entre outros Leogrande (2024).

Um modelo conceptual descreve as influências que impulsionam as empresas em direção à sustentabilidade, integrando três componentes centrais que se

interrelacionam e são reforçados por *stakeholders* e sistemas internos de controlo (de Villiers et al., 2016). Estas três influências principais incluem as métricas do *Balanced Scorecard* (BSC), propondo dentro das perspetivas presentes a incorporação de medidas de sustentabilidade; as métricas de relatórios de sustentabilidade, dando mais atenção aos aspetos sociais, económicos e ambientais para atender às expectativas dos acionistas externos; e as métricas de foco da gestão, enfatizando que a gestão estratégica deve integrar a sustentabilidade nas prioridades corporativas, através de reuniões regulares, análise de desempenho e revisão de metas individuais baseadas nas duas outras métricas, BSC e relatórios de sustentabilidade (Hristov. & Searcy (2024); Quesado et al. (2025). De Villiers, et al (2016) baseou-se numa empresa neozelandesa que integra relatórios de sustentabilidade com o BSC, e concluiu que a inclusão das métricas de sustentabilidade no modelo BSC aumenta a visibilidade e a priorização dos objetivos (SBSC – Sustainability Balanced Scorecard), promovendo um maior envolvimento dos *stakeholders* e alinhamento estratégico, para além de que os relatórios de sustentabilidade se tornam mais operacionais e compreensíveis quando alinhados ao BSC (Mio et al., 2022).

Apesar de a obrigatoriedade de os relatórios de sustentabilidade ter vindo a crescer (Caputo et al. 2021), a crescente ênfase na transparência e na responsabilidade corporativa está a conduzir muitas organizações a adotarem práticas de reporte de sustentabilidade de forma voluntária, antecipando-se às obrigações legais. No entanto, essa escolha continua dependente de fatores como a cultura empresarial e a regulamentação (Mohamed Adnan et al, 2018). Estes relatórios podem ter mais objetivos do que a simples prestação de contas, podendo ser integrados com os sistemas de controlo de gestão. A interação entre relatórios de sustentabilidade e sistemas de controlo de gestão pode trazer benefícios ao ser usada na melhoria de implementação de estratégias de sustentabilidade, incentivando a criação de metas claras e estratégicas (Traxler et

al., 2023); no aumento na eficácia dos relatórios, podendo ser usadas a atender a procuras internas, para além das externas; no fortalecimento da cultura organizacional, aumentando a consciencialização das questões de sustentabilidade entre funcionários e gestores, e promovendo mudanças em atitudes e comportamentos; no *feedback* para ajudar a controlar os recursos, reduzindo desperdícios ou emissões; e na satisfação de *stakeholders*, ajudando a atender às expectativas de acionistas externos (Fernandez-Feijoo et al., 2014).

1.4. Discursos de controlo de gestão no contexto ESG

Nos artigos encontrados também não é muito explorada a interação entre as políticas e as regulamentações governamentais que são específicas do setor da logística. A relação existente entre a conformidade das regulamentações e a das iniciativas ESG poderia ser mais bem desenvolvida, tendo também em consideração as respetivas variações regionais e nacionais.

Um dos desafios existente é a diferente influência que cada *stakeholder*, dentro da mesma empresa, poderá ter relativamente à escolha dos indicadores de desempenho ambiental (EPI) (D' Souza et al., 2022). Segundo Rodrigue et al. (2013), os *stakeholders* influenciam a escolha da empresa dos EPI em quatro vertentes: na estratégia ambiental; na pressão direta da seleção do indicador; num esforço conjunto onde estes e a empresa interagem para atingir um objetivo ambiental em comum; e através de *benchmarking* sobre a performance ambiental. Os sistemas de controlo de gestão, especialmente os controlos interativos (com *feedback*, ajuste de metas e indicadores, ...), são importantes para ajustar as metas e indicadores em resposta às mudanças das exigências dos *stakeholders*, como também devido a oportunidades ou ameaças ambientais, permitindo reagir a pressões e adaptar as estratégias da empresa. Torna-se então cada vez mais crucial a adaptação dos sistemas de controlo de gestão para a inclusão de métricas ambientais e sociais, sendo assim usado tanto como uma ferramenta de

motivação interna, quanto como de demonstração externa de comprometimento com práticas éticas e sustentáveis. Rodrigue et al. (2013), introduzem assim um discurso de controlo de gestão que integra a sustentabilidade e a inclusão dos *stakeholders*, admitindo, no entanto, que a pesquisa deveria ser ampliada para explorar novos contextos e novas perspectivas dos acionistas.

Das análises feitas ao modo como os papéis da percepção da incerteza ambiental, as pressões dos acionistas e a proatividade ambiental corporativa interagem entre si, conclui-se que a pressão dos *stakeholders* está composta, principalmente, por dois grupos: organizacionais (interno), como gerentes e proprietários, que demonstram ter mais influência no desenvolvimento de estratégias e sistemas formais e informais; e *stakeholders* regulatórios (externo), nomeadamente agências governamentais e legisladores, que têm um impacto mais limitado no aumento da proatividade ambiental, promovendo maioritariamente a recolha de informação, levando a uma postura de “esperar para ver” (Pondeville et al., 2013). Fica assim destacado a importância de integrar tanto fatores internos como externos no planeamento ambiental.

1.5. Avaliação das práticas ESG nas empresas no setor da logística

A mensuração das políticas ESG nas empresas é feita por uma combinação de métricas, indicadores, tecnologias avançadas e alinhamento com os padrões globais, que permitam avaliar o desempenho destas práticas em questões ambientais, sociais e de governação. Apesar deste crescimento das metodologias atuais, continua sem existir um consentimento formal entre as comunidades académicas e empresariais sobre como medir a maturidade ESG. Chung et al. (2023) discutem amplamente que os métodos para medir e implementar estas políticas precisam de ser aprimorados, sendo preciso uma padronização nos indicadores usados, e também uma abordagem holística e flexível de modo que

as diferentes vertentes das políticas não se sintam tão dependentes umas das outras, conseguindo-se assim alcançar resultados mais equilibrados e sustentáveis.

Um dos desafios é a comparabilidade entre empresas concorrentes. Todavia, os já mencionados Juvvala et al. (2024) propõem o SUR (*Standardised Unitless Rating*) como ferramenta para avaliar e comparar a maturidade ESG entre empresas, com o qual chegaram à conclusão de que as organizações de maior dimensão, e mais avançadas tecnologicamente, tendem a ter um melhor desempenho ESG, enquanto PME enfrentam dificuldades devido à falta de recursos e de um sistema uniformizado.

De acordo com o já referido Leogrande (2024), os princípios ESG nas operações de logística podem ser avaliados segundo um conjunto abrangente de métricas, agrupando-as em três dimensões principais, sendo a primeira a dimensão ambiental, que compreende a pegada de carbono (emissões de gases efeito estufa por km percorrido, emissões totais em operações de transporte, ...); a eficiência energética (consumo de energia por tonelada de produtos movimentados, uso de fontes de energia renovável, ...); a redução de resíduos (quantidade de materiais descartados, taxa de reciclagem em armazéns, ...); e o uso de tecnologias verdes (implementação de rotas otimizadas, quantidade de veículos elétricos na frota, ...); entre outras. A segunda dimensão é a social, que inclui por exemplo, as condições de trabalho e segurança (taxa de acidentes, proporção de trabalhadores treinados em segurança, ...); a diversidade e inclusão (percentagem de mulheres e minorias empregadas, programas de inclusão, ...); as práticas de ética no trabalho (conformidade com leis trabalhistas, ...); e o envolvimento comunitário (investimento em projetos comunitários, como educação, ...). Por último, a terceira é a dimensão de governação, que compreende métricas como transparência e relatórios (divulgação de relatórios ESG detalhados, com dados auditados e acessíveis aos acionistas, ...); gestão de riscos (monitorização de

riscos de corrupção e fraudes, frequência de auditorias internas e externas, ...); responsabilidade com fornecedores (percentagem de fornecedores avaliados com base nos critérios ESG e programas para melhorar a sustentabilidade destes); e conformidade regulatória (adesão a regulamentações ambientais e sociais).

O uso destas métricas é facilitado pelo uso de tecnologias já mencionadas, como IoT, IA, *blockchain* e *big data*. A integração destas métricas no planeamento estratégico gera, para além de uma melhoria da sustentabilidade, uma promoção da transparência junto dos acionistas (Ding et al. (2021); Song et al. (2021); Neumann et al. (2021)).

Dutta et al. (2013), propõe um modelo baseado na variação, para alinhar os sistemas de mensuração de desempenho com as metas de sustentabilidade, introduzindo conceitos como a variação da sustentabilidade, para medir os desvios entre custos privados e sociais, destacando a importância de incorporar fatores externos ambientais no processo de decisão. Esta é uma abordagem que distingue variações de desperdício, sustentabilidade e mudanças no volume de produção, afirmando que a inclusão de preços-sombra, estimativas do valor de recursos ou bens que não possuem um preço de mercado claramente definido, é essencial para avaliar custos e benefícios sociais. Segundo este artigo, a ausência desta inclusão resulta apenas na redução parcial dos impactos ambientais, sendo preciso reformular os sistemas de avaliação, promovendo alinhamento entre metas sociais e ambientais, uma vez que muitas empresas ainda não possuem sistemas adequados para medir o progresso da sustentabilidade.

