

O SETOR GRÁFICO NA PROMOÇÃO DE SOLUÇÕES ESG:
OPORTUNIDADES

Joaquim Ricardo Correia Oliveira

Dissertação
Mestrado em Economia e Gestão do Ambiente

Orientado por
Dr. Manuel Castelo Branco

2025

AGRADECIMENTOS

Ao professor Dr. Manuel Castelo Branco, pela sua generosidade na orientação deste trabalho, pelo aconselhamento e estímulo que em muito contribuíram para melhorar a clareza desta investigação, com as suas sugestões e paciência.

À Faculdade de Economia da Universidade do Porto, aos seus docentes e funcionários que me acolheram em 2003, para o mestrado de Economia e Gestão do Ambiente e que me acompanharam neste percurso académico.

Aos amigos e família, em especial a minha esposa Vera, aos meus filhos, Inês e Santiago pelo apoio, estímulo e encorajamento na elaboração deste trabalho, demonstrando que o debate da sustentabilidade é abrangente e atual.

Ao pessoal do Mestrado de Economia e Gestão do Ambiente, especialmente ao Arune, Odília, João, Olávo e Íris, pelas trocas de experiências, informações e incentivo nesta caminhada.

Do fundo do coração, a todos, o meu muito obrigado por me incentivarem a concluir esta jornada.

RESUMO

A investigação desenvolvida nesta dissertação pretende avaliar, a viabilidade e o impacto de soluções de sustentabilidade económicas, sociais e de governança (ESG), no Setor Gráfico. O estudo busca avaliar a aceitação por parte dos clientes, atendendo a que empresas ambientalmente sustentáveis e socialmente responsáveis, produzem valor agregado tanto para as suas marcas quanto para a sociedade.

A investigação tem como estudo de caso a empresa Letras Distintas, do qual sou parte interessada, esta tem o intuito de compreender como os clientes percebem a implementação de iniciativas sustentáveis e de que forma a empresa pode contribuir com iniciativas que combinem a rentabilidade do negócio com a responsabilidade Social e Ambiental, medindo os efeitos da implementação de soluções sustentáveis nos negócios e os seus efeitos anuais em termos de retorno de imagem, reforço da marca e fidelização de clientes.

Os resultados obtidos, revelam que a adoção de políticas ESG nas empresas, contribuem de forma significativa para o aumento da confiança dos clientes, maior aceitação pública, contribuindo para uma maior rentabilidade empresarial dos negócios. O foco deste estudo recai sobre a importância das ações individuais das empresas, na consolidação dos pilares Social, Ambiental e de Governança, os quais estão interligados e correlacionados com os impactos das suas ações positivas ou negativas com o meio envolvente.

As variáveis analisadas procuram medir a rentabilidade e a liquidez associadas à adoção de práticas sustentáveis, atendendo a um cenário de crescente concorrência, transformação tecnológica e avanços na inteligência artificial. Pretende-se apresentar dados qualitativos e quantitativos, compreender por estudo de caso sobre as práticas ESG implementadas pelas empresas do setor gráfico, medindo os indicadores do impacto, e maturidade das ações implementadas, abordando as dimensões ambiental, social e de governança.

Em síntese, este trabalho pretende, assim, oferecer uma contribuição para uma gestão empresarial sustentável, economicamente viável e socialmente responsável, promovendo uma relação harmoniosa entre a produção gráfica e o meio ambiente.

PALAVRAS CHAVE

Sustentabilidade, ESG, Design Gráfico, Ecodesign, Sustentabilidade Ambiental

ABSTRAT

The research developed in this dissertation aims to investigate the feasibility and impact of economics, social and governance (ESG) solutions on the graphic arts industry. The study seeks to assess customer acceptance, considering that environmentally sustainable and socially responsible companies produce added value for both brands and society.

The research uses Letras Distintas as a case study, in which I am a stockholder. This work aims to understand how customers perceive the implementation of sustainable initiatives and how the company can contribute to initiatives that combine business profitability with social and environmental responsibility and measures the effects of implementing sustainable solutions on business and their annual impact in terms of image recovery, brand reinforcement, and customer loyalty.

The results obtained reveal that adopting ESG policies in companies significantly contributes to increased customer trust and greater public acceptance, contributing to greater business profitability.

The focus of this study is on the importance of individual company actions, in consolidating the Social, Environmental and Governance pillars, which are interconnected and correlated in their positive or negative impacts of their actions on the environment.

The variables analyzed seek to measure the profitability and liquidity associated with the adoption of sustainable practices, addressing a scenario of increasing competition, technological transformation, and advances in artificial intelligence.

It's intended to present qualitative and quantitative data and to understand trough case studies on ESG practices implemented by industries on the graphic sector, measuring the impact indicators and the maturity of the actions implemented, addressing the Environmental, Social and Governance Dimensions.

In summary, this work aims to contribute to sustainable, economically viable, and socially responsible business management, promoting a harmonious relationship between graphic production and the environment.

KEYWORDS

Sustainability, ESG, Graphic Design, Eco Design, Environmental Sustainability.

Índice:

1	Introdução	1
2	Revisão da Literatura.....	3
2.1	Sustentabilidade: Oportunidades e Desafios	3
2.2	A Indústria Gráfica e o contributo para o Desenvolvimento Sustentável.....	5
2.3	ESG: O impacto na Sustentabilidade das Empresas.....	7
2.4	O Design e o Desenvolvimento Sustentável.....	9
2.5	Aplicação de produtos sustentáveis no setor Gráfico.....	11
2.6	Sustentabilidade nas entregas de Encomendas.	14
2.7	Agenda 2030, contributo para o Desenvolvimento Sustentável.	14
2.8	Medidas sustentáveis aplicadas ao setor gráfico: dados do INE	16
3	Metodologias de Avaliação	18
3.1	Processo de coleta dos dados da pesquisa 1.....	18
3.2	Iniciativas para obtenção de Rentabilidade Económica e contribuição ESG _ Estudo de Caso.	19
3.3	Guião das Perguntas em análise:	20
3.4	Variáveis do Modelo de Dados	24
	Pesquisa 1: variáveis de dados de clientes atuais e futuros do setor gráfico.	25
	Pesquisa 2: Variáveis de dados de empresas do Setor Gráfico:.....	27
4	Análise de Resultados	28
4.1	Resultados Obtidos e Discussão	28
4.2	Resultados do Estudo de Caso: Letras Distintas	33
4.3	Proposta de Iniciativas Futuras de Contribuição Social ou Monetária do retorno de embalagens, com a parceria GLS.	34
5	Conclusões.....	36

Índice de Figuras

Figura 1: https://www.epson.pt/pt_PT/verticals/eco-savings	13
Figura 2: Introdução Formulário 1	25
Figura 3: Introdução do Formulário 2.....	58
Figura 4: Ciclo PDCA.....	61
Figura 5: Esquema Desenvolvimento Sustentável.....	61
Figura 6: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável.....	62
Figura 7: Visão estratégica PRR 2020-2030 Resolução Conselho Ministros nº 98/2020.....	62
Figura 8: https://www.footprintcalculator.org/home/en	63
Figura 9: https://www.deco.proteste.pt/sustentabilidade/pegada-ecologica	63
Figura 10: https://calculadora-pegada-ecologica.climatehero.org/	64

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Género	25
Gráfico 2: Faixa Etária.....	26
Gráfico 3: Situação Profissional	26
Gráfico 4: Nível de Escolaridade	26
Gráfico 5: Rendimento Mensal.....	26
Gráfico 6: Frequência de Recurso a Gráfica.....	53
Gráfico 7: Razão da Frequência	53
Gráfico 8: Razão da Escolha.....	53
Gráfico 9: Preferência na Impressão	54
Gráfico 10: Preferência na Personalização	54
Gráfico 11: Preferência de Encomendas.....	54
Gráfico 12: Opção de Impressão Sustentável	55
Gráfico 13: Opção de Estampagem Sustentável.....	55
Gráfico 14: Opção de Brindes Sustentáveis	55
Gráfico 15: Frequência de Encomendas On-line.	55
Gráfico 16: Finalidade do Saco / Caixa	56
Gráfico 17: Opção de Devolver Saco / Caixa	56
Gráfico 18: Razão da Escolha da Empresa.	56
Gráfico 19: Razão da Escolha Se Sustentável.	57

Gráfico 20: Saber Se Tem Preferência por Empresas Responsáveis.....	57
Gráfico 21: Procura Preços / Serviço	57
Gráfico 22: Práticas Sustentáveis de Papel da Amostra.....	58
Gráfico 23: Autoavaliação do Impacto Ambiental da Amostra	58
Gráfico 24: Práticas Ambientais já implementadas pela Amostra.....	59
Gráfico 25: Promoção de atividades de Inclusão, diversidade, etc. pela Amostra.....	59
Gráfico 26: Qualidade das Atividades de Inclusão.....	59
Gráfico 27: Quais são as atividades de inclusão que a amostra propõe	59
Gráfico 28: Existência de Políticas Internas de Sustentabilidade	59
Gráfico 29: Existência de um responsável próprio para práticas ESG	60
Gráfico 30: Importância de adoção de medidas ESG no futuro.....	60
Gráfico 31: Impacto das práticas ESG na valorização da marca.....	60

Índice de Gráfico – Análise.

Gráfico Análise 1: Análise de Investimento Ambiental Adaptado	17
Gráfico Análise 2: Preferência nas escolhas entre Estampagem, Brindes e Impressão	28
Gráfico Análise 3: Preocupação em soluções Sustentáveis, com base no Género	28
Gráfico Análise 4: Finalidade da caixa/saco da encomenda com base na faixa etária	29
Gráfico Análise 5: Resposta à devolução da embalagem, com base na Situação Profissional	29

Índice de Tabelas

Tabela 1: Indicadores para a tomada de decisão.....	24
Tabela 2: Esquema de entregas GLS	34

Lista de Siglas, Acrónimos e Abreviaturas

AIA	Avaliação de Impacto Ambiental
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
CO ₂	Dióxido de Carbono
CMAD	Comissão para o Meio Ambiente e Desenvolvimento
DS	Desenvolvimento Sustentável
ESG	Environmental, Social and Governance
GEE	Gases de Efeito Estufa
IEA	International Energy Agency
INE	Instituto Nacional de Estatística
ISO	International Organization for Standardization
IPCC	Painel Intergovernamental para as Mudanças Climáticas
ODS	Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável
ONG's	Organizações não Governamentais
OMM	Organização de Meteorologia Mundial
ONU	Organização das Nações Unidas
Pnud	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PUMA	Programa Unidos pelo Meio Ambiente
PNGR	Plano Nacional de Gestão de Resíduos
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SSE	Sustainable Stock Exchange Initiative
UE	União Europeia

1 Introdução

“A mudança climática não é uma questão política; é uma questão de sobrevivência.”
Advogado e Político, serviu como 44º Presidente dos Estados Unidos de 2009 a 2017 - Barack Obama

A investigação desenvolvida é centrada no tema do Setor Gráfico, na promoção de Soluções ESG (Ambiental, Social e Governança), adotando práticas sustentáveis na oferta de produtos e serviços, procurando reforçar a consciência inspiradora de boas práticas empresariais.

O planeta precisa de padrões económicos responsáveis onde se possa conjugar crescimento económico com o controlo dos recursos naturais, evitando o seu esgotamento, assim é essencial aplicar iniciativas sustentáveis, a curto e longo prazo. O aquecimento global, a destruição da camada do ozono, o empobrecimento dos solos, a escassez dos recursos hídricos e a perda de biodiversidade levam a que urja uma tomada de consciência e de atitudes, pois não possuímos um planeta B para os seres vivos habitarem.

A produção industrial, os aumentos do consumo, das tendências e da moda, contribuíram para o acelerar da poluição. O excesso de informação, de publicidade e o apelo ao consumo descartável, contribuíram para um aumento de produção. O fluxo linear, de extrair recursos naturais para produzir bens e serviços, segue a sequência: o uso de matéria-prima, o consumo de energia, o processamento, a embalagem, o transporte, o consumo final e o descarte. Induzindo a ideia do consumo ilimitado de recursos (Ashby, 2002); destaca que a percepção de disponibilidade ilimitada dos recursos naturais pode levar a padrões de consumo insustentáveis, impactando negativamente o meio ambiente e os sistemas socioeconómicos, o que pode ser uma fonte para muitos problemas (in)sustentáveis. Na década 1970, os *wicked problems* foram definidos por Rittel e Weber (1973), como problemas difíceis, com interdependência complexa, onde os designers depararam-se com a não existência de uma solução única para um problema e o esforço para resolver um, pode criar outros problemas. A sustentabilidade assenta nas esferas social, económica e ambiental, conceito que engloba as dimensões (Tripple Botton Line), pressupondo o equilíbrio nas suas interligações. Desta forma seria assim alcançado o desenvolvimento sustentável.

A sociedade de consumo, parece ignorar que os recursos naturais são finitos, a mudança de hábitos urge. O modelo atual pode comprometer gerações futuras. A mudança de hábitos aliada com legislação e acordos internacionais, campanhas de informação e desenvolvimento tecnológico são urgentes para minorarem os danos do aquecimento global. O desafio da

mudança climática é convencer os céticos que elas são reais e existem (Stoneham, 2009); o segundo é informar que as soluções são complexas e o terceiro é garantir que é necessário agir. Influenciar positivamente em soluções ecológicas como substituir cortiças versus plástico, entender o ciclo do carbono é crucial para qualquer ideia seja honestamente implementada. A necessidade de inovação está em constante crescimento. O objetivo deste trabalho tem o âmbito de compreender a promoção de soluções ESG no setor gráfico, medindo o seu contributo para a sustentabilidade, promovendo negócios mais inovadores e socialmente aceites.

Foram prosseguidas duas linhas de investigação ao qual juntei um estudo de caso da empresa Letras Distintas para obter uma amostra de resultados mais fidedigna, em função da literatura aplicada à realidade do setor gráfico. Relativamente à primeira investigação, tive como objetivo compreender os hábitos de consumo, preferências e perceções dos clientes, relativamente aos serviços prestados pelas empresas gráficas, para isso efetuei um inquérito por questionário. A escolha deste método permitiu obter informações quantitativas e qualitativas sobre o comportamento dos consumidores no setor gráfico. Na segunda investigação e no estudo de caso, recolhi dados qualitativos e quantitativos sobre as práticas ESG implementadas pelas empresas do setor gráfico, abordando as dimensões ambiental, social e de governança, também através de um inquérito por questionário.

A estrutura da dissertação encontra-se dividida em cinco capítulos principais.

No primeiro capítulo é apresentada a introdução do tema, através de enquadramento sobre a relevância da sustentabilidade em função do objetivo proposto no trabalho.

O segundo capítulo apresenta uma revisão da literatura das temáticas relacionadas com o estudo. Começa com uma definição dos conceitos, analisando a abrangência do estudo no contributo do setor gráfico, na promoção de soluções de sustentabilidade, medindo o impacto nas empresas do setor gráfico.

No terceiro capítulo, apresenta-se a Metodologia.

No quarto capítulo, a análise de Resultados, sobre a primeira pesquisa o foco foi perceber, se a sustentabilidade é uma preocupação crescente e como as pessoas aderem perante fatores que influenciam as práticas sustentáveis. Na segunda pesquisa o intuito é perceber e interpretar os indicadores esperados, na relação entre ESG e fidelização de clientes e o acesso a novos mercados por melhoria da reputação empresarial das empresas deste setor.

No quinto capítulo são apresentadas as conclusões finais da investigação realizada, sendo apresentado também uma lista de recomendações para futuras investigações.