2. Metodologia

Este capítulo apresenta a abordagem metodológica utilizada para investigar o impacto das políticas ESG nos sistemas, ferramentas e discursos do controlo de gestão no setor da logística. A estrutura adotada neste estudo inclui a descrição do tipo de investigação, o tipo de instrumento de recolha de dados, a definição da amostra, os procedimentos de recolha de dados e, por fim, o tratamento e análise dos resultados.

O estudo adota uma abordagem quantitativa, de natureza descritiva, e tem como principal objetivo compreender como é que as empresas do setor da logística em Portugal estão a integrar práticas ESG nas suas operações e quais são os desafios e benefícios encontrados resultantes dessa implementação. Apesar do destaque dado à importância dos métodos qualitativos de suporte a estudos sociais em contextos reais (Mason, 2017; Flick, 2002), Yin (2016) reconhece que certas dúvidas decorrentes da investigação são melhor respondidas através de abordagens quantitativas, com especial atenção para quando o objetivo passa por descrever e comparar características numa amostra.

Tendo em conta os objetivos da investigação foi desenvolvido um questionário (Anexo 1) dirigido a diferentes tipos de operadores logísticos, desde empresas de logística pura, a empresas onde as operações de logística são integradas no negócio principal e a cadeias de retalho com operações logísticas próprias. A elaboração deste questionário foi de encontro aos princípios metodológicos que a literatura recomenda (Aithal & Aithal, 2020), e foi construído com base nos conceitos discutidos na revisão de literatura, visando reunir informação relativa à adoção de políticas ESG, ferramentas tecnológicas utilizadas, benefícios e

desafios associados à implementação dessas práticas, bem como à percepção do nível de desenvolvimento ESG das empresas. Esta natureza exploratória do estudo permite traçar um retrato detalhado das práticas e desafios enfrentados pelas empresas no processo de integração das políticas ESG, proporcionando uma visão abrangente da realidade atual do setor.

A amostra é constituída por profissionais e representantes das empresas mencionadas anteriormente de modo a refletir a diversidade do setor.

A recolha de dados foi realizada de forma online, através da distribuição do questionário em formato digital, reconhecendo as vantagens que traz em termos de rapidez de resposta e alcance geográfico (Nayak & Narayan, 2019). A divulgação foi feita por *e-mail* e redes profissionais, com o objetivo de alcançar um número alargado de empresas no setor, apesar de também se reconhecer as limitações que os questionários trazem, como a possibilidade de os questionários serem partilhados fora do público-alvo e a taxa de resposta ser mais baixa do que questionários offline (Zhang et al., 2017). A participação foi voluntária e anónima, sendo garantida a confidencialidade das respostas e o uso exclusivo dos dados para fins académicos.

Os dados recolhidos foram tratados com recurso a ferramentas informáticas de análise estatística (Excel), utilizando-se exclusivamente técnicas de análise descritiva. Esta análise consistiu na organização e representação dos dados por meio de frequências absolutas e relativas, tabelas e gráficos, de forma a facilitar a interpretação dos resultados. A opção por uma análise descritiva deve-se à intenção de proporcionar uma leitura clara das práticas atuais no setor, sem recorrer a inferências estatísticas complexas, mas de modo a se conseguir destacar tendências, desafios e benefícios percebidos pelas empresas no contexto das políticas ESG.

3. Análise de resultados

Atendendo aos objetivos do estudo, previamente definidos, serão de seguida apresentados os resultados das quinze perguntas do questionário.

1. Como descreve a sua empresa em termos de operações logísticas?

30 respostas

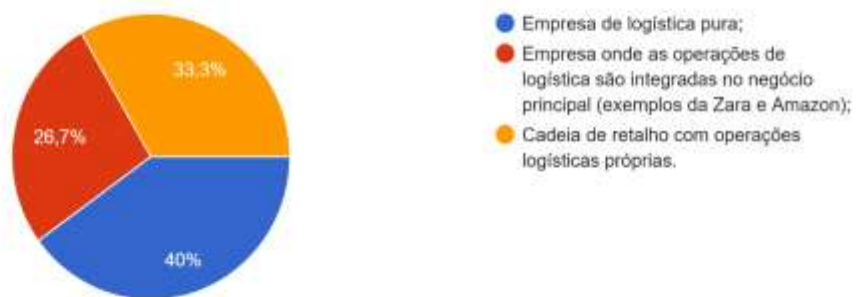


Figura 1: Tipo de empresa

A primeira pergunta do questionário procura identificar o tipo de operação logística das empresas selecionadas. Os resultados mostram que a maioria dos casos correspondem a empresas de logística pura (12), seguida por entidades referentes a cadeias de retalho com operações logísticas próprias (10) e, por fim, empresas com logística integrada no negócio principal (8).

Estes resultados revelam uma diversidade relativamente à amostra selecionada, possibilitando uma análise mais abrangente das práticas ESG em empresas com estruturas operacionais diferentes. A supremacia da empresa de logística pura está alinhada com o estudo da APLOG (2022), onde é destacada esta prática como um dos pilares da eficiência logística em Portugal.

Esta distinção entre empresas puramente de logística e as outras com operações integradas é de extrema importância, uma vez que nos ajuda a interpretar as estratégias e desafios enfrentados por cada tipo de empresa durante o processo de adoção das políticas ESG. As PME do setor da logística, por exemplo, enfrentam obstáculos específicos na integração das práticas ESG, nomeadamente pela limitação existente relativamente a recursos técnicos e humanos, e desafios ESG ligados diretamente ao transporte e armazenamento, como emissões, consumo energético e gestão de resíduos (Tsang et al., 2023) (Adetiloye & Pervez, 2015). Traxler et al. (2023) e de Villiers et al. (2016) também chamam a atenção para o facto de o tipo de estrutura logística poder influenciar a forma de como os sistemas de controlo de gestão integram os indicadores ESG, explicando que quanto mais centralizadas as empresas forem, maior capacidade de alinhamento estratégico estas apresentam.

Além disso, as empresas de logística pura sofrem uma maior pressão ambiental, pois dependem mais de terceiros do que as outras, como a existência de dependência de fornecedores e clientes que exigem sustentabilidade (Rodrigue et al., 2013).

A estrutura de negócios também é determinante na capacidade da empresa em investir em práticas ESG, como as empresas de retalho, tendo estas uma maior flexibilidade para mudanças operacionais (Karuppiah et al., 2023).

2. Qual o principal meio de transporte utilizado nas operações de logística?

30 respostas

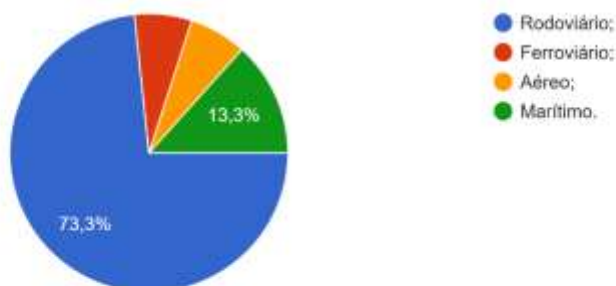


Figura 2: Principal meio de transporte

Na segunda pergunta, referente ao meio de transporte principal utilizado nas operações logísticas das empresas inquiridas, os dados indicam uma predominância do transporte rodoviário (22), seguido pelo transporte marítimo (4) e, de forma residual, pelo transporte aéreo (2) e ferroviário (2).

Mais uma vez, a prevalência do transporte rodoviário mostra-se coerente com o estudo da APLOG (2022), que relata que o perfil do setor logístico em Portugal está amplamente dependente da rede rodoviária nacional. A escolha deste meio está muitas vezes associada à flexibilidade operacional, à cobertura do território e à capacidade de resposta das exigências impostas pelo comércio eletrónico e dos fluxos de distribuição urbana.

Ao efetuar o cruzamento com os dados obtidos na resposta à Questão 1, podemos verificar que tanto as empresas de logística pura como as cadeias de retalho com operações logísticas próprias usam maioritariamente transporte rodoviário. Nota-se também numa ligeira correlação entre empresas com operações de logística integradas e o transporte marítimo.

A predominância do transporte rodoviário representa um dos maiores desafios na mitigação de emissões de carbono, dado o seu impacto negativo na sustentabilidade (Kim et al, 2024). Empresas que atuam em mercados de elevada

intensidade rodoviária enfrentam uma maior pressão por parte dos *stakeholders* e reguladores para adotarem práticas ESG mais eficazes, de modo a também obterem uma melhor reputação e um melhor acesso a financiamento sustentável (Karuppiah et al., 2023; Tsang et al., 2023).

Apesar de uma presença mínima, é de realçar o uso de transporte ferroviário, dado o potencial existente neste meio de distribuição para reduzir emissões e consumo energético, apresentando uma alternativa mais sustentável e eficiente no transporte intermodal e de mercadorias pesadas (Rodrigue et al., 2013; Kim et al., 2024).

3. Qual é a proporção dos custos logísticos em relação aos custos totais da empresa?
30 respostas

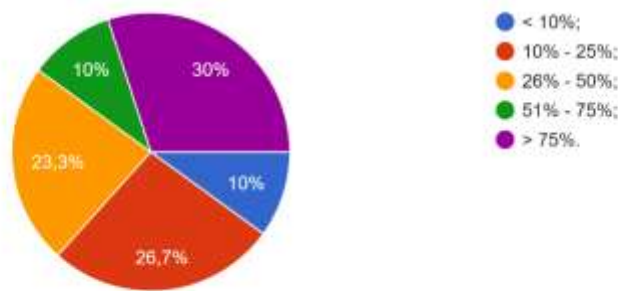


Figura 3: Proporção dos custos logísticos

Relativamente à terceira questão, os resultados obtidos destacam três grupos principais: empresas com mais de 75% de custos totais referentes a custos logísticos (9), organizações onde os custos logísticos representam entre 10% a 25% dos custos totais (8) e entidades em que os custos logísticos respeitam 26% a 50% dos custos totais (7).

Daqui podemos retirar que uma parte significativa das empresas inquiridas operam com uma elevada intensidade logística. Podemos, também, notar que os custos logísticos representam mais de 50% das despesas totais em quase metade

das entidades que responderam ao questionário, reforçando a importância estratégica da área da logística nestas empresas.

Não surpreendente, é o facto de se constatar que as empresas de logística pura são as que mais indicam proporções superiores a 75%, sendo coerente com o seu modelo de negócio. Por outro lado, as empresas com logística integrada estão principalmente nos níveis mais baixos (<10% e 10%-25%), enquanto as cadeias de retalho tendem a posicionar-se na faixa dos 10-25% e 26%-50%, mostrando também a logística como atividade de suporte nestas organizações.

As empresas com forte atividade logística estarão mais propensas a reduzir o consumo de recursos e as emissões de CO₂ ao integrarem práticas ambientais como otimização de rotas ou gestão energética, tendo um impacto direto na estrutura de custos (Chen et al., 2023). Tal é suportado por Li & Liu (2023) que apontam a tecnologia como um intermédio fundamental entre o desempenho ESG e a eficiência na cadeia de abastecimento, permitindo monitorizar e controlar custos com uma maior precisão.

Tsang et al. (2023) também enfatizam que as PME do setor logístico, em particular, enfrentam dificuldades na implementação de sistemas ESG devido à falta de recursos. Porém, são também estas empresas as que mais tiram benefícios de iniciativas sustentáveis, como logística reversa, tecnologias de monitorização de emissões, entre outras.

Já Karuppiah et al. (2023) e Mio et al. (2022) defendem que empresas com elevados custos logísticos devem procurar integrar a sustentabilidade nos sistemas de controlo de gestão, com a ajuda de indicadores de desempenho ambiental e do *Balanced Scorecard* Sustentável, de modo a facilitar a tomada de decisão estratégica e a comunicação com os *stakeholders*.

4. A sua empresa adota políticas ESG nas operações de logística?

30 respostas

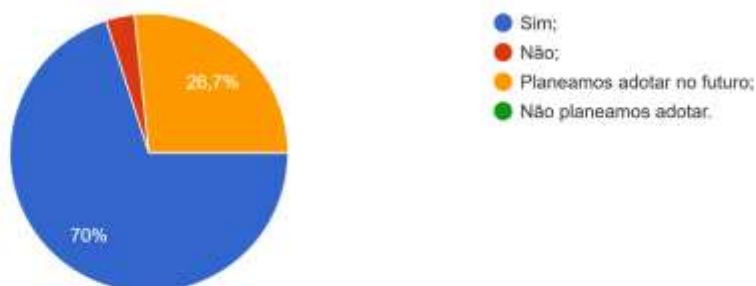


Figura 4: Adoção de políticas ESG

Os resultados desta questão revelam que a maioria das empresas (21) estão a implementar políticas ESG nas suas atividades de logística, enquanto oito entidades afirmam estarem a planear a adoção no futuro e apenas uma empresa, de cadeia de retalho, respondeu que não adota estas práticas. Estes dados revelam uma tendência clara para a adoção de práticas sustentáveis, refletindo a crescente importância que as empresas atribuem às responsabilidades socioambientais, quer estas sejam pelo alinhamento com as regulamentações, expectativas do mercado ou por pressão dos acionistas.

Juntamente com os dados obtidos na Questão 1, pode-se afirmar que as empresas de logística pura são as que mais implementaram políticas ESG, o que está em linha com o que Adetiloye & Pervez (2015) defendem, que empresas com o foco em logística são aquelas que tendem a desenvolver uma maior sensibilidade às exigências regulatórias e às boas práticas de sustentabilidade, uma vez que a atividade logística urbana exige um forte alinhamento com requisitos regulatórios e sustentáveis.

Por outro lado, empresas com logística integrada na sua atividade apresentam uma abordagem menos proativa e mais reativa, tendendo a reagir apenas quando

percebem a existência de riscos regulatórios ou exigências externas (clientes, fornecedores, ...) (Pondeville et al., 2013).

A adoção de políticas ESG no setor logístico depende também do tipo de atividade e da intensidade dos custos operacionais. Empresas com uma maior exposição ambiental, como as de transporte rodoviário, enfrentam maior pressão para implementar práticas sustentáveis. Como referem Tsang et al. (2023), muitas PMEs do setor logístico têm recursos limitados para cumprir critérios ESG, sobretudo em áreas como transporte e armazenamento. Já Rodrigue et al. (2013) destacam que a pressão dos *stakeholders* é proporcional ao impacto ambiental da atividade, influenciando diretamente a estratégia ambiental adotada, levando as empresas a ajustar os seus indicadores de desempenho ambiental de acordo com a natureza e sensibilidade das suas operações.

A integração de ESG nas operações não acontece, contudo, de forma automática ou superficial. Esta integração exige planeamento, investimento e reestruturação de processos. D'Souza et al. (2022) e de Villiers et al. (2016) alertam para a complexidade envolvida na adoção efetiva de ESG, destacando a existência de obstáculos internos (falta de formação, resistência à mudança) e externos (ausência de políticas públicas de incentivo ou regulamentação eficaz). Ganham assim relevância ferramentas de controlo de gestão como o SBSC (Mio et al., 2022).

Ainda assim, a existência de oito empresas (26,7%) que afirmam pretender adotar ESG no futuro indica que persistem obstáculos à implementação imediata, podendo ser, nomeadamente, do nível do acesso a tecnologia, escassez de competências internas, ou dificuldades na recolha e análise de dados ESG.

5. Enfrenta dificuldades na recolha e análise de dados ESG?

29 respostas

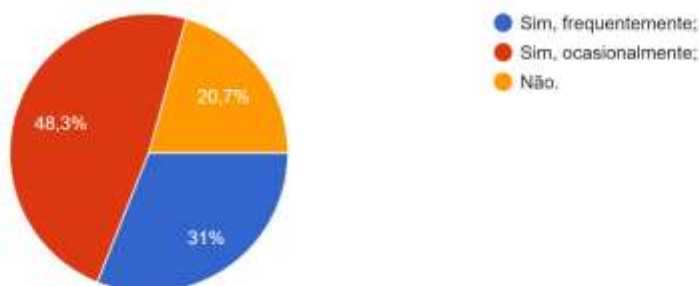


Figura 5: Dificuldade na recolha e análise de dados ESG

Os resultados desta questão dizem respeito a 29 respostas, uma vez que uma empresa que está a planear adotar no futuro não respondeu. Os dados revelam que vinte e quatro das trinta empresas inquiridas admitem dificuldades na recolha e análise de dados ESG, sendo que catorze (48,3%) delas apenas encontram dificuldade ocasionalmente, enquanto as outras nove (31%) apresentam esta complicação mais frequentemente. Seis empresas (20,7%) indicam não enfrentar nenhuma dificuldade neste âmbito.

Este resultado, acima de tudo, demonstra um dos principais pontos críticos na implementação das políticas ESG nas operações logísticas: a capacidade de a empresa de monitorizar, recolher e analisar dados relevantes.

Quando se cruzam os resultados obtidos nesta questão com os da Questão 4, verifica-se o que Pondeville et al. (2013) e Chung et al. (2023) defendem, que mesmo nas empresas que já adotam estas práticas, a maioria continua a enfrentar obstáculos significativos nesta área, ou seja, a adoção formal de políticas ESG nem sempre é acompanhada pela capacidade de controlo efetivo.

Na mesma linha de raciocínio, Tsang et al. (2023) apontam que a ausência de dados é uma das maiores barreiras à implementação ESG em PMEs logísticas,

uma vez que estas empresas tendem a operar com sistemas segmentados, com pouca integração digital e com dependência de processos manuais.

Os sistemas de controlo de gestão devem então evoluir de modo a incluir métricas ESG que sejam compreensíveis e acessíveis, pois, caso contrário, a sustentabilidade corre o risco de ser reduzida a um discurso institucional, sem um impacto verdadeiro e real na performance operacional (Quesado et al., 2025; Chung et al., 2023).



Figura 6: Ferramentas tecnológicas utilizadas para suportar ESG

A sexta questão procurou identificar as ferramentas tecnológicas utilizadas pelas empresas para ajudar na implementação e monitorização das práticas ESG, e, sendo uma pergunta de escolha múltipla, foi possível observar o uso simultâneo de diversas soluções por parte das organizações.

Os resultados contemplados indicam que a ferramenta mais utilizada é o ERP (19), seguida da *Big Data*/Análise de Dados (18) e TMS (14). Outras referidas, embora com menor frequência, foram o WMS e IoT. Apenas uma empresa admite não usar nenhuma ferramenta e outra não respondeu à questão, porém, ambas ainda estão no processo de planeamento da adoção das práticas ESG.