2 Revisão da Literatura

“O futuro depende do que fazemos no presente.” – Mahatma Gandhi

2.1 Sustentabilidade: Oportunidades e Desafios

A definição de Desenvolvimento Sustentável mais utilizada atualmente, surgiu em 1987, através da Comissão de *Brundtland*. World Commission on Environment and Development. (WCED, 1987); O relatório com o título “O Nosso Futuro Comum” (Our Common Future), coordenado pela primeira-ministra da Noruega Gro Harlem Brundtland, criando a Comissão Mundial para o meio Ambiente e Desenvolvimento (CMAD), criada pela ONU, com objetivo examinar propostas relativas ao meio ambiente e propor cooperação internacional, de forma a introduzir mudanças necessárias e voluntárias das organizações e governos, criando uma declaração universal sobre proteção ambiental e o desenvolvimento sustentável. O relatório de Brundtland indica que a pobreza nos países de terceiro mundo e o excesso de consumo dos países mais ricos impediam um desenvolvimento igualitário no mundo e acarretava consequências para crises ambientais. Contribuindo para o aquecimento global, as chuvas ácidas, a destruição da camada de ozono, a perda de biodiversidade, a perda de recursos hídricos, acelerando a destruição ambiental e os desequilíbrios climáticos. A comissão definiu o desenvolvimento sustentável como aquele que atende às necessidades do presente, sem comprometer a capacidade de as gerações futuras satisfazerem as suas necessidades. Propõe-se uma mudança de comportamento da humanidade por meio de estratégias que contribuam para processos e práticas no sistema humano-ambiental (Barkemeyer et al., 2014); Em 1987, segundo o relatório Brundtland seria necessário tomar medidas para promover o desenvolvimento sustentável, (World Commission on Environment and Development, 2009), sustenta a sustentabilidade com a gestão eficiente dos recursos, como, limitar o crescimento populacional, preservar os ecossistemas e a biodiversidade, promover tecnologias ecológicas, controlar o crescimento urbano ordenado, atender a satisfação das necessidades básicas da população (saúde, ensino e habitação), garantir o uso dos recursos (energia, água e alimentação). A nível internacional propõe a proteção dos ecossistemas, dos oceanos, dos glaciares e florestas, banir as guerras, de forma a que se consiga a implementação de um programa de desenvolvimento sustentável que alie a produção e a preservação ambiental. O modelo de crescimento económico provocou, por um lado o aumento da riqueza e fartura, por outro lado, a miséria, a degradação ambiental e

a poluição. Surge assim a ideia do Desenvolvimento Sustentável (DS). Conceito que se traduz num modelo de desenvolvimento, que incorporam um sistema de consumo no qual existe preocupação com a natureza e gestão dos recursos (Lafferty & Langhelle, 1999);

Realizada no Rio de Janeiro, em 1992, a conferência conhecida como “Cúpula da Terra” das Nações Unidas (Sachs, 2012); relata que é hora de combinar justiça social e prudência ambiental, as propostas para o Desenvolvimento Sustentável, da “Agenda 21”, adotam o chamado “Tripé da Sustentabilidade”, Triple Botton Line popularizado pelo sociólogo britânico John Elkington, em 1994, quando apresentou um diagrama ^[1] para a proteção do nosso planeta, onde o esquema mostra que a sustentabilidade resulta do equilíbrio entre três dimensões, Ecológico (ambiental), Social e Económico, este equilíbrio é fundamental para se atingir o Desenvolvimento Sustentável (DS). A Agenda 21 além das questões ambientais aborda a pobreza, a dívida externa dos países em desenvolvimento, os padrões de produção e consumo insustentáveis, as questões demográficas (refúgio da pobreza). Recomendou medidas de proteção às mulheres, crianças, jovens, agricultores, povos indígenas, indústrias e ONG's, para se alcançar o DS. A Cúpula da Terra, levou à adoção por parte da ONU, sobre diversidade Biológica e combate à Desertificação (1992). A Assembleia de (1997), Cúpula da Terra +5, no relatório final recomenda metas vinculativas para reduzir as emissões de gases, efeito de estufa. Em (1988) a ONU Meio Ambiente conhecida como (PUMA) e a (OMM) Organização Meteorológica Mundial, uniram-se para criar o Painel para as Mudanças Climáticas (IPCC), que passa a gerir informações sobre mudanças climáticas: A convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC), foi adotada em (1992). Em (1997), o Protocolo de Kyoto estabelece metas para a redução de gases de efeito de estufa (GEE), para 37 países industrializados e para a Comunidade Europeia, com objetivo de combater o aquecimento global. Em (2002), a Cúpula sobre o DS, realizada em Joanesburgo (África do Sul), fazem um balanço e sugerem transformar metas e promessas em ações concretas, a cúpula da “implementação”. Com a Declaração de Joanesburgo sobre o DS e o plano de implementação dos Estados Membros, delinearam o programa de ação para o DS dos pequenos Estados insulares de Barbados em (1994). Em (2005) a Estratégia de Maurício, após reunião nas Ilhas Maurícias, abordam-se as mudanças climáticas e a subida do nível do mar, gestão de recursos marítimos e costeiros, gestão dos recursos energéticos, terrestres e água doce, gestão da biodiversidade, transportes, produção e consumo sustentáveis, saúde, educação cultura ciência e tecnologia, gestão de conhecimento e informação, face a estas medida e para implementar práticas sustentáveis para proteger o

meio ambiente, foram financiados projetos em países em desenvolvimento para promoverem projetos de proteção do meio ambiente. A década de 2005 a 2014 ficou conhecida como a década das Nações unidas para o DS. Desde 2014, a ONU passou a contar com a Assembleia Ambiental da ONU (UNEA), onde se declara que o meio ambiente é considerado um problema mundial, colocando as preocupações ambientais ao nível da paz, segurança, saúde, economia e comércio. Em 2015 a Cúpula do DS, definiram os dezassete Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), criados em forma de resposta à emergência climática, à perda de biodiversidade e assimetrias sociais, finalizando um trabalho de não deixar ninguém para trás com a agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.

2.2 A Indústria Gráfica e o contributo para o Desenvolvimento Sustentável.

A indústria gráfica, como setor produtivo, procura alinhar a sua atividade económica, com práticas que combinem crescimento com responsabilidade socioambiental. A necessidade criativa nos negócios, continua a ser uma preocupação na tomada de decisão (Simonovič et al., 2025); os conceitos de ecoeficiência, eco-sustentabilidade e eco-marketing, emergem como termos de um modelo empresarial que procura combinar inovação, com preservação ambiental e lucratividade sustentável. Este setor ao integrar eficiência produtiva, com responsabilidade social e ambiental, contribui para desenvolvimento sustentável, apoiando-se em práticas de gestão, avanços tecnológicos e estratégias de mercado que vão de encontro com as necessidades e interesses dos consumidores, cada vez mais conscientes com as questões ambientais. Neste contexto, adotar práticas como, embalagens ambientalmente responsáveis, implementação de relatórios de sustentabilidade e cumprimento de metas internacionalmente aceites na boa gestão empresarial, tornam-se fundamentais para se atingir o equilíbrio entre competitividade e preservação ambiental.

A **ecoefficiência**, entendida como a capacidade de produzir mais, utilizando menos recursos e reduzindo os impactos ambientais, onde na gestão produtiva procura-se aliar produtividade com sustentabilidade. A abordagem metodológica centra-se na pesquisa qualitativa (Marconi & Lakatos, 2004); enquanto os procedimentos técnicos, são referenciados, segundo Silva (2005).

A **Eco-sustentabilidade**, promove o desenvolvimento Sustentável e sugere a ligação entre eficiência dos recursos, a produtividade e a lucratividade, sob o compromisso de

responsabilidade Sócio-ambiental. A atividade económica, o bem da sociedade e o meio ambiente formam o tripé do Desenvolvimento Sustentável (Guimarães, 2004); os processos tecnológicos devem procurar a sintonia entre o desenvolvimento de tecnologias de beneficiação e comercialização de matérias-primas e produtos oriundos de recursos naturais renováveis.

O **Eco-marketing**, surge na década de 70 e surge designado de "movimento verde", aliado aos consumidores preocupados com o ambiente "consumidor verde", passam a exigir às empresas responsabilidade ambiental, dando preferência a produtos e serviços oriundos destas práticas empresariais, surgindo a compra verde na opção de escolha dos produtos, compra verde (Marketing Verde, 2011). Em consequência disso as empresas são motivadas a adotar medidas que minimizem os impactos no meio ambiente. Neste cenário aparece a embalagem PET, desenvolvida pela multinacional de refrigerantes coca-cola.

Segundo Kotler & Armstrong, (2023), as organizações no século XXI têm de encontrar modelos de gestão economicamente viáveis que combinem preço, qualidade e conveniência. A preocupação com os aspetos de sustentabilidade e a inovação tornam-se os pilares das empresas, onde se procura conjugar ganhos económicos com ações de preservação ambiental e a responsabilidade social exigidas pelos stakeholders (Ribeiro et al., 2020); A Organização das Nações Unidas (ONU), com o guia Best Practice initiatives, orienta as bolsas de valores e reguladores à publicitação de "Relatórios de Sustentabilidade" (United Nations, 2014); A Sustainable Stock Exchanges Initiative (SSE Initiative), em (<https://sseinitiative.org/>), a cada dois anos divulga iniciativas de sustentabilidade, nas bolsas de valores pelo mundo, com destaque a Meta 12.6 onde se incentiva as empresas a adotar práticas sustentáveis e a integrar informações de sustentabilidade nos seus relatórios.

O conceito de DS está presente nas indústrias, se por um lado, procura crescimento económico pela transformação de bens em capital por outro procura forma de reduzir o impacto atendendo à preservação dos recursos naturais, utilizando processos que minimizem os danos no meio ambiente (Wittmann et al., 2017).

A necessidade de inovação está em franco crescimento, impulsionada pela procura de novos produtos. Os designers atendendo a esta necessidade, procuram modelos descritos de criatividade, o Design Thinking é uma metodologia que coloca a pessoa no processo de criação, procura oferecer soluções que sejam eficazes. Este modelo baseia-se em cinco etapas:

1. Empatia: procura entender as necessidades, através de pesquisas, entrevistas e observações.
2. Definição: analisa dados recolhidos para definir o problema a ser abordado.

3. Elaboração de ideias: gerar o máximo de ideias possível, expondo diferentes conceitos ou abordagens

4. Prototipação: criar versões iniciais para soluções, testando e validando as ideias.

5. Tese: apresentar protótipos e recolher feedback para sugestão de melhoria.

O Design Thinking centra-se na habilidade dos profissionais de design. D'Ippolito (2014), oferece soluções e pode moldar os processos na criação de valor das empresas. É importante, pois, foca-se no usuário, atendendo às suas necessidades. Estimula a inovação, criando soluções inovadoras e criativas. Reduz riscos, ao testar soluções e ajuda a reduzir risco de se desenvolver produtos inadequados as necessidades de mercado. Promove a colaboração: envolve diferentes perspectivas e pontos de vista diferentes em busca de soluções abrangentes e eficazes. Adapta-se a diferentes contextos, pois pode ser aplicado a diversas áreas no desenvolvimento de produtos, serviços e processos. O design Thinking é importante para a inovação e para a resolução de problemas, pode ser aplicado na criação de soluções mais eficazes, com maior sucesso e centradas no usuário.

O design gráfico, contribui em larga medida para o DS, pois além do objeto comercial e estético, pode incorporar nos seus projetos ideias que minimizem o impacto ambiental.

O design gráfico contribui para a sustentabilidade incorporando ideias de:

- 1- Criar produtos e serviços mais sustentáveis, produtos mais eficientes e mais duráveis.
- 2- Contribuir para reduzir o impacto ambiental nos processos de produção, incorporando embalagens com menor consumo de recursos naturais e que gerem menor impacto de resíduos.
- 3- Promover comunicação, apelando a comportamentos de consciencialização ambiental.
- 4- Promover a economia circular, criar produtos facilmente recicláveis, reutilizáveis ou compostáveis, reduzindo desperdícios de recursos.

Neste contexto o trabalho propõe em evidência entre Gestão de produção “ecoficiente” e o desenvolvimento de pesquisas de qualidade ambiental e inovação tecnológica, pela incorporação de tecnologias limpas e sustentáveis na produção de produtos ou serviços.

2.3 ESG: O impacto na Sustentabilidade das Empresas

As empresas ao longo dos tempos foram avaliadas pelos seus resultados económicos (o lucro) decorrente das suas atividades. Hoje esse paradigma mudou as exigências e expectativas de consumidores, investidores e parceiros. A Sustentabilidade e o conceito ESG ganhou importância na avaliação das empresas ao demonstrar que a prosperidade no longo prazo deve

acompanhar o desempenho financeiro com as contribuições positivas para a sociedade. A Teoria das Partes Interessadas (*ou Stakeholder theory*), desenvolvida por R. Edward Freeman na década de 1980, é um modelo de gestão e ética empresarial, que defendem que as empresas não devem atuar em função apenas dos seus interesses dos acionistas, mas, considerar todas as partes interessadas afetadas aos seus negócios as empresas vêem-se tomadas a acompanhar esta mudança para não perderem competitividade no mercado, comprometendo a sua sobrevivência (Silva & Marques., 2023).

Segundo Elkington, (1997), a teoria do “Triple Botton Line”, aborda as dimensões económica, social e ambiental. A dimensão económica não inclui apenas a economia formal, mas também atividades que geram produtos e serviços para as pessoas. Segundo (Almeida, 2002); a dimensão ambiental estimula as empresas a considerarem os seus impactos nas atividades sobre o meio ambiente e a forma como utilizar os recursos naturais. A dimensão social abrange a habilidade e experiências humanas e os impactos no contexto interno e externo das empresas. O espírito de responsabilidade na exploração dos recursos e o desenvolvimento tecnológico deve ser orientado para o equilíbrio com a natureza.

ESG, sigla em inglês para “*Environmental, Social and Governance*”, é um conjunto de indicadores que permitem avaliar uma organização, medindo se esta cumpre com os objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS) propostos na Agenda 2030, objetivos propostos pelas Nações Unidas (Sachs, 2020); envolvem múltiplas dimensões, sociais económicas e ecológicas. Os principais impactos envolvem, impactos ecológicos, perda da biodiversidade, mudanças climáticas, poluição do ar da água e do solo, escassez de recursos naturais. Impactos sociais, insegurança alimentar, problemas de saúde pública, desigualdades sociais e migrações por desastres ambientais. Os impactos económicos, custos provocados por desastres naturais, perda de produtividade agrícola e de pesca, problemas de saúde e infraestruturas públicas, levam a redução do desenvolvimento sustentável e aumento da pobreza. Estes impactos, estão diretamente ligados aos ODS como, ODS – 1 Erradicação da pobreza, ODS – 3 Saúde e bem-estar, ODS 13 – Ação contra mudança global do clima, ODS – 14 Vida na água, ODS – 15 Vida terrestre. Estes indicadores, levaram a que na conferência de Estocolmo (1972), as tentativas sobre sustentabilidade fossem um marco para atividades económicas e proteção do ambiente, fossem objeto de reflexão. O que permitiu avaliar as empresas e instituições em questões ambientais, sociais e governança. Este modelo ressalva a importância da sustentabilidade e da responsabilidade social, aliados a transparência e a ética na gestão empresarial.

ENVIRONMENTAL (Ambiental), deve ser entendido como um conjunto de indicadores, uma vez que a complexidade das questões ecológicas, propõe o incentivo das empresas a adotarem práticas que minimizem o impacto negativo com o meio ambiente. Propõe a gestão eficiente dos recursos naturais, desde a gestão e sensibilização ambiental, gestão de resíduos, reutilização de matérias-primas, opção por matérias mais ecológicas ou menos poluentes, gestão do consumo de água e energia, promoção da economia circular, contribuído para a prevenção de riscos climáticos e da biodiversidade. Este indicador pretende fomentar a responsabilidade ambiental, estimulando o recurso a tecnologias ambientalmente responsáveis.

SOCIAL, os indicadores sociais, destacam e reforçam a importância das relações da empresa com os seus colaboradores, clientes e a sociedade. Promover a igualdade, não discriminação, condições de trabalho dignas, a saúde e segurança no trabalho, a inclusão, o acesso qualificação, são ações que as empresas devem considerar como geradoras de impacto positivo na sociedade, estabelecendo relações mais sólidas e maior confiança nos seus stakeholders e investidores.

GOVERNANCE (Governança), os indicadores de governança, evidenciam a importância da transparência e da conformidade legal, da ética e integridade nos processos de decisão das empresas. Assegurar práticas de boa gestão, de responsabilidade na prestação de contas, existência de políticas bem definidas no combate a corrupção, códigos de conduta para fornecedores, gestão de risco, envolvendo a gestão transparente e direcionada para o desenvolvimento sustentável do negócio, garantindo que tanto as pessoas quanto as políticas estão alinhadas quanto ao propósito do sucesso empresarial, permitindo alinhar os interesses dos acionistas com as restantes partes interessadas no longo prazo (Funken, 2023);. O conceito de investimento responsável surge em 2006 com a Iniciativa de Financiamento do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP FI) e o Pacto Global da ONU. O programa das Nações Unidas para a ajuda ao Desenvolvimento (PNUD), e a Organização Internacional de Normalização, ISO, lançaram diretrizes internacionais para as empresas implementarem os ODS nas suas políticas de forma a que as suas atividades levem a discussões na tomada de decisão, parcerias de sustentabilidade e benefícios empresariais. Como referido no Fórum Político de Alto nível sobre o Desenvolvimento Sustentável, realizado em 21 de julho de 2025, “os ODS são possíveis de cumprir se houver, urgência e ambição”.

2.4 O Design e o Desenvolvimento Sustentável

A inovação tecnológica é um fator gerador de mudança, ao introduzir produtos e serviços novos, ser criativo, insatisfeito e ousado. A sustentabilidade sócio-ambiental, ocorre quando

transformamos modelos tecno-económicos em soluções que promovam a qualidade de vida das atuais e futuras gerações. As soluções ecológicas, a ecoeficiência na gestão do design (ecodesign), o design regenerativo (Lyle, 1996); buscam a transição para uma economia circular, promovendo uma consciencialização coletiva sobre questões ambientais, bem como os benefícios sociais das atividades indústrias, o controlo seguro das atividades industriais, pretendem criar condições seguras para o meio ambiente, contribuindo com produção e processos capazes de atender a expectativas sociais, apela-se a produção e consumo sustentáveis, a biodegradabilidade dos artigos produzidos devem corresponder a verdade, as práticas de greenwashing, falsa ou enganosa não servem para a cadeia produtiva (Moreno et al., 2024); O design cumpre um responsável, de contribuir para a mudança de processos de produção e consumo (Casagrande Jr, 2003); Os designers no projeto de criação podem optar por estratégias de forma a garantir a sustentabilidade (Manzini & Vezzoli, 2002); As estratégias LCD (Lyfe Cicle Design) atendem ao bem-estar da sociedade, conjugado com o ciclo de vida dos produtos, devem incluir, mínimos recursos em matérias e energia, processos de impacto baixo com o meio ambiente, otimizar e projetar produtos duradouros e valorizar os materiais (reutilizar).

De Moraes et al., (2025); propõe uma abordagem inovadora que integra a Avaliação de Ciclo de Vida (ACV), com o ecodesign para aprimorar a eficácia do produto e seu desempenho ambiental. O Ecodesign, incorpora parâmetros ambientais, na criação e desenvolvimento de produtos, visto como Eco Eficiência. Para Manzini (2002), o termo está associado ao redesign dos produtos. O autor apresenta quatro níveis de interferência:

- 1- O design ambiental, melhora a eficiência reduzindo uso de matérias-primas e energia, facilita a reciclagem e reutilização.
- 2- Projeto para novos produtos e serviços, incentiva a novas propostas válidas e aceites como mais ecológicas.
- 3- Projeto de produtos e serviços sustentáveis, promove alternativas com resultados mais favoráveis, quer a nível social, quer a nível ambiental.
- 4- Proposta estilos de vida sustentáveis, pela mudança cultural, tende-se a atingir resultados ambientalmente mais favoráveis.

O ecodesign pode ser definido como a forma de design que minimiza os impactos com o meio ambiente, promove produtos (ecologicamente responsável) mais amigos do ambiente, com menor impacto ambiental e respeitando o ciclo de vida do produto, desde a sua utilização ao descarte. O ecodesign vem crescendo na consciência da sociedade sobre os danos ambientais causados pela indústria e por introdução de legislação e normas como a ISO 14 000, norma

internacional que fornece orientações para a implementação de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) nas organizações.

2.5 Aplicação de produtos sustentáveis no setor Gráfico

A indústria gráfica ao longo dos tempos, apresenta um profundo impacto ambiental, tanto na captação de recursos, nos materiais e no descarte de resíduos. Na atualidade, o Setor Gráfico, pelo design gráfico, procura alternativas ecológicas, o profissional pode trocar o papel de impressão por papel reciclado, promovendo a preservação dos recursos naturais (corte de árvores, de emissão de gases na atmosfera, e preservação dos solos e água).

O papel é um material de estrutura porosa e de espessura regular, de fibras com origem na natureza. O surgimento deste material remonta ao ano 105 d.C., quando na China se criou o primeiro processo de fabricação, desagregando pedaços de madeira de amoreira, reagrupando fibras de restos de redes de pesca, madeira e trapos, após seco ao sol formou uma folha de papel. O papel foi introduzido na Europa no século XVIII, fabricado com linho e fibras de algodão (Teixeira et al., 2001);

Hoje em dia o papel é obtido de fibras de celulose com diâmetro de 20 - 50 μm , a celulose é o biopolímero mais abundante na terra, as fibras são 40 - 50% compostas por celulose, sendo produzida pela natureza por meio de fotossíntese. (Zhu et al., 2014); na atualidade a pasta de papel é submetida de reaproveitamento do papel usado, obtido depois de uma solução de destinação (tratamento), processo de transformação de resíduos em novos materiais.

Reciclagem de Papel: segundo a Agência Portuguesa do Ambiente (APA), as metas de reciclagem em Portugal em 2025 tem uma previsão de 65% de reciclagem de resíduos de embalagens e cartão, em 2030, a meta será (70%) de reciclagem de todos os resíduos de embalagens. Entre as ações e iniciativas do Governo, destaca-se o investimento no Sistema Integrado de Resíduos de Embalagens (SIGRE), de forma a promover a recolha e reciclagem de resíduos e adaptação de ecopontos. O papel reciclado é recomendável, mesmo atendendo que na reciclagem existem custos ambientais de transporte, energia. (Alfarisi et al., 2024), revelam que os fabricantes devem satisfazer as necessidades dos clientes, fornecendo propostas de valor abrangentes nos seus produtos e serviços, proporcionando uma vida útil melhorada. Casas e Andrade (2008), salientam no seu trabalho, as vantagens e a importância de reciclar o papel. A *Alliance For Environmental Innovation* (2007), quantifica os benefícios de se substituir uma tonelada de papel revestido (usado em revistas) por uma tonelada de papel reciclado, promovendo a inovação e contribuindo com mudanças positivas para o clima e ambiente. Esta contribuição permite:

- Reduzir o consumo de energia em 27%,
- Reduzir as emissões de gases, efeito de estufa em 47%,
- Reduzir a erosão dos solos em 28%,
- Reduzir o desperdício de água em 54% e o recurso a uso de madeira em 100%.

Tintas Ecológicas: o Setor Gráfico procura soluções de impressão sustentáveis, as tintas ecológicas ou de *Base Vegetal*, são produtos para minimizar o impacto ambiental, na sua produção e utilização. São fabricadas de matérias-primas de base orgânica, compostas a partir de óleos vegetais, óleo de soja, de girassol ou linhaça, em vez de produtos derivados de petróleo, por serem renováveis, contendo na sua produção e utilização menos 5% de COV (compostos Orgânicos Voláteis), fornecem alternativas sustentáveis e com excelente desempenho. As *Tintas UVI*, utilizadas para impressão em plástico, vidro ou metais, oferecem secagem muito rápida, não contém mercúrio ou chumbo na sua composição, nem emitem gases para a atmosfera. As *Tintas Latéx*, são compostas por partículas de polímero suspensas na água, oferecem impressão de alta qualidade e nitidez, usadas em grandes formatos ou em vinil para veículos, lonas ou Roll-Up publicitários, não produzem efeitos negativos para a saúde humana e para o ambiente.

Wondemu (2011), refere os benefícios do uso de tintas Vegetais, o produto impresso tem uma aparência semelhante aos produzidos com tintas à base de óleo mineral, mas com vantagens, elas são produzidas a partir de óleos vegetais, contém menos tóxicos e menos resíduos perigosos, facilitando a sua reciclagem, emitem menos COVs, produzem cores mais brilhantes e com consumos menores durante a impressão. As empresas do setor de Gráfico, ao adotarem as soluções de sustentabilidade melhoram a lucratividade, reduzem desperdícios e promovem práticas comerciais mais eficientes, resultando em funcionários mais satisfeitos e melhorando a reputação da empresa.

Velte et al., (2008), referem que as pessoas gostam de segurar papel, por isso as vendas de jornais e revistas apesar de estarem na Web, como opções de substituição sugere:

- Partilha de documentos em formato eletrónico,
- Imprimir em modo rascunho, ou preto e branco, poupando consumo de tinta,
- Imprimir várias páginas numa folha, desde que visível,
- Usar os dois lados da folha ao imprimir documentos.

As soluções de Tecnologias de Informação (TI), portáteis, tablets, PDAs e Smartphones, são fáceis de usar e permitem substituir o papel. Promover a consciência e responsabilidade em cada

um de nós é a chave do sucesso na luta pela preservação dos recursos naturais, permitindo poupar dinheiro e proteger o planeta.

Eficiência Energética: a Sustentabilidade abrange a poupança energética. Com recurso ao simulador interativo da **Epson** efetuei o cálculo do impacto ambiental no consumo de energia, comparando as máquinas atuais da Loja Letras Distintas, com máquinas mais eficientes. Nesta simulação conseguimos apurar que os usos de máquinas mais eficientes permitem reduzir os custos energéticos anuais de 673 €/ano para 304 €/ano, representa uma poupança anual de 369 €/ano, representa uma poupança de 50,08% anual. No final de 3 anos, período de amortização de um equipamento em energia pouparia 11 070 €. Ao nível das emissões. KG de CO₂, conseguimos reduzir de 21,07 para 9,51Kg de CO₂/ano, representa um percentual de 45,13%Kg de CO₂/ano de redução de emissões.

Os seus resultados

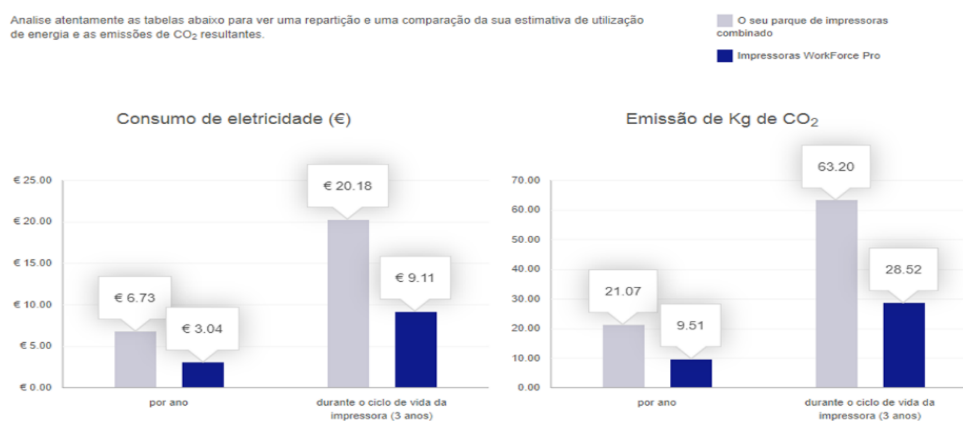


Figura 1: https://www.epson.pt/pt_PT/verticals/eco-savings

O impacto de longo prazo dos investimentos em sustentabilidade traz retorno para as empresas. As empresas que investem em solidez de forma estratégica, tem melhor desempenho com o ambiente externo (Oliveira Claro & Claro, 2014);

Certificação Ambiental (ISO) 14 001: os stakeholders, fomentam um papel importante, influenciando as decisões empresariais, exigindo que as empresas adotem práticas alinhadas à responsabilidade socioambiental. A certificação ISO surge como ferramenta estratégica para ajudar as empresas a enfrentar desafios de resposta ao compromisso da marca com as soluções de sustentabilidade. Em Portugal o número de Organizações certificadas pela ISO 14 001, segundo a (APA), no setor gráfico, em 2022 atingiu 1335 o que representa um aumento de 3,5% face ao ano anterior, destas foram atribuídos a 26 empresas uma licença de utilização de Rótulo Ecológico da União Europeia.

A norma tem como base o ciclo PDCA ^[3] (Plan, Do, Check, Act). Planear, Verificar, Executar e Agir, que promove a implementação, o monitoramento e a revisão contínua das práticas ambientais das empresas, (Melnyk et al., 2002); as pressões exigem que as empresas adaptem processos para minimizar os impactos ambientais. A ISO 14 001, surge como solução para os desafios enfrentados pelo setor gráfico, ao implementar um Sistema de Gestão Ambiental (SGA).

2.6 Sustentabilidade nas entregas de Encomendas.

De acordo com a IEA (*International Energy Agency*), os transportes, de carga e de passageiros são responsáveis por um quarto das emissões de gases no meio ambiente. Baseado na literatura, (Krause, 2022); com o crescimento do e-commerce, o número de viagens tem aumentado, a distribuição e a entrega individualizada, promovem o uso de embalagens em especial de papelão, que precisam ser descartadas e recicladas, aumentando os resíduos urbanos. O conceito de sustentabilidade na logística urbana, os resíduos, as dificuldades de estacionamento, o aumento do congestionamento, promovem a discussão da distribuição de última milha, referido pelo autor, os processos de recolher, transportar e distribuir em ambiente urbano, atendendo a opção de comodidade e satisfação do consumidor. As emissões poluentes, as embalagens e os impactos sociais leva a que se promovam soluções de sustentabilidade na entrega de encomendas, promovendo o uso de veículos elétricos e autónomos, as bicicletas ou entregas pedonais, contribuem para reduzir as emissões poluentes. De forma a contribuir para esta problemática a empresa Letras Distintas tem como parceiro a GLS, General Logistics Systems Portugal, (empresa líder na área de logística de encomendas), a parceria entre empresas conscientes com a responsabilidade social promove a economia moderna, assumindo o compromisso com a sociedade onde operam. A GLS fomenta a responsabilidade com o meio ambiente (Climate Protect) e a promoção de um ambiente social justo (ThinkSocial), promovendo os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. As parcerias responsáveis são um fator de crescimento dos negócios e ajudam as empresas a crescerem em mercados competitivos. O cenário Net Zero (IEA), exige que as emissões do setor de transportes caiam em cerca de um quarto até 2030.

2.7 Agenda 2030, contributo para o Desenvolvimento Sustentável.

Digitalização, inovação e qualificações como motor de desenvolvimento;

Com o lema “as pessoas primeiro”, a estratégia Portugal 2030 pretende mobilizar 23 mil milhões de euros para transformar o país, promovendo um melhor equilíbrio demográfico, maior inclusão e menor desigualdade. O foco está em promover o crescimento inteligente, sustentável e resiliente da economia Portuguesa, reforçado na qualificação, no conhecimento, na

digitalização e na inovação, como alavanca de crescimento económico. Apesar dos progressos registados, Portugal, tem um perfil assente em setores de baixo teor tecnológico e de conhecimento. Caracterizado por empresas de pequena dimensão e baixa robustez financeira, o que limita a empregabilidade e a produtividade e condiciona a economia, não obstante, os esforços desenvolvidos a economia portuguesa, segundo o relatório Europeu de 2019 refere que as PME registam atraso na digitalização e os investimentos em tecnologia digital no PIB tem reduzido face a 2000, (programa Portugal 2030). Dados publicados pela comissão Europeia referem que metade da população portuguesa não possui competências digitais básicas para utilizar a internet eficazmente e 18% da população ativa não possui qualquer qualificação digital. O programa SIMPLEX veio acelerar a simplificação da digitalização na Administração Pública, tornando mais eficiente e acessível a cidadãos e empresas. A transformação digital com fomento do Estado, associada aos desafios da supercomputação, à inteligência artificial e à big data. A Agenda 2030 visa promover quatro domínios estratégicos:

- 1- A promoção da sociedade de conhecimento, proposta: acelerar a literacia digital e científica, desde o básico a formação de adultos, aproximar centros de inovação entre empresas e universidades.
- 2- Digitalização e inovação empresarial, proposta: estimular adoção de tecnologias emergentes (IA, IoT, blockchain), fomentar a partilha de soluções digitais, por financiamento acessível.
- 3- Qualificação dos recursos humanos, proposta: reforçar a formação profissional e flexibilidade, integrando competências digitais avançadas (cibersegurança, análise de dados, programação).
- 4- Qualificação das instituições, proposta: investir em cibersegurança e proteção de dados, digitalizar processos e serviços públicos, promover metrcas de transparência e eficiência. O sucesso desta transformação digital será decisivo para aumentar a produtividade, melhorar a empregabilidade e preparar Portugal para competir na economia global e do futuro.

O setor gráfico com o Portugal 2030, pode acelerar a transição digital e sustentável, através de adoção de tecnologias avançadas de impressão, automação e interligação com plataformas e soluções on-line, reduzindo desperdícios e aumentando a eficiência no setor. A aposta em formação contínua e em competências digitais bem como a requalificação de trabalhadores, reforça a empregabilidade e a inovação. A certificação ambiental, permite

cumprir objetivos de sustentabilidade, elevando a competitividade do setor e a internacionalização.