Como vimos, a literatura é unânime quanto a reconhecer o papel das tecnologias digitais como grandes facilitadoras na integração ESG nas cadeias logísticas. Segundo Lu et al. (2024), ferramentas como ERP e *Big Data* contribuem para a monitorização em tempo real de indicadores de desempenho ESG, reduzindo a assimetria de informação e melhorando o controlo interno. Li & Liu (2023) reforçam esta ideia, argumentando que a adoção destas tecnologias é uma mediadora essencial entre as práticas ESG e o desempenho da cadeia de abastecimento, permitindo otimização operacional, monitorização e transparência.

A presença significativa de TMS e WMS confirma que muitas entidades procuram otimizar os fluxos de transporte e de armazenamento, reduzindo emissões e desperdícios, aspetos centrais da logística verde, a qual será abordada posteriormente na questão treze. Estas ferramentas são consistentes com as práticas discutidas por Kim et al. (2024), que defendem o papel do TMS na redução da pegada de carbono através de planeamento de rotas, cargas e consumos energéticos.

O facto da IoT ser mencionada com menos frequência pode confirmar o que Song et al (2021) identificou, que embora o IoT possa oferecer um elevado potencial referente à recolha de dados ESG, a adoção desta é ainda condicionada por custos elevados, competências técnicas para a integração de sistemas e também preocupações com segurança e privacidade de dados.

7. Considera o investimento nessas tecnologias acessível para a sua empresa?

30 respostas

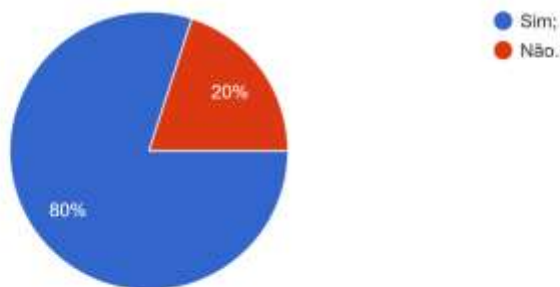


Figura 7: Acessibilidade do investimento em ESG

A sétima questão tem como objetivo apreender a percepção das empresas relativamente à acessibilidade dos investimentos necessários para implementar as tecnologias de apoio à gestão ESG. Entre as trinta empresas, vinte e quatro responderam afirmativamente (80%), considerando o investimento acessível, enquanto seis empresas (20%) consideram-no inacessível.

Este resultado positivo pode estar relacionado com um maior desenvolvimento digital, como também com a existência de incentivos do Estado. A minoria que respondeu que não considera acessível este investimento, pertencem aos três tipos de empresas que abordamos neste questionário, e pode ser justificado pelas dificuldades no acesso a financiamento, a competências técnicas, ou à falta de escala e estrutura, impedindo o investimento sistemático e contínuo em práticas ESG, e, no máximo este investimento acaba por ser apenas pontual e reativo (Tsang et al., 2023).

Autores como Mio et al. (2022) e Lu et al. (2024) mencionam que os custos associados ao investimento associado à adoção de tecnologias ESG tendem a reduzir no médio e longo prazo, à medida que os sistemas se tornam mais eficientes e integrados, permitindo assim o retorno através de poupanças operacionais e conformidade regulatória.

Por sua vez, Karuppiah et al. (2023) afirmam que a transformação para modelos de negócio mais sustentáveis requer a mentalidade do custo da sustentabilidade como investimento estratégico, e não como apenas uma despesa adicional. Esta mudança de pensamento tem vindo a emergir entre empresas com visão de longo prazo, o que pode ajudar a explicar a elevada percentagem de respostas positivas registada neste estudo.

8. Qual o nível de desenvolvimento ESG da sua empresa em comparação com os seus concorrentes?
30 respostas

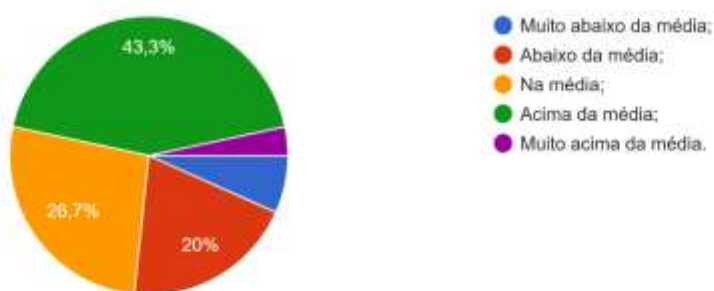


Figura 8: Nível de desenvolvimento em comparação com concorrentes

Procurou-se analisar, através de uma perspetiva comparativa, como as empresas veem o seu próprio nível de maturidade ESG em relação aos seus concorrentes. Os resultados obtidos revelam uma autoavaliação relativamente confiante e otimista por parte da maioria das empresas, sendo que 43,3% (13) consideram-se acima da média; 26,7% (8) acham que estão na média; 20% (6) indicam estar abaixo da média; 6,7% posicionam-se muito abaixo da média e apenas 3,3% (1) afirmam estarem muito acima da média.

Estes resultados destacam que quase metade das empresas inquiridas consideram-se mais avançadas do que os seus concorrentes na maturidade ESG. Apesar deste otimismo, existe também uma fração que se mostra pessimista, ou

até consciente, da maturidade ESG na própria empresa, o que até pode representar uma perspectiva de evolução futura.

No entanto, esta percepção de desenvolvimento ESG entre os inquiridos deve ser analisada com atenção. Segundo Mio et al. (2022), a avaliação do desempenho ESG requer métricas objetivas, alinhadas com *frameworks* de controlo de gestão (como o SBSC) e sistemas de reporte padronizados. A ausência de critérios claros pode levar a interpretações excessivamente positivas sobre o real nível de desenvolvimento ESG, o que pode estar a acontecer neste caso.

Esta autoavaliação mostra também aspetos da pressão competitiva associada ao ESG, como discutem D'Souza et al. (2022). A crescente visibilidade pública das práticas sustentáveis e a integração de critérios ESG nos processos de *procurement* e investimento fazem com que as empresas procurem diferenciar-se positivamente, muitas vezes recorrendo a iniciativas proativas de sustentabilidade mesmo na ausência de imposições legais.



Figura 9: Indicadores ESG monitorizados pelas empresas

A nona questão procura identificar quais são os indicadores ESG monitorizados regularmente pelas empresas. Os resultados obtidos revelam um forte destaque para indicadores ambientais, sendo os mais predominantes as emissões de carbono (22), o consumo de energia (18) e a gestão de resíduos (17). Também surgem com peso significativo indicadores sociais e éticos, como condições de trabalho (14), ética corporativa (14), transparência e relatórios (12) e diversidade e inclusão (9).

Estes resultados mostram que a dimensão ambiental do ESG é a mais frequentemente monitorizada, o que é consistente com o perfil do setor logístico, altamente exposto a impactos ambientais, como emissões de gases com efeito de estufa, consumo energético e gestão de resíduos (Kim et al., 2024; Rodrigue et al., 2013).

O destaque destes indicadores é coerente com os resultados das Questões 2 e 6, nas quais se confirmou a predominância do transporte rodoviário e a adoção crescente de tecnologias como ERP e TMS, que facilitam a recolha de dados ambientais e operacionais, mas nem sempre incorporam com a mesma profundidade os domínios sociais e de governação.

O acompanhamento sistemático destes indicadores é de extrema importância para avaliar o desempenho ESG de forma mais objetiva, permitindo que as empresas demonstrem conformidade regulatória e melhorem a eficiência operacional das mesmas.

A presença dos indicadores sociais, como condições de trabalho e diversidade e inclusão, reflete uma preocupação crescente com o aspeto humano da sustentabilidade nas empresas com logística, que se encontram sob crescente pressão para demonstrar responsabilidade social e laboral (Tsang et al., 2023). Por outro lado, continua a haver uma menor preocupação com a governação ESG, relativamente às ambientais e sociais, mas não deixa de ser uma dimensão crítica, principalmente no que toca à integridade organizacional,

ao reporte, responsabilização e à relação com *stakeholders* (Quesado et al., 2024; Mio et al., 2022).

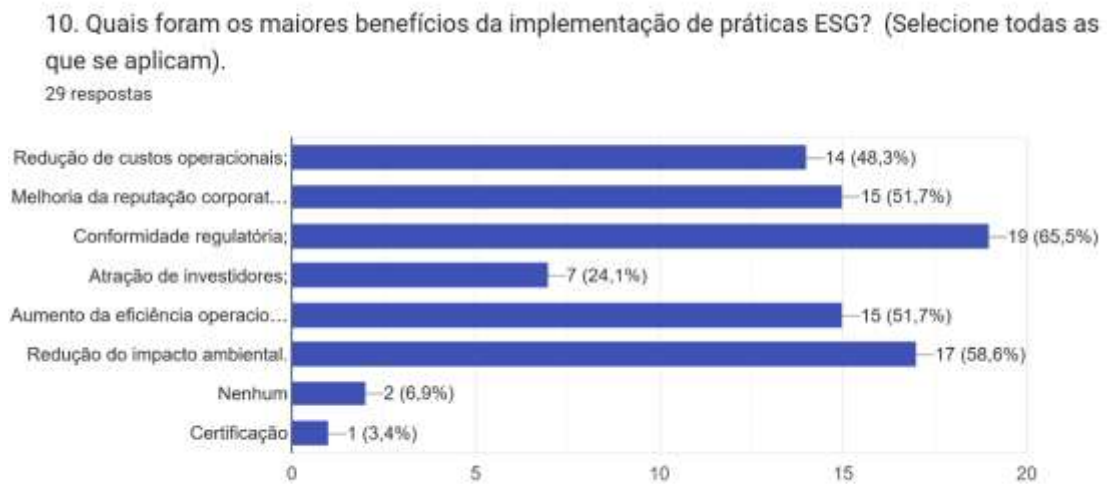


Figura 10: Benefícios da implementação de práticas ESG

As respostas relativamente aos benefícios da implementação ESG reconhecidos pelas empresas revelaram que a maioria das organizações identificam múltiplas mais-valias, sendo conformidade regulatória (19) e a redução do impacto ambiental (17) as que mais se destacaram, seguidas da melhoria na reputação corporativa (15), do aumento da eficiência operacional (15), da redução de custos operacionais (14) e da atração de investidores (7). Houve uma empresa que não respondeu e outras duas que não identificaram nenhuma, mas as três são cadeias de retalho que ainda não adotaram políticas ESG.

O facto de a conformidade regulatória liderar como o benefício mais referido, está alinhado com o aumento da legislação nacional e europeia relacionada com a sustentabilidade, como a Diretiva de Reporte de Sustentabilidade Corporativa (CSRD) e os critérios ESG nos contratos públicos. Como referem Chen et al. (2023) e de Villiers et al. (2016), o cumprimento normativo não é apenas uma

obrigação legal, mas uma vantagem competitiva na obtenção de contratos e parcerias.

O segundo benefício mais apontado é a redução do impacto ambiental, o que se articula diretamente com os indicadores mais frequentemente monitorizados (Questão 9), como emissões de CO² e consumo de energia. Este resultado é também coerente com a forte representação do transporte rodoviário na amostra (Questão 2), que implica um impacto ambiental significativo e uma motivação clara para a mitigação desta.

A ideia de que o ESG pode ser visto como um ativo estratégico é reforçada pela escolha da reputação corporativa e a atração de investidores como benefícios capazes de gerar valor não só económico, mas também simbólico. D'Souza et al. (2022) e Mio et al. (2021) argumentam que empresas que comunicam bem as suas práticas ESG fortalecem a sua imagem institucional e tornam-se mais atrativas para *stakeholders* externos.

A identificação de benefícios como eficiência operacional e a redução de custos operacionais confirmam o que Tsang et al. (2023) e Karuppiah et al. (2023) defendem, que as práticas sustentáveis bem estruturadas permitem otimizar processos logísticos, reduzir desperdícios e racionalizar consumos.

11. Como avalia a eficácia dos sistemas utilizados na integração das políticas ESG nos processos da sua empresa?

29 respostas

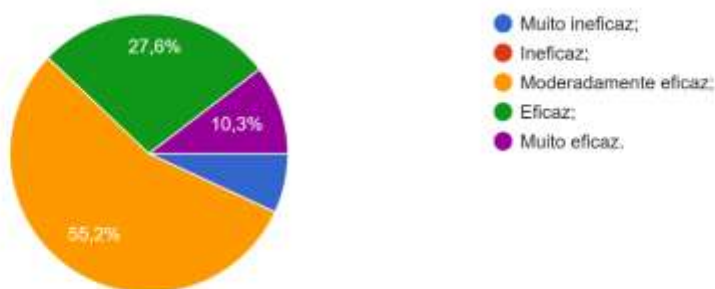


Figura 11: Avaliação da eficácia dos sistemas utilizados

Esta questão tem como objetivo perceber como as empresas avaliam a eficácia dos sistemas utilizados na integração ESG. As respostas foram geralmente positivas, com 55,2% (16) a avaliarem como moderadamente eficaz; 26,7% (8) como eficaz; 10% (3) como muito eficaz e 6,7% (2) como muito ineficaz. Verificamos que apenas uma minoria os considera altamente eficazes. Das dezasseis empresas que avaliaram como “moderadamente positiva”, metade são empresas de logística pura.

A presença de empresas que classificam os seus sistemas como “muito eficazes”, indica que existem casos de maior maturidade, possivelmente associados a empresas de maior dimensão, e são estas que já têm consolidadas políticas ESG (Questão 4) e com grande capacidade tecnológica (Questão 6). As duas empresas que classificam os sistemas como “muito ineficazes” evidenciam poucos benefícios na implementação (Questão 10), ou até a ausência destes e o nível de maturidade ESG abaixo da média (Questão 8). A ineficácia destes sistemas pode tornar a sustentabilidade meramente simbólica, sem impacto real nos processos de decisão (de Villiers et al., 2016).

12. A sua empresa possui metas claras para a neutralidade de carbono ou redução de emissões?
30 respostas

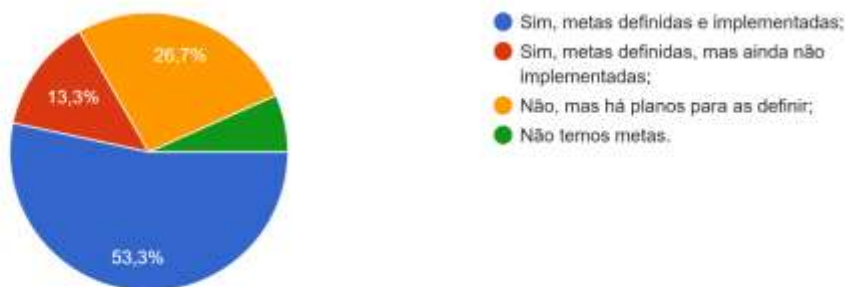


Figura 12: Metas de neutralidade de carbono ou redução de emissões

Os resultados obtidos mostram uma distribuição de maturidade ambiental, com 53,3% (16) a afirmar ter metas definidas e implementadas; 13,3% (4) com metas definidas, mas ainda não implementadas; 26,7% (8) sem metas, mas com planos para as definir; e 6,7% (2) sem metas e sem planos para as definir.

A maioria demonstra um compromisso crescente com a descarbonização e com os objetivos climáticos globais, revelando uma integração progressiva da sustentabilidade ambiental na estratégia operacional das empresas logísticas. A existência de metas já implementadas em mais de metade das empresas é especialmente relevante num setor onde as emissões são de grande dimensão, como se viu com a predominância do transporte rodoviário (Questão 2).

As oito empresas que admitem ter planos para definir metas contribuem para a ideia de que o processo de transformação ambiental ainda está em curso para determinada parte do setor, sendo coerente com as respostas das questões cinco e onze, relativas à recolha de dados e à eficácia dos sistemas utilizados. O facto de existir duas empresas que não preveem definir metas alerta para a persistência de barreiras estruturais ou culturais, como verificado por de Villiers et al. (2016) e Pondeville et al. (2013).

A predominância de metas definidas está também alinhada com a tendência descrita por Karuppiah et al. (2023) e Chen et al. (2023), que associam a definição de objetivos ambientais à melhoria da reputação, acesso a financiamento verde, e aumento da eficiência operacional. Estas metas também se refletem nos indicadores monitorizados (Questão 9) e nos benefícios percebidos pelas empresas (Questão 10).

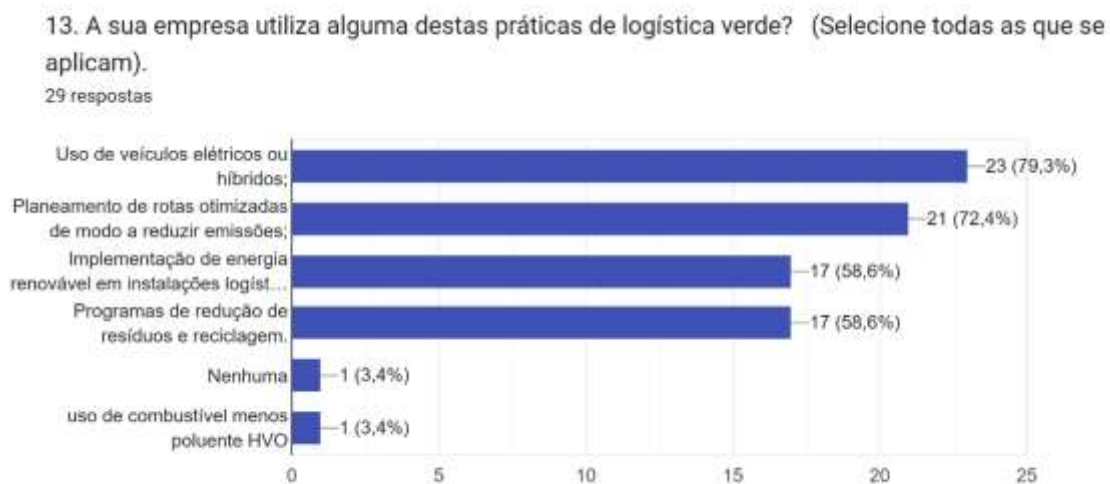


Figura 13: Práticas de logística verde implementadas

Os dados obtidos com esta pergunta revelam uma forte adoção de medidas que têm impacto na redução da pegada ambiental. As práticas com mais menções foram: o uso de veículos elétricos ou híbridos (23), planeamento de rotas otimizadas (21), implementação de energia renovável nas instalações logísticas (17), programas de redução de resíduos e reciclagem (17) e uso de combustível menos poluente (1). Uma empresa não respondeu a esta questão e uma respondeu que não adotou nenhuma prática, ambas são entidades que não adotaram políticas ESG.