Transição climática e Sustentabilidade dos Recursos;

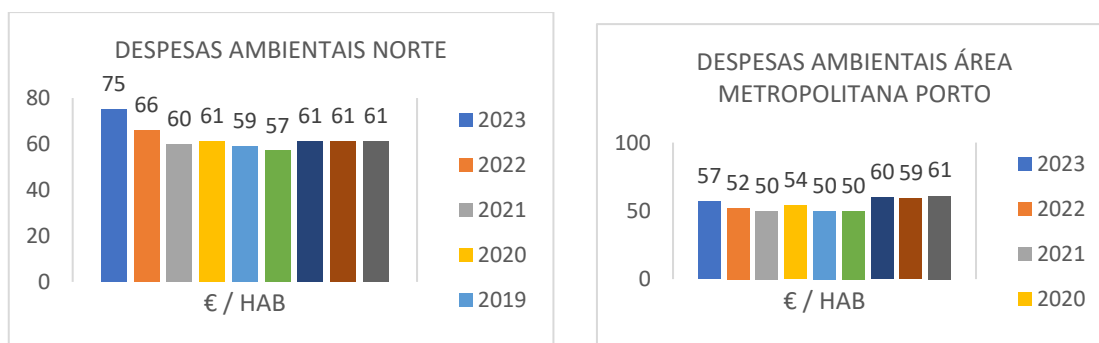
A transição climática em conjunto com a sustentabilidade dos recursos assume papel central na estratégia de desenvolvimento de Portugal a médio e longo prazo. Portugal apresenta níveis de elevada intensidade carbónica e energética, com destaque para as emissões de (GEE), oriundas da indústria de transportes. Com intuito de responder a este desafio, o Plano Nacional de Gestão de resíduos (PNGR 2030), O Plano de Resíduos Urbanos (PERSU 2030) e o Plano de Resíduos não Urbanos (PERNU 2030), bem como a estratégia de Biorresíduos, definem os investimentos necessários para a concretização dos objetivos setoriais desta agenda. A ação centra-se em cinco domínios estratégicos:

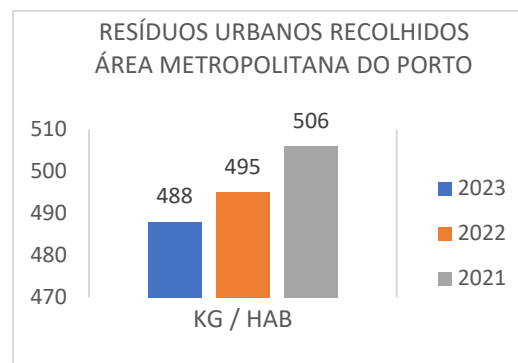
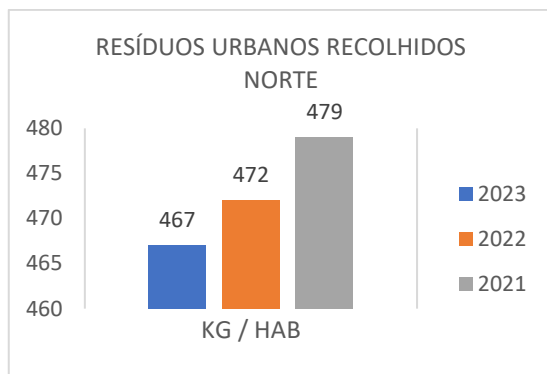
- 1- Descarbonizar a sociedade e promover a transição energética;
- 2- Tornar a economia circular;
- 3- Reduzir os riscos e valorizar os ativos ambientais;
- 4- Promover agricultura e florestas sustentáveis;
- 5- Desenvolver a economia do mar sustentável.

O grande objetivo do horizonte 2030 é promover a redução de 45% a 55% dos GEE, face a 2005, diminuir o consumo de energia primária em 35% , reduzir em 40% as emissões no setor dos transportes (face a 2005), aumentar em 20% a quota de energias renováveis no consumo final e nos transportes alcançar em 47% o peso das energias renováveis no consumo deste setor. O sucesso desta estratégia representa um contributo importante para o combate as alterações climáticas, sendo um marco importante para tornar a economia do país mais competitiva e mais resiliente.

2.8 Medidas sustentáveis aplicadas ao setor gráfico: dados do INE

Os dados adaptados (elaboração própria), de recolha de indicadores do INE, obtidos nos gráficos em abaixo representados, que demonstram as seguintes medidas:





Quadro extraído em 12 de Agosto de 2025 (18:59:44)

<http://www.ine.pt>

Gráfico Análise 1: Análise de Investimento Ambiental Adaptado

Elaboração própria, adaptado de: Investimento ambiental:

A Norte aumentou as despesas ambientais por habitante de 61 €/hab. (2015) para 75 €/hab. (2023), demonstra uma tendência de investimento crescente. Na área Metropolitana do Porto (AMP) desceu de 61 €/hab. (2015) para 57 €/hab. (2023), houve um investimento menor, mesmo atendendo ao grau de concentração de empresas crescente.

Resíduos Urbanos Recolhidos:

A Associação de Municípios do Porto (AMP), apresenta sempre valores mais altos que a média do Norte (em 2023 488 KG/hab. Vs 467 Kg/hab.), entre 2020 e 203, houve uma significativa recolha, antes de 2023 os dados não foram registados.

Estrutura Empresarial:

Em 2023, verifica-se uma forte predominância de Microempresas (Norte 480 mil empresas Vs AMP 240 mil empresas), as pequenas empresas representam menos de 4% do Total. Desta forma podemos aferir que as medidas ESG no setor gráfico devem controlar e medir os resíduos produzidos internamente, antecipando cumprir os requisitos legais, devem optar por reduzir e substituir materiais com impacto ambiental elevado (tintas com VOC, compostos orgânicos voláteis, que podem provocar problemas de saúde e poluição atmosférica, ou papéis não certificados). Sugere-se a adoção de logística reversa para subprodutos e embalagens. As Microempresas devem procurar parcerias para atingir escala em produtos de economia circular. Devem investir em comunicação transparente e eficaz de resultados sociais e ambientais.

As oportunidades ESG no setor gráfico, para a mudança, sugerem eficiência no uso de papel, uso de tintas ecológicas, gestão de resíduos certificações ambientais e promoção da economia circular.

3 Metodologias de Avaliação

Nota Introdutória:

A pesquisa aqui desenvolvida caracteriza-se pela análise quantitativa e qualitativa, onde se reúnem, registam e analisam dados numéricos que se referem a atitudes e comportamentos do público-alvo.

Este trabalho de pesquisa é utilizado para medir opiniões, reações, sensações, hábitos e atitudes de um universo (público-alvo). Estas opiniões são medidas por amostra (Dempster, 1971); A pesquisa permitirá entender padrões de comportamento sustentável, mas também identificar segmentos da população mais recetivos a práticas amigas do ambiente.

3.1 Processo de coleta dos dados da pesquisa 1

Este trabalho, assenta numa proposta de análise e cruzamento de dados sobre comportamentos sustentáveis em impressão, brindes, estampagem e descarte de embalagens, segue um plano estruturado de pesquisa qualitativa e quantitativa, com base em dados primários recolhidos por questionário. A análise responde às seguintes dimensões:

Tipo de estudo: quantitativo, qualitativo e correlacional.

Instrumento de recolha de dados: questionário on-line ou presencial, com perguntas fechadas (escolha múltipla) e escala de Likert para medir atitudes, opiniões ou perceções, indicando um nível de discordância ou concordância.

Amostra: Inquiridos consumidores de serviços de impressão, brindes e estampagem e/ou que realizam compras on-line. A amostra estratifica sexo/género, idade e situação profissional.

a) Fontes de referência: Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

Neste estudo efetuou-se cruzamento de dados na opção 1, opções sustentáveis Vs Critérios de escolha (preço, qualidade e economicidade).

Variáveis cruzadas: variável 1: procura por opções sustentáveis (sim / não) e variável 2: critério dominante na escolha (sustentável / preço / qualidade / económico).

Finalidade: perceber se quem procura opções sustentáveis abdica de outros critérios como (preço/qualidade).

Variáveis cruzadas em 2: opções sustentáveis por Sexo / Género, pretende-se conhecer se Sexo (masculino, feminino), procuram opções sustentáveis (sim ou não). Finalidade: verificar as diferenças de comportamento em termos de sustentabilidade por género.

Variáveis cruzadas em 3: idade Vs destino dado a embalagens (cartão ou plástico). Pretende-se conhecer por grupo etário qual o destino das caixas de cartão ou invólucros plásticos, se reciclagem, se reutilização, se lixo indiferenciado, se doação ou devolução para retorno. Finalidade: identificar práticas sustentáveis por faixa etária e destino das embalagens.

Variáveis cruzadas em 4: situação profissional Vs disposição para devolver embalagens mediante compensação ou incentivo financeiro. Finalidade: analisar a motivação, seja económica ou de contribuição social, se a mesma depende da situação profissional ou do rendimento económico.

3.2 Iniciativas para obtenção de Rentabilidade Económica e contribuição ESG _ Estudo de Caso.

O Estudo de caso, Letras Distintas: Implicações Económicas, Sociais e Ambientais da adoção do Drop Point GLS, permite-nos ter uma perceção como as empresas do setor Gráfico, encaram esta iniciativa como uma solução para obtenção de rentabilidade económica e contribuírem para a sociedade

Estudo de Caso:

O objetivo deste estudo de caso consiste em compreender as implicações económicas, sociais e ambientais da adesão da empresa Letras Distintas ao serviço parceiro Drop Point GLS para depósito e expedição de encomendas. A questão visa avaliar se esta parceria constitui uma estratégia aplicável e relevante do ponto de vista da maturidade ESG (Environmental, Social and Governance) e quais os benefícios diretos e indiretos para a empresa e para a comunidade. A metodologia utilizada foi a de estudo de caso único, complementada por análise documental e levantamento de dados financeiros, referentes ao período de agosto de 2024 e julho de 2025.

A recolha de informação inclui:

- Dados económicos internos, fornecidos pela empresa;
- Observação direta do funcionamento do serviço drop Point;
- Entrevista com o gestor da empresa, sobre perceção dos impactos;
- Análise qualitativa das implicações ambientais e sociais com base em referências como o Plano Nacional de Gestão de Resíduos, (PNGR 2030) e estratégias nacionais de descarbonização.

A metodologia utilizada nesta investigação, tem carácter exploratório, sobre ações livres e sem interesses de opinião que justifiquem a recolha de dados qualitativos e quantitativos para o estudo em causa. O processo visa diferentes fases: primeira fase, recolha de dados por

questionário, segunda fase: construção de uma posição estruturada sobre o conhecimento adquirido e numa terceira fase: validação e verificação do conhecimento adquirido.

Este processo de investigação construiu-se de diferentes etapas procurando a interligação da análise com o conhecimento científico de forma consistente e rigorosa.

Na pesquisa 1, a amostra utilizada nesta investigação, foi composta por 51 consumidores, composto por 21 perguntas, distribuídas por diversas áreas temáticas.

Na Pesquisa 2, a amostra do presente estudo foi composta por 9 representantes de empresas do setor gráfico, tendo sido o questionário enviado de forma anónima para empresas do setor. Deste trabalho foram recolhidas as opiniões de gestores de produção, operadores técnicos e responsáveis pelo setor (ESG). As empresas PMEs (Microempresas e Pequenas empresas) do estudo, inquiridas localizam-se na região norte e possuem menos de 50 colaboradores. Cerca de 88,9% das empresas já implementaram pelo menos uma medida de sustentabilidade. Sendo a Gestão de Resíduos e o uso de papel certificado como as práticas mais comuns. As respostas foram obtidas de perguntas por meio de questionário on-line em julho e agosto de 2025.

O âmbito deste estudo visa avaliar o desempenho de soluções ou projetos, dentro de critérios específicos e pesos definidos em conformidade com o estudo. Ao usar a Matriz de sustentabilidade, com base em critérios ambientais sociais e económicos, pretende-se conhecer, avaliar e comparar soluções de sustentabilidade por meio de indicadores ponderados.

3.3 Guião das Perguntas em análise:

Da pesquisa 1, o questionário integrou 21 perguntas distribuídas por quatro blocos temáticos:

- 1- Perfil sociodemográfico (perguntas 1 a 5), incluem-se variáveis como género, faixa etária, situação profissional, nível de escolaridade e rendimento mensal, com o intuito de contextualizar as respostas e permitir análises comparativas entre diferentes perfis de consumidores.
- 2- Comportamento de consumo (perguntas 6 a 11), avalia-se a frequência do recurso aos serviços gráficos, os motivos da escolha, por conteúdos de impressão, personalização, ou tipo de encomenda.
- 3- Sustentabilidade e responsabilidade ambiental (perguntas 12 a 14, 17,19 e 20), pretende-se compreender o grau de valorização atribuído à sustentabilidade e responsabilidade social por parte dos consumidores, bem como de práticas sustentáveis relacionadas com o consumo (devolução de embalagens).

4- Critérios de decisão (perguntas 15, 16, 18 e 21), nestas perguntas analisa-se a frequência de compras on-line e os destinos dados as embalagens, bem como a razão da escolha por levantar num drop point como uma gráfica, minimizando custos de transporte, tempo, desgaste e impacto ambiental ou solicitar a entrega no conforto de sua casa, mesmo que para tal seja necessário mais do que uma tentativa do transportador. A gráfica como agente de depósito de encomendas, proporciona outras formas de escolha dos seus serviços oferecidos em função da finalidade, do preço e da qualidade.

A secção de análise de cenários, com base no estudo, contém um estudo de comportamentos do consumidor em contextos sustentáveis.

a) Análise cruzada: opções sustentáveis (impressão, estampagem, brindes) Vs Motivo da escolha (sustentável, preço, qualidade, económico).

Objetivo:

Avaliar a preferência por opções sustentáveis, associadas a motivações ambientais, económicas ou práticas (como ex: qualidade).

b) Análise cruzada: Indivíduos que procuram opções sustentáveis Vs Sexo/Género.

Objetivo:

Verificar se há diferença entre homens e mulheres na procura de soluções sustentáveis.

c) Análise cruzada: Idade Vs destino dado as caixas/invólucros de encomendas on-line.

Objetivo:

Perceber se a idade influencia o comportamento relativamente ao descarte, reutilização ou devolução de embalagens (cartão ou plástico).

d) Análise cruzada: situação profissional Vs disposição para devolver embalagens com compensação (dinheiro ou doação).

Objetivo: entender se a situação profissional influencia a motivação para devolver embalagens sustentáveis.

Da Pesquisa 2, o guião caracteriza os dados com base em 10 perguntas, com foco nas práticas de sustentabilidade, responsabilidade social, bem-estar organizacional e ESG (Environmental, Social and Governance).

A estrutura do questionário abrange três dimensões:

- 1- Ambiental, práticas sustentáveis, relacionadas com papel, resíduos e consumo de energia.
- 2- Social, mede o impacto nos colaboradores, com medidas de inclusão e responsabilidade social.
- 3- Governança, mede o impacto de políticas internas, responsáveis ESG e valorização da marca.

Caracterização do questionário com objetivos e resultados esperados.

1) Práticas sustentáveis com papel no setor gráfico.

Objetivo: Saber se as empresas adotam medidas como uso de papel reciclado, certificado ou de redução de consumo.

Indicadores esperados: Pretende-se saber a percentagem de empresas que usam papel reciclado, as que tem políticas de redução de papel, ou adotam escolhas por fornecedores certificados.

2) Avaliação de impactos das atividades das empresas do setor gráfico.

Objetivo: Pretende-se verificar se as empresas avaliam o impacto ambiental das suas operações, medindo os impactos de pegada de carbono, resíduos ou consumo de energia.

Indicadores esperados: Pretende-se saber se existe realização de auditorias ambientais, de monitorização de emissões de CO₂, ou de implementação de KPIs ambientais de eficiência.

3) Implementação de práticas ambientais.

Objetivo: Pretende-se identificar se existem práticas ambientais já implementadas, de reciclagem, de tintas ecológicas, de energia renovável ou de logística verde.

Indicadores esperados: Pretende-se conhecer se existem ações de impressão sem químicos ou tóxicas, no dia a dia das empresas.

4) Atividades de Responsabilidade social.

Objetivo: pretende-se conhecer a envolvimento das empresas com a comunidade local, com ações de retribuição (donativos ou parcerias locais).

Indicadores esperados: pretende-se conhecer a frequência das ações locais, tipologia das iniciativas e a participação dos colaboradores.

5) Impacto nas atividades dos colaboradores.

Objetivo: avaliar se a empresa reconhece o impacto das suas práticas no ambiente interno (formação, esforço físico do trabalho, horários).

Impacto esperado: conhecer se existem medidas de proteção e valorização dos colaboradores, se existe feedback interno, sobre impacto das atividades.

6) Práticas de inclusão e bem-estar.

Objetivo: conhecer se existem ações concretas de inclusão social, diversidade e bem-estar físico e psicológico.

Indicadores esperados: conhecer se existem políticas de diversidade e igualdade, programas de apoio emocional e saúde.

7) Políticas internas de inclusão e sustentabilidade.

Objetivo: conhecer se existem ações concretas de inclusão social, diversidade e bem-estar físico e psicológico.

Indicadores esperados: conhecer se existe um código de conduta ou plano de sustentabilidade e que esteja integrado nas decisões estratégicas das empresas.

8) Responsável ESG interno.

Objetivo: perceber se existe uma pessoa encarregue, ou uma equipa, para coordenar as boas práticas ESG dentro da empresa.

Indicadores esperados: conhecer se existe um cargo ou direção dedicado a função ESG, medir o grau de autonomia / decisão dessa função.

9) Perceção sobre adoção de práticas ESG.

Objetivo: compreender as atitudes das empresas perante as práticas ESG, se encara como obrigação, ou como oportunidade de inovação no mercado competitivo.

Indicadores esperados: verificar se existe uma postura estratégica ou reativa e conhecer o grau de motivação para a adoção de práticas de ESG.

10) Impacto Esperado na valorização da marca.

Objetivo: avaliar se as empresas reconhecem o valor comercial e reputacional da adoção de práticas ESG.

Indicadores esperados: perceber se a relação ESG e fidelização de clientes é entendida e praticada. Se o acesso a novos mercados é visto como exequível pela imagem reputacional da marca das empresas do setor gráfico.

Indicadores para a tomada de Decisão no Setor Gráfico em medidas de Sustentabilidade e ESG em Síntese.