Verifica-se que mais de três quartos da amostra adotam o uso de veículos elétricos ou híbridos, o que demonstra uma preocupação com a

descarbonização do transporte rodoviário (Questão 2), estando em linha com as diretrizes europeias para a sustentabilidade.

O planeamento de rotas otimizadas foi a segunda mais mencionada, evidenciando o esforço das organizações para melhorar a eficiência energética e reduzir o consumo de combustível. Nota-se que praticamente todas as empresas que afirmam esta prática usam TMS (Questão 6), confirmando o que Kim et al. (2024) argumenta, que a logística verde passa pela tecnologia aplicada à inteligência operacional, sendo esta uma das formas mais eficazes de reduzir emissões sem alterar a infraestrutura base.

A alta implementação de energia renovável em instalações e de programas de redução de resíduos e reciclagem estão em conformidade com o que foi defendido por Chen et al. (2023) e Rodrigue et al. (2013), que afirmam que a logística verde não apenas se limita ao transporte, mas também envolve a totalidade de fluxos de materiais, energia e informação.

Estes resultados encontram-se em consonância com as respostas anteriormente dadas, como as metas já implementadas (Questão 12) e os benefícios percebidos, como a redução de impacto ambiental (Questão 10).

14. Quais foram os desafios que a sua empresa enfrentou ao integrar as práticas ESG? (Selecione todas as que se aplicam).

29 respostas

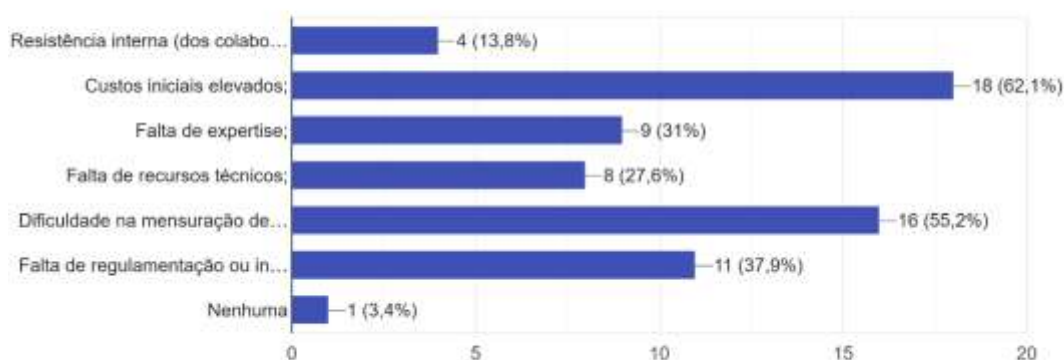


Figura 14: Desafios na implementação ESG

Verifica-se que a barreira mais mencionada são os custos iniciais elevados (18), o que, apesar de muitas empresas considerarem o investimento acessível (Questão 7), demonstra que a viabilidade económica continua a ser uma das principais razões de atraso ou hesitação na implementação ESG, como referem Pondeville et al. (2013) e Tsang et al. (2023).

A segunda mais mencionada foi a dificuldade na mensuração de dados ESG (16), o que corrobora o que já foi discutido, sobre a existência de lacunas nos sistemas de controlo de gestão e de indicadores, e, segundo Mio et al., (2021) a eficácia ESG está dependente da capacidade de monitorizar e reportar os impactos com rigor.

A falta de regulamentação ou incentivos externos (11) é também uma forte barreira na integração ESG, significando que, apesar da existência de normas gerais de sustentabilidade (Questão 10), muitas empresas sentem que ainda existe a falta de apoio concreto, quer seja técnico ou financeiro, por parte das entidades governamentais. Esta é uma crítica defendida por Quesado et al.

(2024), que destacam a importância de haver políticas públicas mais bem estruturadas.

A escassez de competências internas (9) também é referida com frequência, demonstrando uma necessidade de investimento em formação, especialmente nas áreas de análise de dados, de reporte e de digitalização ESG.

A resistência interna (4) também foi mencionada, embora não tanto como as referidas acima, revelando uma barreira que pode comprometer toda a estratégia ESG se não for tratada com uma liderança forte e uma comunicação eficaz (de Villiers et al., 2016).



Figura 15: Alteração da estratégia da empresa

A última questão teve como objetivo identificar de que forma a empresa percebe a implementação das políticas ESG, tendo-as já colocado em prática ou estando ainda no processo de planejamento.

O resultado com mais expressão foi o de maior foco das decisões estratégicas na sustentabilidade (20), o que seria de esperar, confirmando assim a influência do ESG nos processos de planejamento, de investimento, de gestão de risco, entre outros. Isto está em consonância com as conclusões das questões quatro,

dez e doze, que mostraram uma elevada adoção de ESG, os benefícios percebidos e a definição de metas ambientais concretas.

Treze empresas referiram o reforço da ética e transparência nas comunicações internas e externas, promovendo maior confiança, reputação e responsabilidade pública, o que se alinha com o que Mio et al. (2021) e Quesado et al. (2024) referem sobre o papel dos sistemas de reporte e controlo de gestão na legitimação das práticas ESG, garantindo uma comunicação mais clara e consistente.

Também foi apontado como uma mudança o envolvimento dos *stakeholders* nas metas ESG (7), indicando que os acionistas começam a participar mais ativamente na definição dos objetivos sustentáveis.

A existência de três empresas que não encontraram mudanças perceptíveis pode ser justificada pelo facto de a adoção ESG ainda estar em fase inicial ou a ser dificultada por eventuais barreiras (Questão 14).

No entanto, os resultados mostram que, para a maioria das empresas, a integração ESG está a gerar grandes alterações na cultura, na estratégia e na comunicação organizacional.

4. Conclusões

A presente dissertação investiga o impacto que as políticas ESG têm nos sistemas, ferramentas e discursos das empresas integradas no setor da logística em Portugal, analisando as respostas obtidas pelas organizações, por meio de um questionário feito especificamente neste âmbito.

Verifica-se que o setor logístico português se encontra num processo de transformação para modelos de gestão mais sustentáveis, com os resultados obtidos a mostrarem que as dimensões ambiental, social e de governação estão progressivamente a ser integrados nas decisões estratégicas e operacionais das empresas, embora ainda se note uma certa desigualdade dentro do setor, com certos desafios e barreiras a precisarem de ser ultrapassadas e mitigadas.

A análise do meio de transporte mais usado pelas empresas inquiridas também se mostrou ser o rodoviário, visto que Portugal investiu de forma mais elevada nas rodovias, contrariamente aos restantes membros da União Europeia, e mais reduzida nas ferrovias, o qual se mostra um sistema mais amigo do ambiente (APLOG, 2020).

No que diz respeito à dimensão ambiental, conseguiu-se verificar que é a vertente das políticas ESG mais desenvolvida, como se é de notar no facto do maior número de indicadores monitorizados serem relativos a emissões de gases com efeito de estufa, consumo de energia e gestão de resíduos, ao contrário da carência mostrada relativamente aos indicadores sociais e de governação, que pode ser justificada pela maior dificuldade em quantificá-las. No entanto, estas duas vertentes mostram um potencial de desenvolvimento, apesar de ser uma

evolução mais lenta do que a ambiental, envolvendo mudanças culturais, de liderança e éticas.

Os resultados demonstram também a presença de um grande número de barreiras relativas à implementação ESG nas empresas, apesar da elevada percentagem de adoção existente (70%). Custos iniciais elevados, dificuldade na mensuração e ausência de incentivos são os obstáculos que mais preocupam as empresas portuguesas, mostrando uma margem financeira insuficiente para este tipo de investimento, e, apesar de um crescimento na regulamentação nos últimos anos, ainda um baixo apoio institucional para ajudar neste aspeto.

Também é importante realçar o facto de muitas empresas já identificarem mudanças estratégicas em processo de desenvolvimento ainda antes da adoção por completo das políticas ESG, mostrando que mesmo em empresas com maturidade ESG baixa, a sustentabilidade tem um papel transformador na estrutura das organizações.

A escolha da metodologia trouxe as suas limitações para o estudo, uma vez que gostaria de ter incluído mais tópicos para aprofundar a situação das empresas em Portugal (por exemplo: a frequência com que a gestão de topo revê os indicadores ESG), todavia, também foi preciso afinar o questionário de modo a torná-lo implementável, isto é, sem um número exagerado de perguntas que demovesse os potenciais inquiridos.

Outra limitação, já falada anteriormente, foi o facto do método adotado, apesar de se mostrar eficiente e funcional, ter trazido as suas desvantagens, nomeadamente, o facto de haver pouco controlo sobre quem responde e a taxa de resposta ser mais baixa comparativamente com, por exemplo, questionários *offline* (Zhang et al., 2017).

Também se destacam alguns tópicos para investigação futura, como o potencial uso de estudos econométricos neste âmbito, mas que, todavia, precisarão de um suporte teórico para criar “escalas relativas” para variáveis

qualitativas. Outro fator que também poderia ser levado mais em consideração futuramente é a procura de diferenças entre discursos e práticas empresariais, de modo a se conseguir analisar a discrepância existente.