Indicador	Descrição	Pergunta	Metas de exemplo	Utilidade para Decisão
% Empresas com práticas sustentáveis de papel	% de quem usa papel reciclado, certificado ou que reduz consumo	pergunta 1	$\geq 70\%$	Avalia a adesão a práticas ambientais
Índice de avaliação do impacto ambiental	Grau de monitorização e auditoria ambiental realizada	Pergunta 2	Média ≥ 4 (escala 1 a 5)	Identifica a necessidade de melhoria em gestão ambiental
% Empresas com práticas ambientais implementadas	Uso de tintas ecológicas, reciclagem, energia renovável	Pergunta 3	$\geq a 60\%$	Monitoriza o nível de implementação de medidas ambientais
Frequência de ações de responsabilidade social	Nº de iniciativas de apoio à comunidade realizadas por ano	pergunta 4	$\geq a 2$ vezes por ano	Avalia o envolvimento comunitário e planeamento social
Índice de impacto nas condições de colaboradores	Avaliar o efeito das atividades nos colaboradores	pergunta 5	Média $\geq a 4$	Garantir condições de trabalho que sejam saudáveis e seguras
% Empresas com políticas de inclusão e bem-estar	Existência de programas que promovam a saúde mental, diversidade e inclusão	pergunta 6	$\geq a 50\%$	proporcionar a inclusão e um ambiente de trabalho positivo
Presença de Políticas internas ESG	% ou plano de inclusão e sustentabilidade	pergunta 7	$\geq a 50\%$	Avaliar a execução das medidas ESG
% Empresas com responsável ESG designado	Se existe um gestor ou uma equipa só para a prática de ESG	pergunta 8	$\geq a 40\%$	Fomentar a coordenação e responsabilidade
Índice de percepção para adoção de medidas ESG	Grau de valorização à adoção de práticas ESG	pergunta 9	Média $\geq 3,5$ (escala de 1 a 5)	Entender a vontade de adotar práticas ESG
Índice de impacto ESG na valorização da marca	Avaliar como as práticas ESG influenciam a imagem e as vendas	pergunta 10	Média $\geq 3,5$ (escala de 1 a 5)	Medir o retorno esperado para os negócios com as medidas sustentáveis

Tabela 1: Indicadores para a tomada de decisão

As práticas sustentáveis nas empresas do setor gráfico requerem que se adotem medidas: Ambientais, adoção de papel reciclado certificado, medidas de poupança energética e introdução de soluções que impactem as empresas ao nível de auditorias ambientais e de monitorização da pegada de carbono. Social, promover o bem-estar interno dos colaboradores (condições de trabalho interno) e ações externas de responsabilidade social. Governança, as empresas revelam ausência de responsável por medidas ESG, embora as empresas encarem ESG, mais como uma oportunidade reputacional do que uma obrigação regulatória.

3.4 Variáveis do Modelo de Dados

A definição de variáveis de modelo de dados, resultou da revisão da literatura e dos estudos prévios que abordam o comportamento do consumidor, a sustentabilidade empresarial e a

avaliação de serviços no setor gráfico, assim procurou-se adaptar instrumentos já utilizados em pesquisas semelhantes, adequando-os à realidade das empresas do setor gráfico locais e a especificidade do objetivo do estudo.

Para recolha de dados elaborou-se um questionário estruturado, aplicado por meio de entrevistas individuais, permitindo obter percepções diretas dos respondentes acerca das experiências e opiniões das atividades das empresas do setor gráfico e os serviços prestados. A amostra foi selecionada de forma intencional, considerando clientes efetivos ou potenciais do setor gráfico, de modo a garantir a relevância das respostas para os objetivos do estudo em investigação.

O questionário foi elaborado por blocos de questões que representam as variáveis em análise, sobre as empresas Gráficas, as suas atividades e a avaliação dos serviços:

Pesquisa 1: variáveis de dados de clientes atuais e futuros do setor gráfico.

Formulário: Empresas do Setor Gráfico na Promoção de Soluções ESG - Oportunidades

Os dados do presente formulário, fazem parte de uma dissertação, para a tese de mestrado de Economia e Gestão do Ambiente de Ricardo Oliveira: UP202310267. O presente formulário é gratuito e secreto.

Figura 2: Introdução Formulário 1

Pergunta 1:

Género

Género

51 respostas

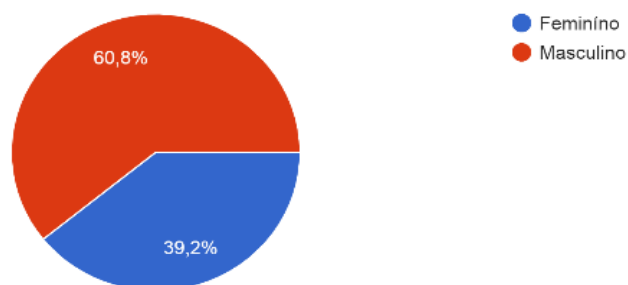


Gráfico 1: Género

Pergunta

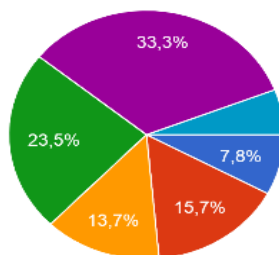
2:

Faixa

Faixa Etária

51 respostas

Etária



- até 18 anos
- 18 até 25 anos
- 26 até 35 anos
- 36 até 42 anos
- 43 até 55 anos
- Maior ou igual a 60 anos

Gráfico 2: Faixa Etária

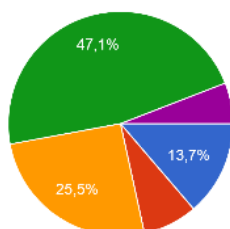
Pergunta 3:

Situação

Profissional

Situação Profissional

51 respostas



- Estudante
- Desempregado
- Trabalhador por conta Própria
- Trabalhador por conta de outrem
- Reformado

Gráfico 3: Situação Profissional

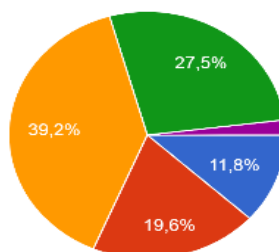
Pergunta 4:

Nível de

Escolaridade

Nível de Escolaridade (concluído)

51 respostas



- menos que o 9º ano
- 9 a 12º ano
- Licenciatura
- Mestrado
- Doutoramento

Gráfico 4: Nível de Escolaridade

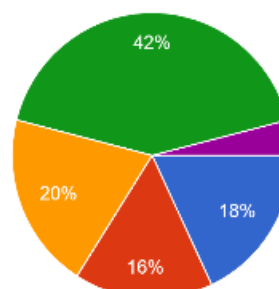
Pergunta 5:

Rendimento

Mensal

Qual é normalmente a média do seu ordenado mensal?

50 respostas



- menos de 600€
- Entre 600€ e 900€
- Entre 900€ e 1500€
- Entre 1500€ e 3000€
- Mais de 3000€

Gráfico 5: Rendimento Mensal

Pesquisa 2: Variáveis de dados de empresas do Setor Gráfico:

A construção das variáveis constantes no questionário 2, fundamentou-se na literatura sobre sustentabilidade empresarial, responsabilidade social e empresarial e práticas ESG (Environmental, Social and Governance). As variáveis de responsabilidade empresarial com especial inspiração em Freeman (1983), por meio da teoria das partes interessadas, revela que as empresas bem-sucedidas devem considerar os múltiplos interesses na tomada de decisão, as práticas de accountability (responsabilidade pelas ações e resultados), prestar contas de forma transparente, políticas de compliance (práticas que estejam de acordo com as leis) e integração de práticas ESG nas estratégias empresariais, permitindo identificar como as empresas do setor gráfico se posicionam perante os stakeholders. As variáveis relacionadas com a responsabilidade ambiental foram inspiradas em Sachs (2020) e nos relatórios da ONU (2015), que realçam a importância da gestão dos recursos naturais, na redução dos impactos ambientais e no contributo pretendido para o alcance dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. As variáveis que abordam a responsabilidade social com referência Carroll (1999) e os princípios Global Reporting Initiative (GRI), visam integrar as dimensões éticas, legais e de conformidade das empresas perante o papel social e o cumprimento das expectativas dos stakeholders. O objetivo desta pesquisa visa, traduzir os conceitos discutidos na literatura para as especificidades do setor gráfico, permitindo compreender como as empresas deste setor incorporam as práticas de sustentabilidade nas suas operações quotidianas. As variáveis em análise visam consolidar as práticas e a maturidade das empresas em relação as políticas Ambientais, Sociais e de Governança (ESG).

A amostra dos entrevistados, foi selecionada entre responsáveis de empresas do setor gráfico, reconhecidos como líderes das empresas ou gestores séniores, capazes de fornecer informações relevantes sobre políticas e práticas internas, nas estratégias de gestão e práticas sustentáveis. A recolha de dados ocorreu por questionários estruturados e individuais de modo a obter uma visão sobre a realidade empresarial, como as empresas do setor gráfico integram os conceitos de sustentabilidade, de responsabilidade social e de governança nas suas atividades diárias, com intuito de compreender se a teoria e a prática no contexto empresarial é aplicado no setor gráfico.

4 Análise de Resultados

4.1 Resultados Obtidos e Discussão

Da análise efetuada nesta investigação por questionário, foi enviado a clientes e utilizadores atuais e futuros com o compromisso de retirar as melhores recomendações para empresas que atuam no setor gráfico e pretendem desenvolver resultados sustentáveis e socialmente responsáveis. Na análise dos resultados da pesquisa, verificamos o seguinte:

Pesquisa1: Análise de respostas individuais:

Dados cruzados da amostra, indivíduos que procuram opções sustentáveis em impressão, estampagem e brindes, versus opção **sustentável, preço**, qualidade ou económico.

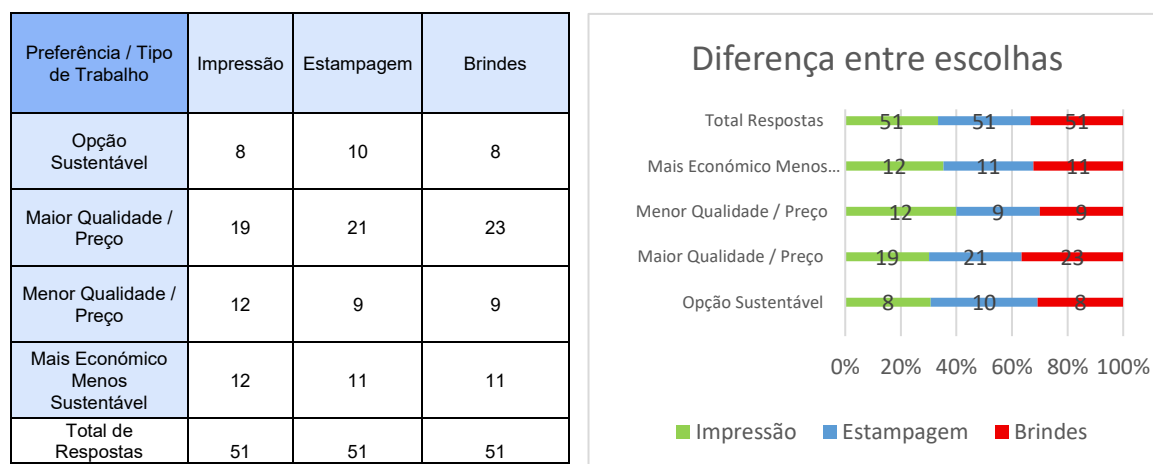


Gráfico Análise 2: Preferência nas escolhas entre Estampagem, Brindes e Impressão

Dados cruzados da amostra, indivíduos que procuram opções sustentáveis por sexo.

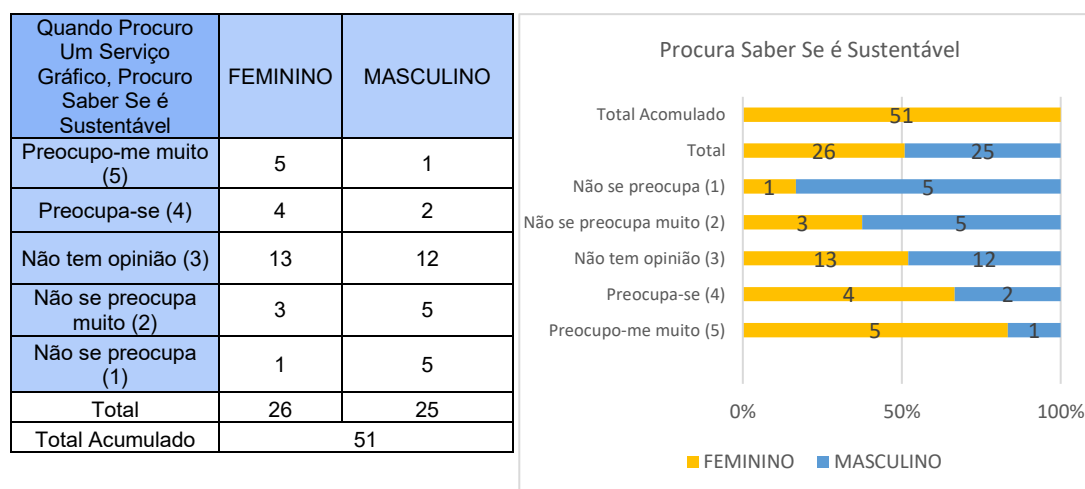


Gráfico Análise 3: Preocupação em soluções Sustentáveis, com base no Gênero

Dados cruzados da amostra, indivíduos com base na idade, qual o destino dado as caixas de cartão ou invólucros plásticos. Quando recolhem encomendas de origem on-line, derivadas para um parceiro.

Finalidade que dá à caixa das encomendas por faixa etária	até 18 anos	18 até 25 anos	26 até 35 anos	36 até 42 anos	43 até 55 anos	Maior ou igual a 60 anos
Costumo guardar o saco ou caixa para reutilizar com outras encomendas	0	0	0	1	3	1
Costumo usar o saco ou caixa para outros fins (arrumação, lixo, etc.)	2	8	3	4	7	2
Vai diretamente para o lixo	2	0	3	6	6	3
Total	4	8	6	11	16	6
Total Acumulado	51					

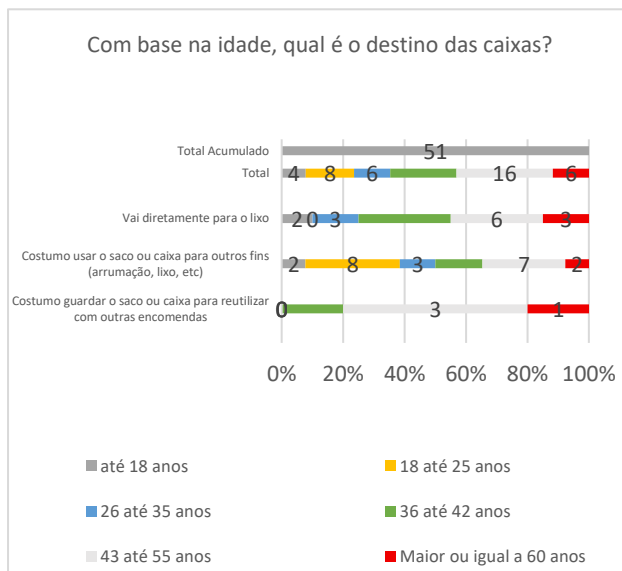


Gráfico Análise 4: Finalidade da caixa/ saco da encomenda com base na faixa etária

Dados cruzados da amostra, indivíduos em função da situação profissional, disposição a devolver a embalagem em função de compensação monetária ou doação para instituição de caridade.

Situação Profissional/ Resposta à devolução de encomendas	Sim, reciclagem	Sim, caridade	Sim, monetário	Não
Estudante	0	3	3	1
Desempregado	0	1	2	1
Trabalhador por conta própria	3	3	5	2
Trabalhador por conta de outrem	3	7	10	4
Reformado	0	3	0	0
Total	6	17	20	8
Total Acumulado	51			

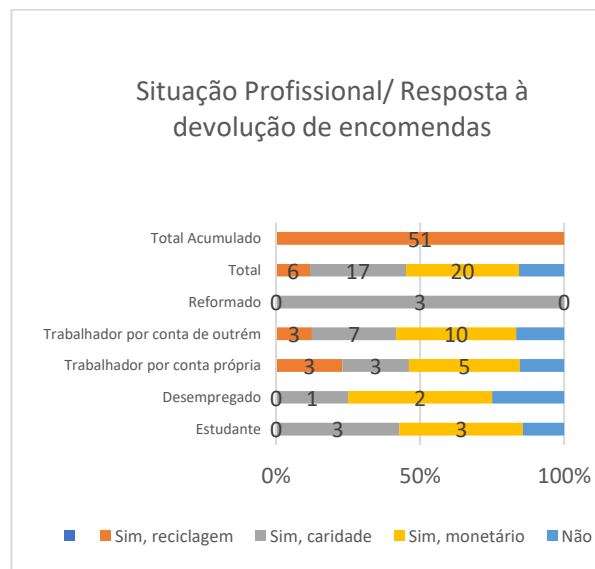


Gráfico Análise 5: Resposta à devolução da embalagem, com base na Situação Profissional

Do cruzamento de dados, obtemos dados originais que sugerem resultados para análise definidos da seguinte forma:

Análise 1: Preferências por serviços gráficos (Impressão, Estampagens, Brindes);

A maioria dos indivíduos que procuram opções sustentáveis (impressão, estampagem e brindes), da amostra revela que (37% a 45%) priorizam a relação qualidade Vs preço em todos os serviços. As opções sustentáveis aparecem com valores em torno de 15% a 20%, o que revela que esta tema ainda não está totalmente imbuído na sociedade.

Resultados: existe um potencial para explorar no mercado das soluções sustentáveis, mas, o consumidor final ainda decide muito em função do custo-benefício. Sugerem-se apostas em estratégias que possam unir sustentabilidade com uma boa relação preço e qualidade.

Análise 2: Propostas de Sustentabilidade Vs Sexo ou Género;

As mulheres são mais sensíveis as questões da sustentabilidade 65% das mulheres preocupa-se muito ou regularmente com a sustentabilidade, enquanto os homens ocupam uma percentagem menor 35%. Entre os homens, 60% não se preocupa ou preocupam-se pouco.

Resultados: Efetuar campanhas de marketing ligadas a sustentabilidade poderia ser uma boa solução com impacto direto e indireto junto do público, em especial do masculino pois, parece mais atraído por argumentos de preço ou eficiência nos produtos ou serviços que pretendem adquirir.

Análise 3: Destino dado às embalagens Vs Idade;

Os jovens até aos 25 anos, apresentam baixo índice de reutilização, nestes o descarte direto no lixo parece ser a solução mais recorrente.

Os adultos, entre 26 e 42 anos, tem um comportamento intermédio, mas, com alto índice para o descarte.

A faixa dos 43-55 anos, é a mais consciente, reutilizando embalagens na maior proporção.

Os idosos, com mais de 60 anos, mostram algum reaproveitamento, mas ainda com descarte elevado.

Resultados: a consciência ambiental cresce com a idade, os programas de incentivo e de reutilização devem ser focados nos mais jovens pois, necessitamos introduzir uma consciência ambiental nestes grupos etários que posteriormente podem favorecer outras faixas etárias com a sua capacidade de aprendizagem e intervenção social.

Análise 4: Situação profissional Vs devolução de embalagens;

Os trabalhadores por conta própria e conta de outrem, demonstram maior predisposição para a devolução de embalagens se houver uma compensação monetária (20 respostas), ou para

destino solidário (10 respostas). Os estudantes e desempregados, também se interessam pela devolução de embalagens, mas, maioritariamente por motivo financeiro.

Os reformados, tendem a priorizar o contributo social, em iniciativas de devolução de embalagens, preferem doar ou ajudar alguma instituição, por retorno financeiro da sua ação em prol de iniciativas de sustentabilidade.

Resultado: as iniciativas de logística verde e reversa, tem alto potencial (os participantes) demonstram interesse em iniciativas com contributo social, superando em muito aqueles que não demonstram qualquer interesse em contribuir com iniciativas de logística reversa ou que não devolvem, por não ter benefício direto.

Pesquisa 2: Análise de Resultados: Promoção de Soluções ESG, em empresas do setor Gráfico:

A crescente pressão por práticas empresariais sustentáveis tem impulsionado o setor gráfico a adotar princípios Environment, Social and Governance (ESG) como parte da sua estratégia organizacional. O setor gráfico tradicionalmente está associado a um elevado consumo de papel, energia e redução de resíduos, a implementação de soluções ESG representa uma resposta aos Stakeholders, bem como define uma oportunidade de diferenciação e fortalecimento da reputação empresarial das marcas.

A análise dos resultados em Anexo: (pesquisa 2), permite-nos obter os seguintes resultados:

Pergunta 1: adoção de práticas sustentáveis nas empresas em relação ao papel.

Resultado obtido, um percentual de 88,9% das empresas utilizam papel reciclado ou certificado FSC/PEFC, indica que a matéria-prima é proveniente de florestas geridas de forma responsável. Por sua vez 11,1% das empresas ainda utilizam papel convencional, no serviço oferecido aos clientes.

Pergunta 2: como avalia os impactos ambientais das atividades da empresa.

Resultado obtido, mais de 50% das empresas declarou ter métodos formais de avaliação de impactos ambientais (energia, água, resíduos), enquanto outra metade baseia-se em perceções informais de impacto ambiental, tendo um entendimento pouco estruturado sobre as alterações provocadas pelas atividades humanas no meio ambiente.

Pergunta 3: que práticas ambientais estão implementadas nas empresas.

Resultado obtido, a maioria (80%), das empresas relatam que adotam medidas ou tem iniciativas de contribuição ambiental ao nível da reciclagem, redução de resíduos ou economia de energia.

Pergunta 4: a empresa promove atividades de inclusão ou bem-estar dos colaboradores.

Resultado obtido, cerca de (40%), das empresas, ainda não apresentam um envolvimento em projetos sociais, apoio à comunidade local ou formação contínua de colaboradores.

Pergunta 5: impactos nas atividades voltadas para os colaboradores.

Resultado obtido, cerca de (60%) reconhece que as práticas de formação, saúde e segurança no trabalho, impactam positivamente, os colaboradores ao nível do bem-estar e motivação.

Pergunta 6: sobre as práticas de inclusão e bem-estar.

Resultado obtido, mais de (60%) dos inquiridos, afirmam que já introduziram práticas de inclusão e bem-estar nas suas empresas, bem como, programas de proteção na saúde e flexibilização de horários.

Pergunta 7: sobre políticas internas de sustentabilidade e ética empresarial.

Resultado obtido, apenas (22%), das empresas possuem políticas formais documentadas de ética empresarial, como o código de ética e conduta, que definem os princípios morais e padrões de comportamento que devem orientar as atividades da empresa e dos colaboradores, garantindo a integridade, a transparência, a justiça, o respeito, bem como a responsabilidade social e ambiental, tanto interna como externa da empresa, visando a construção de uma boa reputação e confiança dos stakeholders.

Pergunta 8: responsável pivot de ESG.

Resultado obtido, a maioria (56%), afirmam que não possuem responsável interno que garanta as boas práticas ESG e (44%) afirma que pretendem introduzir um gestor de sustentabilidade ou responsável interno por práticas ESG. Em empresas maiores, sugere-se um departamento dedicado a esta função (comitê de sustentabilidade).

Pergunta 9: encarar a adoção de práticas de sustentabilidade no futuro.

Resultado obtido, grande parte das empresas, cerca de (89%), encara o desafio do custo, benefício Vs relevância estratégica, como uma oportunidade de gerar valor a médio e longo prazo, reconhecendo que pode fortalecer a marca, atrair investidores e consumidores conscientes, permitindo reduzir custos operacionais, aumentando a resiliência e promovendo um ambiente de trabalho mais positivo e mais atraente na retenção de talento.

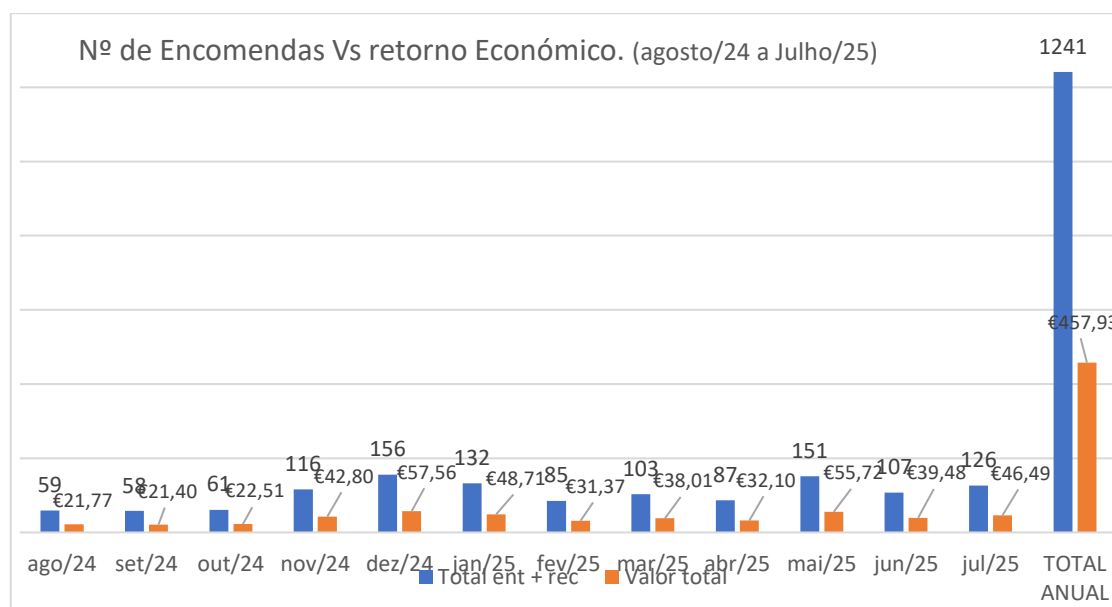
Pergunta 10: impacto esperado das práticas ESG na valorização da marca ou negócio.

Resultado obtido, mais de (80%), consideram que as práticas ESG trazem ganhos de reputação, credibilidade e competitividade, sobretudo junto de clientes e investidores, fidelizam clientes, reduzem riscos financeiros e operacionais e impulsionam a inovação e a sustentabilidade a longo prazo, criando um diferencial competitivo, alinhando os negócios com as expectativas sociais de responsabilidade social.

4.2 Resultados do Estudo de Caso: Letras Distintas

Do estudo de caso da empresa Letras Distintas, podemos apontar as implicações económicas, sociais e ambientais ao aderir ao Serviço parceiro Drop Point GLS para depósito e expedição de encomendas. Podemos retirar os seguintes dados:

Análise económica: a receita anual desta parceria trouxe um retorno de 457,93€, entre (agosto/24 a julho/25), a média mensal de retorno económico é de 38,16 €, os meses de maior retorno foi dezembro/24 com (57,56 €), associados ao maior pico de compras de natal. Os meses de menor retorno económico, foi setembro/24 com (21,40 €) e agosto/24 com (21,77 €), refletindo uma menor tendência de compras, originando menor fluxo de encomendas. O retorno económico é modesto, mas é relevante, atendendo que consegue agregar benefícios indiretos, com uma média de visitas ao espaço superior a 100 pessoas por mês.



O contributo ambiental da adesão a um Drop Point GLS, permite a redução da pegada de carbono, pois, o transportador consolida encomendas da Baixa na loja Letras Distintas, permitindo reduzir o número de viagens individuais do estafeta e de veículos. Permite menor congestionamento urbano, diminuindo o número de tentativas de entrega a porta e deslocações adicionais. Contribui para uma logística verde, alinhando as metas nacionais de redução de emissões (descritas no PNGR 2030 e estratégias de descarbonização) e contribui para a sensibilização dos clientes para entregas mais sustentáveis.

A nível estratégico empresarial é um ganho monetário direto, proporciona um maior tráfego de clientes na loja, originando vendas complementares. O impacto ambiental é positivo, reforçando a imagem da empresa e do parceiro para as preocupações ambientais. A análise, custo-benefício,

permite concluir que a parceria drop point é positiva, o atendimento e integração logística é feita de forma digital, rápida apenas precisamos inserir um código QR e entregar o volume ao cliente. Como sugestão para empresas do mercado do setor gráfico, podemos aferir que o drop point GLS oferece um baixo retorno monetário direto, mas proporciona ganhos relevantes em imagem, fluxo de clientes e impacto social e ambiental positivo. Recomenda-se que empresas que queiram explorar esta parceria melhorem o marketing associado à sustentabilidade, de forma a estimular mais visitas e mais compras adicionais, no levantamento de encomendas.

Os dados reforçam que a maturidade ESG no setor gráfico, ainda está em fase de desenvolvimento sobretudo nas microempresas que constituem a maioria estrutural do tecido empresarial, estas iniciativas contribuem para uma economia com preocupações sustentáveis, neste setor.

4.3 Proposta de Iniciativas Futuras de Contribuição Social ou Monetária do retorno de embalagens, com a parceria GLS.

A empresa Letras distintas e o Parceiro GLS, estudam uma prática para implementação futura, esta iniciativas, que visam implementar ações ao nível piloto na Baixa do Porto e levar a ideia para implementação Nacional ou Internacional. Do esquema atual (tabela 1), pretendemos desenvolver uma proposta estruturada de iniciativas futuras de contribuição Social ou monetária do retorno de embalagens. Permitindo reforçar as Soluções ESG nas empresas e no setor gráfico em particular.

Esquema Atual Entregas GLS		
Etapa	Opções	Descrição
Remetente (envio)	Entrega da Encomenda	pode entregar numa Parcel Shop GLS, ou solicitar recolha por estafeta
	Escolha do Serviço	Opções de envio rápido (nacional < 24h), para particulares e empresas
	Criação de Etiqueta	Rasteamento para entrega ao destinatário
Destinatário	Opção de entrega	Em casa (morada de entrega) Parcel Shop à escolha Data alternativa via FlexDelivery
	Notificação	Recebe aviso de passagem do estafeta Nova opção de recolha na Parcel Shop
Acompanhamento	Track ID	Código fornecido no envio para rastrear e acompanhamento on line
	App GLS	Aplicação para smartfone, permite rastrear a gestão de entregas

Tabela 2: Esquema de entregas GLS

O retorno de embalagens permite, impactos positivos, fortalecendo as práticas sustentáveis, alinhado com iniciativas de responsabilidade social. A Logística reversa permite alinhar a sociedade solidária, com oportunidades de educação ambiental, impactando clientes, fornecedores e empresas sobre iniciativas socialmente responsáveis. As iniciativas podem ser caracterizadas por:

Programas de Retorno solidário, cada embalagem devolvida pelo cliente através da GLS permite uma contribuição simbólica, por doação financeira para ONG's, com impacto local ao nível (educação, meio ambiente ou inclusão social) ou por Cashback, para compras futuras no parceiro aderente.

Campanhas de Educação e consciencialização, o consumo responsável e o descarte correto pela drop point, da Letras Distintas com a GLS, permite reforçar a ações de marketing verde, consciente positivo e que o público seja imbuído a aderir.

Incentivos ao cliente, a parceria com descontos pelo retorno de embalagens, ou a possibilidade de o cliente escolher a causa social da sua contribuição, leva a ganhos futuros para as empresas e parceiros.

Logística reversa e inclusiva, este projeto de devolução de embalagens, contribui para fortalecer a Economia Circular, a Inclusão e Responsabilidade Social.

Relatórios de indicadores, o impacto das ações, seja por valor doado a causas sociais, ou recursos económicos atribuídos, podem ser divulgados, reforçando o valor das empresas perante a sociedade. A transparência e a imagem institucional, saem reforçadas como diferencial num mercado competitivo.

5 Conclusões

As conclusões deste estudo reforçam o propósito da Sustentabilidade, nas práticas empresariais, aplicadas no setor gráfico. Do conceito, extraído da Comissão de Brundtland (Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1987), combina tornar o mundo habitável, onde de forma holística se procura combinar as necessidades da geração presente, sem comprometer a capacidade de as gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades. Neste contexto, observou-se que as organizações do setor gráfico, tem vindo a implementar estratégias de eficiência, eficácia e de responsabilidade social, de forma a garantir o uso eficiente dos recursos naturais, fornecendo produtos e serviços alternativos, suprimindo os desequilíbrios entre ambiente e qualidade de vida, apelando a cada um de nós, em matéria de Sustentabilidade ambiental, alinhados aos princípios ESG.

A análise dos dados permitiu concluir que a perceção sobre ações sustentáveis varia consoante o sexo, a idade e condição económica dos consumidores. Desta forma, recomenda-se que empresas deste setor ajustem a sua comunicação, com os benefícios, associados à sustentabilidade.

O objeto do estudo centra-se na compreensão de práticas empresariais adotadas por empresas do setor Gráfico e que poderão contribuir para a sustentabilidade ambiental.

A abrangência do estudo foca atividades que podem contribuir para minorar os impactos empresariais no meio ambiente, medindo a pegada ecológica de pessoas anónimas, o impacto por implementação de soluções mais eficientes na atividade empresarial e de responsabilidade social, de eficiência energética, de processos ou de implementação de parcerias que alavancam o negócio e trazem múltiplos benefícios empresariais e ambientais.

As parcerias com empresas de logística trazem benefícios neste setor, pois contribuem para um aumento de clientes nos pontos de venda, contribuem com retorno financeiro por encomenda depositada e entregue ao cliente, por recolha para devolução ou por expedição para entrega Nacional, ou internacional.

Os resultados obtidos confirmam que as conclusões foram ao encontro com abordagens dos autores referenciados na fundamentação do trabalho, colocando em evidência os argumentos teóricos defendidos pelos autores, com os resultados demonstrados da evidência do estudo. Dos dados Cruzados da investigação podemos concluir que, a sustentabilidade é uma preocupação crescente, mas deve ser comunicada com benefícios adicionais (preço, qualidade,

apoio social). O sexo e idade, influenciam a percepção da ação sustentável, sendo relevante ajustar a comunicação de campanhas a esses perfis. A situação económica também afeta a forma como as pessoas aderem a práticas sustentáveis compensadas, o que deve ser considerado em programas de devolução e reutilização de artigos.