Em suma, este projeto contribui para uma compreensão mais aprofundada relativamente às políticas ESG, e a conseqüente evolução destas, no atual setor logístico português, disponibilizando dados empíricos atualizados no contexto da logística sustentável, que, para além de ser um objetivo de todas as empresas, é também incontornável e irá trazer benefícios para as organizações e para o ambiente.

Declaração de IA

Declaração de IA generativa e tecnologias assistidas por IA no processo de redação:

Durante a elaboração da minha dissertação, foi utilizado o ChatGPT para as tarefas de revisão bibliográfica e bibliografia, tendo sido utilizadas as prompts listadas no final do documento na secção Lista de Prompts. Após a utilização desta ferramenta, revi e editei o conteúdo conforme necessário e assumo total responsabilidade pelo conteúdo do trabalho apresentado.

Declaro ainda conhecer e respeitar o Código de Conduta de Inteligência Artificial da Católica Porto Business School.

Bibliografia

Adetiloye, T., & Pervez, G. (2015). A macro and micro-level evaluation of stakeholders' collaboration for sustainable city logistics operations. *Operations and Supply Chain Management: An Internacional Journal*, vol. 8(2), pp. 90–100.

<https://doi.org/10.31387/oscm0200147>

Aithal, A., & Aithal, P. S. (2020). *Development and validation of survey questionnaire & experimental data – A systematical review-based statistical approach* [Preprint]. SSRN. <https://ssrn.com/abstract=3724105>

Almnadheh, Y., Samara, H., & AlQudah, M. Z. (2025). Enhancing ESG integration in corporate strategy: A bibliometric study and content analysis. *International Journal of Law and Management*. Advance online publication.

<https://doi.org/10.1108/IJLMA-10-2024-0385>

Altın, M., & Yılmaz, R. (2023). Bibliometric Analysis of Sustainability Accounting and Reporting. *Journal of Accounting and Taxation Studies*, vol. 16(1), pp. 1-15. <https://doi.org/10.29067/muvu.1192389>

APLOG – Associação Portuguesa de Logística. (2020). *A logística em Portugal: Inovação, tendências e desafios do futuro* (Estudo em colaboração com a KPMG).

[https://aplog.pt/wp-](https://aplog.pt/wp-content/uploads/2022/06/APLOG_Estudo_versao_completa_digital_baixa-resolucao_v1.pdf)

[content/uploads/2022/06/APLOG_Estudo_versao_completa_digital_baixa-resolucao_v1.pdf](https://aplog.pt/wp-content/uploads/2022/06/APLOG_Estudo_versao_completa_digital_baixa-resolucao_v1.pdf)

Caputo, F., Pizzi, S., Ligorio, L., & Leopizzi, R. (2021). Enhancing environmental information transparency through corporate social responsibility reporting regulation. *Business Strategy and the Environment*, vol. 30(8), pp. 3470–3484. <https://doi.org/10.1002/bse.2814>

Chen, S., Song, Y., & Gao, P. (2023). Environmental, social, and governance (ESG) performance and financial outcomes: Analyzing the impact of ESG on financial performance. *Journal of Environmental Management*, vol. 345, 118829. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.118829>

Chung, R. K., Margolin, A. M., & Vyakina, I. V. (2023). Theory and practice of ESG transformation of management systems. *Экономическая политика [Economic Policy]*, vol. 18(2), pp. 80–103. <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2023-2-80-103>

D'Souza, C., Ahmed, T., Khashru, M. A., Ahmed, R., Ratten, V., & Jayaratne, M. (2022). The complexity of stakeholder pressures and their influence on social and environmental responsibilities. *Journal of Cleaner Production*, vol. 358, 132038. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.132038>

de Villiers, C., Rouse, P., & Kerr, J. (2016). A new conceptual model of influences driving sustainability based on case evidence of the integration of corporate sustainability management control and reporting. *Journal of Cleaner Production*, vol. 136, pp. 78–85. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.01.107>

Ding, Y., Jin, M., Li, S., & Feng, D. (2021). Smart logistics based on the internet of things technology: An overview. *International Journal of Logistics Research and Applications*, vol. 24(4), pp. 323–345. <https://doi.org/10.1080/13675567.2020.1757053>

Dutta, S. K., Lawson, R. A., & Marcinko, D. J. (2013). Alignment of performance measurement to sustainability objectives: A variance-based framework. *Journal of Accounting and Public Policy*, vol. 32(6), pp. 456–474. <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2013.08.00>

Ferigato, E. (2023). Logística inteligente: Avanços, desafios e perspectivas futuras. *Humanidades & Tecnologia (FINOM)*, vol. 41, pp. 192–213. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8225572>

Fernandez-Feijoo, B., Romero, S., & Ruiz, S. (2014). Effect of stakeholders' pressure on transparency of sustainability reports within the GRI framework. *Journal of Business Ethics*, vol. 122(1), pp. 53–63. <https://doi.org/10.1007/s10551-013-1748-5>

Flick, U. (2002). *Qualitative research – State of the art*. *Social Science Information*, vol. 41(1), pp. 5–24. <https://doi.org/10.1177/0539018402041001001>

Garrido-Ruso, M., Otero-González, L., López-Penabad, M.-C., & Durán Santomil, P. (2024). Does ESG implementation influence performance and risk in SMEs? *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, vol. 31(5), pp. 4227–4247. <https://doi.org/10.1002/csr.2783>

Gois, T. C. de, Oliveira, M. H. de S., Silva, R. B. da, Del Fiacco, R. M., Rodrigues, G. da S., Sousa, G. P. de, & Gomes, J. M. (2023). Logística inteligente e serviços logísticos: uma revisão sistemática da literatura. *Revista Gestão e Secretariado (GeSec)*, vol. 14(6), pp. 10666–10686. <https://doi.org/10.7769/gesec.v14i6.2412>

Hristov, I., & Searcy, C. (2025). Integrating sustainability with corporate governance: A framework to implement the corporate sustainability reporting directive through a balanced scorecard. *Management Decision*, vol. 63(2), pp. 443–467. <https://doi.org/10.1108/MD-10-2023-1995>

Jesus, G. A. de, & Oliveira, P. A. de. (2021). Logística 4.0 e os impactos das novas tecnologias de mercado no cenário pós-pandêmico. *Brazilian Journal of Development*, vol. 7(1), pp. 804–812. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n1-054>

Juvvala, R., Sangle, S., & Tiwari, M. K. (2024). Post-Covid challenges and opportunities: rethinking ESG performance in the logistics sector. *International Journal of Production Research*, vol. 63(4), pp. 1256–1274. <https://doi.org/10.1080/00207543.2024.2373417>

Karuppiah, K., Sankaranarayanan, B., & Ali, S. M. (2023). A systematic review of sustainable business models: Opportunities, challenges, and future research

directions. *Decision Analytics Journal*, vol. 8, 100272.
<https://doi.org/10.1016/j.dajour.2023.100272>

Kim, D., Na, J., & Ha, H.-K. (2024). Exploring the impact of green logistics practices and relevant government policy on the financial efficiency of logistics companies. *Heliyon*, vol. 10(10), e30916.
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e30916>

Leogrande, A. (2024). *Integrating ESG principles into smart logistics: Toward sustainable supply chains* [Preprint]. HAL Open Science. <https://hal.science/hal-04784306v1>

Li, W., & Liu, Z. (2023). Social, environmental, and governance factors on supply-chain performance with mediating technology adoption. *Sustainability*, vol. 15(14), 10865. <https://doi.org/10.3390/su151410865>

Lin, B., & Zhu, Y. (2025). Does AI elevate corporate ESG performance? A supply chain perspective. *Business Strategy and the Environment*, vol. 34(1), pp. 586–597. <https://doi.org/10.1002/bse.3999>

Lu, Y., Xu, C., Zhu, B., & Sun, Y. (2024). Digitalization transformation and ESG performance: Evidence from China. *Business Strategy and the Environment*, vol. 33(2), pp. 352–368. <https://doi.org/10.1002/bse.3494>

Lueg, R., & Radlach, R. (2016). Managing sustainable development with management control systems: A literature review. *European Management Journal*, vol. 34(2), pp. 158–171. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2015.11.005>

Mason, J. (2017). Choosing methods and planning your approach. In *Qualitative researching* (3^a ed., pp. 21–52). SAGE Publications.

Mio, C., Costantini, A., & Panfilo, S. (2022). Performance measurement tools for sustainable business: A systematic literature review on the sustainability balanced scorecard use. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, vol. 29(2), pp. 367–384. <https://doi.org/10.1002/csr.2206>

Mohamed Adnan, S., Hay, D., & van Staden, C. J. (2018). The influence of culture and corporate governance on corporate social responsibility disclosure: A cross-country analysis. *Journal of Cleaner Production*, vol. 198, pp. 820–832.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.07.057>

Nayak, M. S. D. P., & Narayan, K. A. (2019). Strengths and weaknesses of online surveys. *IOSR Journal of Humanities and Social Science*, vol. 24(5), pp. 31–38.

<https://www.iosrjournals.org/iosr-jhss/papers/Vol.%2024%20Issue5/Series-5/E2405053138.pdf>

Nenni, M. E., Di Pasquale, V., & Boyer, J. (2024). The complicated relationship between innovation and sustainability: Opportunities, threats, challenges, and trends. *Sustainability*, vol. 16(9), 3524. <https://doi.org/10.3390/su16093524>

Nettsträter, A., Geißen, T., Witthaut, M., Ebel, D., & Schoneboom, J. (2015). Logistics software systems and functions: An overview of ERP, WMS, TMS and SCM systems. In M. ten Hompel, J. Rehof, & O. Wolf (Eds.), *Cloud computing for logistics* (pp. 1–12). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-13404-8_1

Neumann, W. P., Winkelhaus, S., Grosse, E. H., & Glock, C. H. (2021). Industry 4.0 and the human factor – A systems framework and analysis methodology for successful development. *International Journal of Production Economics*, vol. 233, 107992. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107992>

Ortegón Riveros, W. E. (2017, outubro). *La importancia de la logística verde para la gestión ambiental empresarial*. Comunicação apresentada no Congresso CIANI, Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Bucaramanga. <https://www.researchgate.net/publication/320623494>

Pondeville, S., Swaen, V., & De Rongé, Y. (2013). Environmental management control systems: The role of contextual and strategic factors. *Management Accounting Research*, vol. 24(4), pp. 317–332. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2013.06.007>

Quesado, P., Oliveira, H. C., & Silva, R. (2025). Integrating sustainability goals into the balanced scorecard: A bibliometric analysis of the sustainability balanced scorecard. *Measuring Business Excellence*, vol. 28(1), pp. 1–16.

<https://doi.org/10.1108/MBE-09-2024-0139>

Quesado, P., Silva, R., & Oliveira, H. C. (2024). Management control systems and sustainability: A bibliometric analysis. *Sustainability*, vol. 16(12), 5067.

<https://doi.org/10.3390/su16125067>

Rico, P. J. da C. (2014). *Logística e sustentabilidade ambiental* [Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico de Setúbal – Escola Superior de Ciências Empresariais]. Repositório Comum. <http://hdl.handle.net/10400.26/7882>

Rodrigue, M., Magnan, M., & Boulianne, E. (2013). Stakeholders' influence on environmental strategy and performance indicators: A managerial perspective.

Management Accounting Research, vol. 24(4), pp. 301–316.

<https://doi.org/10.1016/j.mar.2013.06.004>

Sá, E. G., & Carvalho, E. G. S. de. (2019). *Logística reversa e sustentabilidade* [Trabalho de Conclusão de Curso, Escola Técnica Estadual de Fernandópolis – Centro Paula Souza]. Repositório Institucional do Conhecimento do Centro Paula Souza.

<https://ric.cps.sp.gov.br/handle/123456789/19491>

Song, Y., Yu, F. R., Zhou, L., Yang, X., & He, Z. (2021). Applications of the Internet of Things (IoT) in smart logistics: A comprehensive survey. *IEEE Internet of Things Journal*, vol. 8(6), pp. 4250–4274.

<https://doi.org/10.1109/JIOT.2020.3034385>

Stewart, R. (2025). ESG and the changing language of corporate social responsibility. *California Management Review: Insights – Frontier*, vol. 67(2).

<https://cmr.berkeley.edu/2025/02/esg-and-the-changing-language-of-corporate-social-responsibility>

ten Hompel, M., Rehof, J., & Wolf, O. (2015). Preface. In M. ten Hompel, J. Rehof, & O. Wolf (Eds.), *Cloud computing for logistics* (pp. v–vi). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-13404-8>

Tran, D. T., Wong, W.-K., Moslehpour, M., & Xuan, Q. L. H. (2019). Speculating environmental sustainability strategy for logistics service providers based on DHL experiences. *Journal of Management Information and Decision Sciences*, vol. 22(4), pp. 415–443. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.14931939.v1>

Traxler, A. A., Schrack, D., Greiling, D., Feldbauer, J., & Lautner, M. (2023). The interplay of sustainability reporting and management control: An exploration of ways for dovetailing to develop reporting beyond accountability. *Journal of Applied Accounting Research*, vol. 26(6), pp. 160–182. <https://doi.org/10.1108/JAAR-08-2022-0222>

Tsang, Y. P., Fan, Y., & Feng, Z. P. (2023). Bridging the gap: Building environmental, social and governance capabilities in small and medium logistics companies. *Journal of Environmental Management*, vol. 338, 117758. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.117758>

Varadinov, M. J., Dias, C., & Vaz, J. B. (2021). Logística inversa: Aspectos gerais das práticas em Portugal. *Brazilian Journal of Development*, vol. 7(9), pp. 90614–90630. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n9-292>

Yin, R. K. (2016). *Qualitative research from start to finish* (2^a ed.). Guilford Press.



Zhang, X., Kuchinke, L., Woud, M. L., Velten, J., & Margraf, J. (2017). Survey method matters: Online/offline questionnaires and face-to-face or telephone interviews differ. *Computers in Human Behavior*, vol. 71, pp. 172–180. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.02.006>

Anexos

Anexo 1: Questionário

Secção 1 de 2

Impacto das políticas ESG nos sistemas, ferramentas e discursos do Controlo de Gestão: Comparação de práticas entre empresas no setor da logística

B I U  

Este questionário tem como objetivo analisar o impacto das políticas ESG nas operações e na gestão do setor logístico em Portugal. As suas respostas ajudarão a compreender os desafios e benefícios da implementação dessas práticas. Todas as respostas serão anónimas e confidenciais, sendo os dados utilizados exclusivamente para fins académicos. O questionário não demorará mais de 10 minutos. Obrigado pelo seu tempo!

...

1. Como descreve a sua empresa em termos de operações logísticas?

- Empresa de logística pura;
- Empresa onde as operações de logística são integradas no negócio principal (exemplos da Zara e Amaz...)
- Cadeia de retalho com operações logísticas próprias.

...

2. Qual o principal meio de transporte utilizado nas operações de logística?

- Rodoviário;
- Ferroviário;
- Aéreo;
- Marítimo.

...

3. Qual é a proporção dos custos logísticos em relação aos custos totais da empresa? *

- < 10%;
- 10% - 25%;
- 26% - 50%;
- 51% - 75%;
- > 75%.

*

4. A sua empresa adota políticas ESG nas operações de logística?

- Sim;
- Não;
- Planeamos adotar no futuro;
- Não planeamos adotar.

...

5. Enfrenta dificuldades na recolha e análise de dados ESG?

- Sim, frequentemente;
- Sim, ocasionalmente;
- Não.

...

6. Quais são as ferramentas tecnológicas utilizadas para implementar ou monitorizar as políticas ESG?

(Selecione todas as que se aplicam).

- ERP (Enterprise Resource Planning);
- TMS (Transportation Management Systems);
- WMS (Warehouse Management Systems);
- IoT (Internet of Things);
- Big Data/Análise de Dados.
- Outra opção...

...

7. Considera o investimento nessas tecnologias acessível para a sua empresa? *

- Sim;
- Não.

...

8. Qual o nível de desenvolvimento ESG da sua empresa em comparação com os seus concorrentes? *

- Muito abaixo da média;
- Abaixo da média;
- Na média;
- Acima da média;
- Muito acima da média.

...

9. Quais são os indicadores ESG que a sua empresa monitoriza regularmente?

(Selecione todas as que se aplicam).

- Emissões de Carbono (CO2);
- Consumo de energia;
- Gestão de resíduos;
- Diversidade e inclusão;
- Condições de trabalho;
- Ética corporativa;
- Transparência e relatórios.
- Outra opção...

...

10. Quais foram os maiores benefícios da implementação de práticas ESG?

(Selecione todas as que se aplicam).

- Redução de custos operacionais;
- Melhoria da reputação corporativa;
- Conformidade regulatória;
- Atração de investidores;
- Aumento da eficiência operacional;
- Redução do impacto ambiental.
- Outra opção...

...

11. Como avalia a eficácia dos sistemas utilizados na integração das políticas ESG nos processos da sua empresa?

- Muito ineficaz;
- Ineficaz;
- Moderadamente eficaz;
- Eficaz;
- Muito eficaz.

...

12. A sua empresa possui metas claras para a neutralidade de carbono ou redução de emissões?

- Sim, metas definidas e implementadas;
- Sim, metas definidas, mas ainda não implementadas;
- Não, mas há planos para as definir;
- Não temos metas.

13. A sua empresa utiliza alguma destas práticas de logística verde?

(Selecione todas as que se aplicam).

- Uso de veículos elétricos ou híbridos;
- Planeamento de rotas otimizadas de modo a reduzir emissões;
- Implementação de energia renovável em instalações logísticas;
- Programas de redução de resíduos e reciclagem.
- Outra opção...

...

14. Quais foram os desafios que a sua empresa enfrentou ao integrar as práticas ESG?

(Selecione todas as que se aplicam).

- Resistência interna (dos colaboradores ou da gestão);
- Custos iniciais elevados;
- Falta de expertise;
- Falta de recursos técnicos;
- Dificuldade na mensuração de resultados ESG;
- Falta de regulamentação ou incentivos externos.
- Outra opção...

15. De que forma a implementação das práticas ESG alterou a estratégia da empresa?

(Selecione todas as que se aplicam).

- Maior foco das decisões estratégicas na sustentabilidade;
- Reforço da transparência e ética nas comunicações internas/externas;
- Envolvimento dos stakeholders nas metas ESG;
- Não houve mudanças perceptíveis.
- Outra opção...

Lista de Prompts

- Este artigo trata do tema: “Impacto das políticas ESG nos sistemas, ferramentas e discursos de controlo de gestão”? (utilizado na procura de artigos).
- Faz-me a referência relativa a este artigo;