Em síntese, os gestores deste setor devem ser incentivados a adotar uma abordagem proativa, privilegiando a sustentabilidade de forma transversal nas suas operações, desde o design de produtos até a logística e à relação com os clientes. A comunicação eficaz destas iniciativas, deve ser adaptada aos diferentes perfis de consumidores. Este estudo contribui para aprofundar o conhecimento sobre sustentabilidade empresarial no setor gráfico, como também oferece orientações práticas para as organizações aliarem responsabilidade social e ambiental com o contexto de transformação tecnológica e evolução do mercado cada vez mais competitivo.

Esta investigação apresenta algumas limitações. A análise centrou-se no estudo de caso da empresa Letras Distintas e de outras empresas que atuam no setor gráfico na região do grande Porto, o que restringe a possibilidade de generalização. O uso de uma amostra não aleatória, que pode limitar a generalização dos resultados para a população em geral. O carácter da resposta pode estar induzido ao viés de resposta, associado à sustentabilidade e a crescente desejabilidade social, mesmo assim, os resultados recolhidos oferecem uma base sólida para a compreensão de práticas e preferências baseada na percepção dos clientes e outros stakeholders relevantes, clientes, colaboradores fornecedores ou investidores. Para investigações futuras, recomenda-se a extensão da amostra para incluir diferentes empresas a nível nacional do setor gráfico e com maior abrangência. Obtendo-se outras experiências e feedbacks, além dos recolhidos na região do grande Porto, na Baixa na cidade junto ao largo da Batalha e Rua de Santa Catarina. Em relação ao trabalho, há necessidade de aumentar o estudo sobre o destino das embalagens para o transporte de encomendas, para poderem ser retornáveis, reaproveitáveis e de uso mais duradouro, a reciclagem deveria ser a última opção de reaproveitar o resíduo. Para reduzir os congestionamentos propõe-se a adesão de espaços abertos até mais tarde como supermercados e shoppings, ou entregas noturnas poderia ajudar a resolver problemas de congestionamento de trânsito, os estudos requerem fomentar viabilidade e aceitabilidade de mais partes interessadas.

Para investigações futuras em resumo sugere-se:

Realizar estudos longitudinais, que acompanhem a evolução e comportamento dos consumidores com a maturidade das iniciativas ESG das empresas.

Ampliar a escala de amostra, garantindo maior diversidade geográfica e setorial.

Incorporar indicadores quantitativos objetivos, como auditorias ambientais, métricas energéticas e de emissões de CO₂ para cruzar e validar percepções declaradas.

Explorar modelos internacionais comparativos e de boas práticas em matéria de maturidade ambiental implementadas no setor.

Destas contribuições poderia propor uma nova versão de Economia Condicionada como versão complementar a Economia Circular, nesta metodologia a Economia Condicionada permite contabilizar ativos voláteis que estão sujeitas as alterações mutáveis e cujo valor pode ser alterado ou suprimido por questões ambientais. A Economia condicionada não deve ser proposta como Economia reduzida ou em dificuldades. O termo Economia Condicionada refere-se ao ambiente externo, fatores ambientais, ecológicos e que podem ser alterados por forças externas provocados por alterações climáticas, provocados pelos humanos no meio ambiente e que afetam o desempenho empresarial.

Referências Bibliográficas:

Agência Portuguesa do Ambiente. Instrumentos de Gestão Ambiental.

<https://rea.apambiente.pt/content/instrumentos-de-gest%C3%A3o-ambiental> (acedido a 30/07/2025)

Alexander, E. R. (1982). Design in the decision-making process. *Policy Sciences*, 14(3), 279-292. <https://doi.org/10.1007/BF00136401>

Alfarisi, S., Shimomura, Y., & Masudin, I. (2024). Advancing product service systems-Life cycle assessment: Robust method for sustainability assessment. *Cleaner Production Letters*, 7, 100081.

Almeida, F. (2002). O bom negócio da sustentabilidade. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.

Amabile, T. M. (2018). *Creativity in context: Update to the social psychology of creativity*. Routledge

Ashby, M. F. (2022). *Materials and sustainable development*. Butterworth-Heinemann.

Baraňano, A. M. (2005). Gestão da inovação tecnológica: estudo de cinco PMEs portuguesas. *Revista brasileira de Inovação*, 4(1), 57-96.

Barbosa, A. J. D., Santos, V. H. D. P., Araújo, P. C. D., Medeiros, F. L. D., & Otaviano, L. Y. D. S. (2021). Eco product development combining eco design and life cycle assessment. *Benchmarking: An International Journal*, 28(2), 502-516.

Barbosa, João C. L. Eco-Design. In: P&D Design, 5., 2002. Rio de Janeiro. Anais. Rio de Janeiro. 2002. Disponível em: <https://memoriapeddesign.com.br/articles/ecodesign>

Barkemeyer, R., Holt, D., Preuss, L., & Tsang, S. (2014). What happened to the 'development' in sustainable development? Business guidelines two decades after Brundtland. *Sustainable development*, 22(1), 15-32.

Brundtland, G. H. (1987). Our common future world commission on environment and development.

Campos, T. L. C. (2006). Políticas para stakeholders: um objetivo ou uma estratégia organizacional?. *Revista de Administração Contemporânea*, 10, 111-130.

Casagrande Jr, E. F. (2003). Inovação tecnológica e sustentabilidade: integrando as partes para proteger o todo. *Palestra do Seminário de Tecnologia-PPGTE-CEFET-PR: Curitiba*.

Carroll, A. B. (1999). Corporate social responsibility: Evolution of a definitional construct. *Business & society*, 38(3), 268-295.

Casas, D. D., & Andrade, L. (2008). PAPÉIS RECICLADOS E TINTAS NÃO-TÓXICAS.

ClimateHero (s.d.). Calculadora de Pegada Ecológica. <https://calculadora-pegada-ecologica.climatehero.org/> (acedido a 28/07/2025)

de Melo, T.A.C., de Oliveira, M.A., de Souza, S.R., Vieira, R. K, & Amaral, T.S. (2022). *Circular Economy Public Policies: A Systematic Literature review. Procedia Computer Science*, 204, 652-662. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.08.079>

de Moraes, F. M. B., Kulay, L., & Trianni, A. (2025). Integrating life cycle assessment and ecodesign to improve product effectiveness and environmental performance: A novel approach. *Sustainable Production and Consumption*, 55, 76-89.

de Oliveira Claro, P. B., & Claro, D. P. (2014). Sustentabilidade estratégica: existe retorno no longo prazo? *Revista de Administração*, 49(2), 291-306.

DECO Proteste (s.d.). Calculadora Ambiental: Qual o Impacto das Suas Escolhas <https://www.deco.proteste.pt/sustentabilidade/pegada-ecologica> (acedido a 28/07/2025)

Dempster, A. P. (1971). An overview of multivariate data analysis. *Journal of Multivariate Analysis*, 1(3), 316-346.

D'Ippolito, B. (2014). The importance of design for firms' competitiveness: a review of the literature. *Technovation*, 34(11), 716-730

Elkington, J. (1997). The triple bottom line. *Environmental management: Readings and cases*, 2(1997), 49-66

Epson Portugal (s.d.). Para Empresas | Calculadora de CO₂ https://www.epson.pt/pt_PT/verticals/eco-savings (acedido a 28/07/2025)

European Environment Agency (29/08/2023). Chegou a Hora de mudar de velocidade no setor dos transportes. <https://www.eea.europa.eu/pt/sinais-da-aea/sinais-2022/artigos/chegou-a-hora-de-mudar> (acedido a 28/07/2025).

Footprint Calculator (s.d.). Qual é a tua Pegada Ecológica? <https://www.footprintcalculator.org/home/en> (acedido a 28/07/2025)

- Foston, S. R. (2007). *The State of Paper: Project Assessment Criteria for the Alliance for Environmental Innovation and Research on the Paper and Packaging Industry to Inform its New Paper Strategy* (Doctoral dissertation).
- Freeman, R. E. (1998). A stakeholder theory of the modern corporation. *Perspectives in business ethics*, McGraw-Hill, Singapore, 171-181.
- Freeman, R. E., & Reed, D. L. (1983). Stockholders and stakeholders: A new perspective on corporate governance. *California Management Review*, 25(3), 88-106.
- Friede, G., Busch, T., & Bassen, A. (2015). ESG and financial performance: aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 5(4), 210-233.
- Funken, S. (2023). *Teoria e evidências empíricas sobre a precisão das métricas ESG: uma investigação empírica das pontuações de desempenho ESG da Refinitiv* (dissertação de doutorado, Dissertação, Wuppertal, Bergische Universität Wuppertal, 2023).
- Google Forms (20/07/2025). O Setor Gráfico na Promoção de Soluções ESG – Oportunidades. <https://forms.gle/J73JA1AToucYLSrk7> (acedido a 28/07/2025)
- Google Forms (22/07/2025). Empresas do Setor Gráfico na Promoção de Soluções ESG – Oportunidades. <https://forms.gle/PHCzqpKgTak3Fawn6> (acedido a 28/07/2025)
- Guimarães, M. (2004). *A formação de educadores ambientais*. Papirus Editora.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2023). *Princípios de marketing*. Bookman Editora.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2006). *Marketing para o século XXI*. Pearson Prentice Hall.
- Krause, L. M. (2022). Barreiras à implementação de práticas de sustentabilidade ambiental na logística da última milha no e-commerce. <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/232608>
- Lafferty, W. M., & Langhelle, O. (1999). Sustainable development as concept and norm. In *Towards Sustainable Development: On the Goals of Development — and the Conditions of Sustainability* (pp. 1-29). London: Palgrave Macmillan UK.
- Lee, K. H., Noh, J., & Khim, J. S. (2020). The Blue Economy and the United Nations' sustainable development goals: Challenges and opportunities. *Environment international*, 137, 105528.

Lyle, J. T. (1996). *Regenerative design for sustainable development*. John Wiley & Sons.

Marconi, M. D. A., & Lakatos, E. M. (2004). *Metodologia científica* (Vol. 4). São Paulo: Atlas.

Melnyk, S. A., Sroufe, R. P., Calantone, R. L., & Montabon, F. L. (2002). Assessing the effectiveness of US voluntary environmental programmes: an empirical study. *International Journal of Production Research*, 40(8), 1853-1878.

Monteiro, M. B. O trabalho do produtor gráfico na agência de publicidade.

<https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/123456789/1767/2/20327825.pdf>

Moreno, B. B., Jimenez, P. C., & de Castro, Í. B. (2024). “High incidence of false biodegradability claims related to single-use plastic utensils sold in Brazil” by Barbosa Moreno et al., (Sustainable Production and Consumption Vol. 41 (2023) 1–8). *Sustainable Production and Consumption*, 50, 614-616. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2024.08.025>

ONU News (01/10/2024). Novas diretrizes ajudam empresas a acelerar ritmo para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. <https://news.un.org/pt/story/2024/10/1838441> (acedido a 25/07/2025)

ONU News (21/07/2025). ODS são possíveis de cumprir se houver urgência e ambição, diz ONU. <https://news.un.org/pt/story/2025/07/1850512> (acedido a 25/07/2025)

Portugal 2030 (s.d.). Resolução do Conselho de Ministros nº 98/2020 – Aprova a Estratégia Portugal 2030. <https://portugal2030.pt/legislacao/resolucao-do-conselho-de-ministros-no-98-2020/> (acedido a 29/07/2025)

Ribeiro, C. D. M. de A., Neto, J. V., Cosenza, J. P., & Zotes, L. P. (2020). Evidenciação da responsabilidade social corporativa nos estudos sobre relato integrado: Uma revisão estruturada da literatura. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 53, e202053
<https://doi.org/10.5380/dma.v53i0.68391>

Rittel, H. W., & Webber, M. M. (1973). Dilemmas in a general theory of planning. *Policy sciences*, 4(2), 155-169.

Sachs, I. (2012). De volta à mão visível: os desafios da Segunda Cúpula da Terra no Rio de Janeiro. *Estudos avançados*, 26, 5-20.

Sachs, J. D. (2020). Sustainable development goals. *Health of People, Health of Planet and Our Responsibility: Climate Change, Air Pollution and Health*, 391.

Silva, C. L. D., Casagrande Junior, E. F., Lima, I. A. D., Silva, M. C. D., Agudelo, L. P. P., & Pimenta, R. B. (2012). Inovação e sustentabilidade.

<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2066/1/inovacaosustentabilidade.pdf>

Silva, R. J., & Marques, P. (2023). Teoria dos stakeholders — Revisão sistemática de literatura [Stakeholder theory—Systemic literature review]. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 9(1), e727.

Simonovič, Popovič, A., & Černe, M. (2025). The manifestation of creativity in business analytics. *Procedia Computer Science*, 263, 821–828. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.07.099>

Stoneham, M. (2009). Materials and the Environment: Eco-informed material choice. *Materials Today*, 12(9), 47-47.

Sustainable Stock Exchanges Initiative (s.d.). <https://sseinitiative.org/> (acedido a 30/07/2025)

Teixeira, J. D. A., Cândido, G. A., & Abreu, A. F. D. (2001). A utilização dos materiais no Design e a competitividade da indústria moveleira da região metropolitana de Curitiba: um estudo de caso. *Production*, 11, 27-41. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-65132001000100003>

Velte, T., Velte, A., Elsenpeter, R. C., & Green, I. T. (2008). reduce your information system's environmental impact while adding to the bottom line. *New York: McGraw-Hill*.

WCED, 1987. Our Common Future. World Commission on Environment and Development. Oxford University Press, Oxford.

Wittmann, M. L., da Fontoura, F. B. B., da Silva, L. C. A., & Wittmann, M. B. (2017). Estratégias e práticas socioambientais em processos flexográficos. *Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios*, 10(2), 181–200. <https://doi.org/10.19177/reen.v10e22017181-200>

Wondemu, E. (2011). Ink and paper saving for sustainable printing.

Zhu, H., Fang, Z., Preston, C., Li, Y., & Hu, L. (2014). Transparent paper: fabrications, properties, and device applications. *Energy & Environmental Science*, 7(1), 269-287.

Anexos

Inquérito: questionário 1

Formulário: O Setor Gráfico na Promoção de Soluções ESG - Oportunidades

Os dados do presente formulário, fazem parte de uma dissertação, para a tese de mestrado de Economia e Gestão do Ambiente de Ricardo Oliveira: UP202310267.
O presente formulário é gratuito e secreto.

Secção 2 de 7

Identificação:

Descrição (opcional)

Género *

☐ Feminino

☐ Masculino

Faixa Etária *

☐ até 18 anos

☐ 18 até 25 anos

☐ 26 até 35 anos

☐ 36 até 42 anos

☐ 43 até 55 anos

☐ Maior ou igual a 60 anos

Situação Profissional *

☐ Estudante

☐ Desempregado

☐ Trabalhador por conta Própria

☐ Trabalhador por conta de outrém

☐ Reformado

- ☐ menos que o 9º ano
- ☐ 9 a 12ª ano
- ☐ Licenciatura
- ☐ Mestrado
- ☐ Doutoramento

Qual é normalmente a média do seu ordenado mensal?

- ☐ menos de 600€
- ☐ Entre 600€ e 900€
- ☐ Entre 900€ e 1500€
- ☐ Entre 1500€ e 3000€
- ☐ Mais de 3000€

Secção 3 de 7

Utilização e frequência de uso



Descrição (opcional)

Com que frequência recorre a gráficas? *



- ☐ Semanalmente
- ☐ Mensalmente
- ☐ Anualmente
- ☐ Só em caso de necessidade / Muito raramente

Quando recorre à gráfica, porque razão recorre (com mais frequência)? *

- ☐ Impressão de documentos
- ☐ Personalização de artigos
- ☐ Tratamento de imagens ou Publicidade
- ☐ Recolha ou Devolução / Expedição de Encomendas (CTT, GLS ou outros)

...

Normalmente, porque escolhe uma gráfica em específico? *

- ☐ Conveniência, é mais perto de minha casa ou do meu local de trabalho
- ☐ Já conheço o espaço e o pessoal, opto ou tento vir sempre à mesma
- ☐ Normalmente escolho o local que me dá o melhor valor para o que eu preciso
- ☐ Não é uma escolha, as minhas encomendas vêm parar aqui

Secção 4 de 7

Quando preciso de um trabalho eu prefiro...

> ...

Descrição (opcional)

Quando vou imprimir eu prefiro *

- ☐ Que o papel e a impressão sejam sustentáveis
- ☐ Que o papel e a impressão tenham qualidade
- ☐ Que o papel e a impressão sejam mais em conta
- ☐ Normalmente não faço impressões

Quando vou personalizar itens eu prefiro *

- ☐ Que a impressão e o material sejam sustentáveis
- ☐ Que os itens e a impressão dos mesmos tenha qualidade
- ☐ Que o valor seja mais em conta
- ☐ Normalmente não faço personalização de itens

Quando mando vir uma encomenda, eu prefiro *

- ☐ A solução mais sustentável que vá diretamente para um ponto de recolha
- ☐ A solução mais conveniente enviar para o ponto de recolha visto que já conheço
- ☐ Prefiro que venha diretamente para casa, a sustentabilidade não é preocupação
- ☐ Não faço compras online

Secção 5 de 7

Com base nas respostas anteriores e numa futura mudança, indique a opção que mais
lhe agrada



Descrição (opcional)

Se tivéssemos uma opção de impressão sustentável eu: *

- ☐ Preferia o papel mais sustentável, mesmo que o preço fosse mais elevado
- ☐ Preferia uma impressão com qualidade e o preço seja relativo à impressão
- ☐ Preferia uma impressão com menor qualidade e com preços mais acessíveis
- ☐ Preferia que a impressão fosse mesmo económica e que o preço fosse o mais baixo possível

Se tivéssemos uma opção de estampagem sustentável eu: *

- ☐ Preferia uma estampagem mais sustentável, mesmo que o preço fosse mais elevado
- ☐ Preferia uma estampagem com qualidade e o preço seja relativo ao estampado
- ☐ Preferia uma estampagem com menor qualidade e com preços mais acessíveis
- ☐ Preferia que a estampagem fosse mesmo económica e que o preço fosse o mais baixo possível



Se tivéssemos uma opção de personalização de brindes sustentável eu: *

- ☐ Preferia uma personalização mais sustentável, mesmo que o preço fosse mais elevado
- ☐ Preferia uma personalização com qualidade e o preço seja relativo ao estampado
- ☐ Preferia uma personalização com menor qualidade e com preços mais acessíveis
- ☐ Preferia que a personalização fosse mesmo económica e que o preço fosse o mais baixo possível

Secção 6 de 7

Encomendas online



Descrição (opcional)

...

Com que regularidade costuma fazer encomendas online?

- ☐ Várias vezes por semana
- ☐ Pelo menos uma vez por semana
- ☐ Uma ou duas vezes por mês
- ☐ Muito esporadicamente

Quando faz encomendas online, que finalidade dá ao saco / caixa da encomenda?

- ☐ Costumo guardar o saco ou caixa para reutilizar com outras encomendas
- ☐ Costumo usar o saco ou caixa para outros fins (arrumação, lixo, etc)
- ☐ Vai diretamente para o lixo

...

Se fosse uma opção gostaria de devolver o saco / caixa num ecoponto ou na parcel shop mais próxima *

- ☐ Sim, a reciclagem é importante
- ☐ Sim, mas só se houvesse uma compensação e que o valor fosse para caridade
- ☐ Sim, mas só se houvesse uma compensação monetária ou um possível prémio pessoal
- ☐ Não

Secção 7 de 7

ESG



De 1 a 5, indique qual é a importância que dá sendo que 1 seria uma coisa que não é nada importante para si, e o 5 algo que é um dos seus princípios ou bastante importante

...

Quando procuro uma empresa do setor gráfico, preocupo-me em saber se vou ter alternativas sustentáveis *

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Se estiver em dúvida entre duas empresas do setor gráfico muito semelhantes, vou optar por aquela que me conseguir dar opções mais sustentáveis *

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Quando procuro uma empresa do setor gráfico, preocupo-me em saber se é responsável socialmente *

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

...

Quando procuro uma empresa do setor gráfico, procuro saber se os preços são ajustados ao serviço pretendido

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Inquérito: questionário 2

Formulário: Empresas do Setor Gráfico na Promoção de Soluções ESG - Oportunidades

Os dados do presente formulário, fazem parte de uma dissertação, para a tese de mestrado de Economia e Gestão do Ambiente de Ricardo Oliveira: UP202310267. O presente formulário é gratuito e secreto.

E - As seguintes perguntas são de carácter ambiental (Environmental)

Na sua empresa adotam práticas para a redução do papel, ou têm papel reciclado? *

- ☐ Sim, regularmente
- ☐ Sim, ocasionalmente
- ☐ Não, mas pretendemos
- ☐ Não adota nem tem intenções de adotar

Como avalia o impacto ambiental das atividades sua empresa? *

- ☐ Muito Alto
- ☐ Alto
- ☐ Baixo
- ☐ Muito Baixo
- ☐ Não sei responder

Atualmente que práticas ambientais já estão implementadas na sua empresa? *

- ☐ Gestão de Resíduos
- ☐ Uso de Tintas Ecológicas
- ☐ Economia de Energia
- ☐ Reciclagem de Materiais
- ☐ Nenhuma
- ☐ Outra: _____

s - As seguintes perguntas são de carácter Social (Social)

A sua empresa promove atividades de inclusão, diversidade ou bem estar dos seus colaboradores? *

- ☐ Sim, frequentemente
- ☐ Sim, ocasionalmente
- ☐ Não, mas pretendemos
- ☐ Não, nem temos interesse

Acredita que as atividades de inclusão, diversidade ou bem estar praticadas, impactam positivamente os seus colaboradores? *

- ☐ Sim
- ☐ Sim, mas ainda não é suficiente
- ☐ Não
- ☐ Não sei responder

Quais práticas de atividades de inclusão, diversidade ou bem estar são praticadas na sua empresa? *

- ☐ Programas de mentoria
- ☐ Formação de sensibilização
- ☐ Flexibilidade nos horários de trabalho
- ☐ Políticas de Anti Discriminação
- ☐ Recrutamento Inclusivo
- ☐ Outra:

G - As seguintes perguntas são de carácter de Governança (Governance)

Na sua empresa existem políticas internas que se preocupam com a sustentabilidade e ética empresarial? *

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Em desenvolvimento

Existe algum responsável na sua empresa que fique encarregue das práticas ESG? *

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Pretendemos introduzir

Considera importante a adoção de medidas ESG, nas empresas do setor gráfico, num futuro próximo? *

- ☐ Sim, é muito importante
- ☐ É mais ao menos importante
- ☐ É pouco Importante
- ☐ Não acho nada importante

Considera que as praticas ESG vão contribuir para a valorização da empresa *

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Talvez

Pesquisa1: Análise de respostas individuais:

Pergunta 6:

Frequência de
recurso a gráfica

Com que frequência recorre a gráficas?
51 respostas

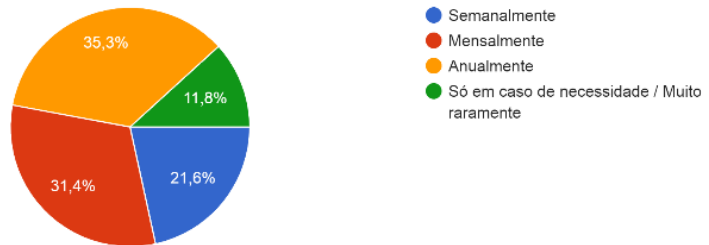


Gráfico 6: Frequência de Recurso a Gráfica

Pergunta 7:

Razão da
frequência.

Quando recorre à gráfica, porque razão recorre (com mais frequência)?
51 respostas

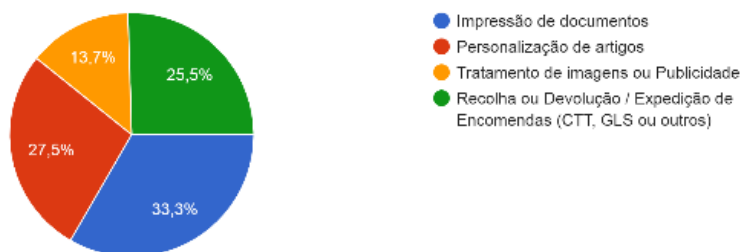


Gráfico 7: Razão da Frequência

Pergunta 8:

Razão da
escolha

Normalmente, porque escolhe uma gráfica em específico?
51 respostas

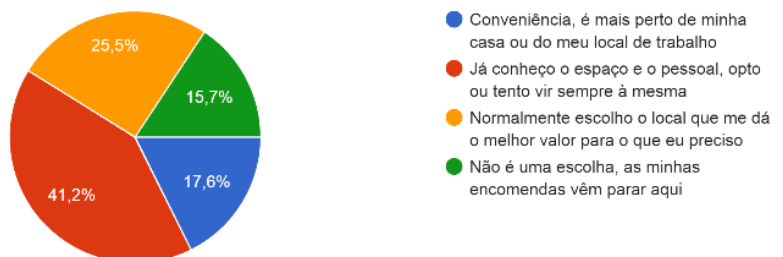
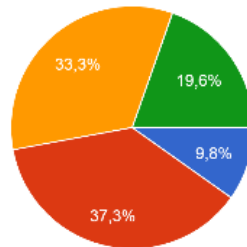


Gráfico 8: Razão da Escolha

Pergunta 9:
Preferência na
impressão.

Quando vou imprimir eu prefiro
51 respostas

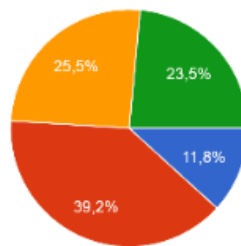


- Que o papel e a impressão sejam sustentáveis
- Que o papel e a impressão tenham qualidade
- Que o papel e a impressão sejam mais em conta
- Normalmente não faço impressões

Gráfico 9: Preferência na Impressão

Pergunta 10:
Preferência na
personalização

Quando vou personalizar itens eu prefiro
51 respostas

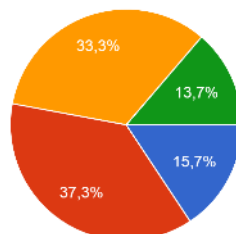


- Que a impressão e o material sejam sustentáveis
- Que os itens e a impressão dos mesmos tenha qualidade
- Que o valor seja mais em conta
- Normalmente não faço personalização de itens

Gráfico 10: Preferência na Personalização

Pergunta 11:
Preferência
encomendas.

Quando mando vir uma encomenda, eu prefiro
51 respostas



- A solução mais sustentável que vá diretamente para um ponto de recolha
- A solução mais conveniente enviar para o ponto de recolha visto que já conheço
- Prefiro que venha diretamente para casa, a sustentabilidade não é preocupação
- Não faço compras online

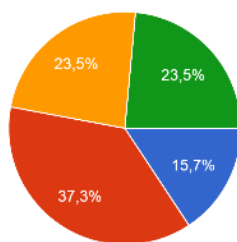
Gráfico 11: Preferência de Encomendas

de

Pergunta 12:

Opção de
Impressão
sustentável

Se tivéssemos uma opção de impressão sustentável eu:
51 respostas



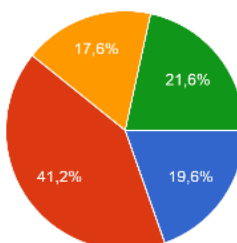
- Preferia o papel mais sustentável, mesmo que o preço fosse mais elevado
- Preferia uma impressão com qualidade e o preço seja relativo à impressão
- Preferia uma impressão com menor qualidade e com preços mais acessíveis
- Preferia que a impressão fosse mesmo econômica e que o preço fosse o mais baixo possível

Gráfico 12: Opção de Impressão Sustentável

Pergunta 13:

Opção
estampagem
Sustentável.

Se tivéssemos uma opção de estampagem sustentável eu:
51 respostas



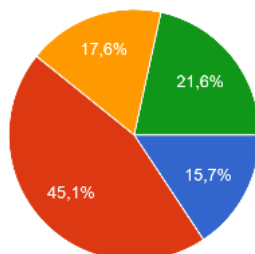
- Preferia uma estampagem mais sustentável, mesmo que o preço fosse mais elevado
- Preferia uma estampagem com qualidade e o preço seja relativo ao estampado
- Preferia uma estampagem com menor qualidade e com preços mais acessíveis
- Preferia que a estampagem fosse mesmo econômica e que o preço fosse o mais baixo possível

Gráfico 13: Opção de Estampagem Sustentável

Pergunta 14:

Opção
Brindes
Sustentável

Se tivéssemos uma opção de personalização de brindes sustentável eu:
51 respostas



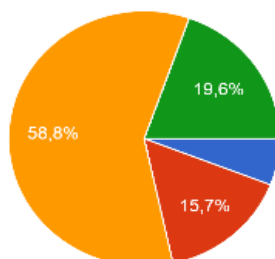
- Preferia uma personalização mais sustentável, mesmo que o preço fosse mais elevado
- Preferia uma personalização com qualidade e o preço seja relativo ao estampado
- Preferia uma personalização com menor qualidade e com preços mais acessíveis
- Preferia que a personalização fosse mesmo econômica e que o preço fosse o mais baixo possível

Gráfico 14: Opção de Brindes Sustentáveis

Pergunta 15:

frequência
encomendas
on-line.

Com que regularidade costuma fazer encomendas online?
51 respostas



- Várias vezes por semana
- Pelo menos uma vez por semana
- Uma ou duas vezes por mês
- Muito esporadicamente

Gráfico 15: Frequência de Encomendas On-line.

Pergunta

16:

finalidade
saco/caixa

Quando faz encomendas online, que finalidade dá ao saco / caixa da encomenda?

48 respostas

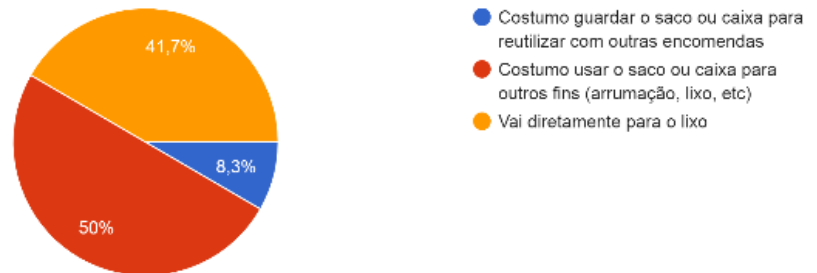


Gráfico 16: Finalidade do Saco / Caixa

Pergunta

17:

opção de
devolver
saco/caixa

Se fosse uma opção gostaria de devolver o saco / caixa num ecoponto ou na parcel shop mais próxima

51 respostas



Gráfico 17: Opção de Devolver Saco / Caixa

pergunta

18:

Razão da
escolha
empresa

Quando procuro uma empresa do setor gráfico, preocupo-me em saber se vou ter alternativas sustentáveis

51 respostas

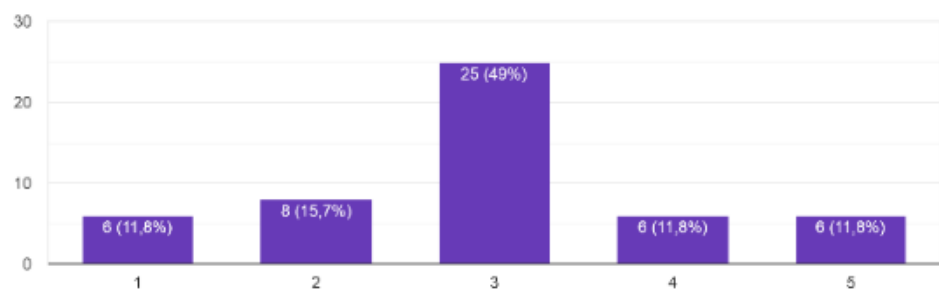


Gráfico 18: Razão da Escolha da Empresa.

Pergunta 19:

Razão da
escolha se
sustentável.

Se estiver em dúvida entre duas empresas do setor gráfico muito semelhantes, vou optar por aquela que me conseguir dar opções mais sustentáveis

51 respostas

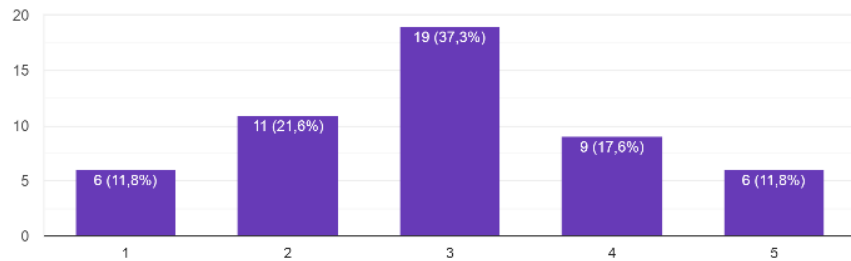


Gráfico 19: Razão da Escolha Se Sustentável.

Pergunta 20:

saber se tem
preferência por
empresa
responsável

Quando procuro uma empresa do setor gráfico, preocupo-me em saber se é responsável socialmente

51 respostas

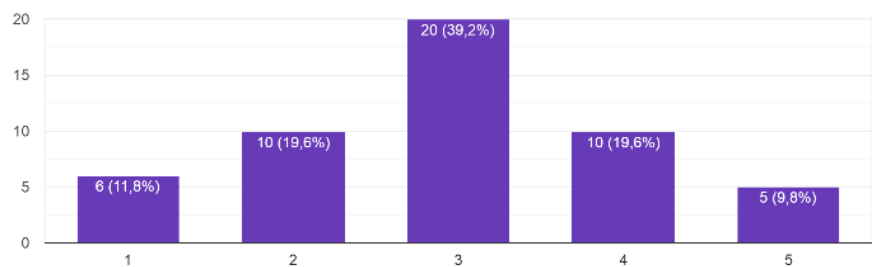


Gráfico 20: Saber Se Tem Preferência por Empresas Responsáveis.

Pergunta 21:

Procura saber
Preços/ serviço.
É ajustado ao
pedido pretendido

Quando procuro uma empresa do setor gráfico, procuro saber se os preços são ajustados ao serviço pretendido

51 respostas

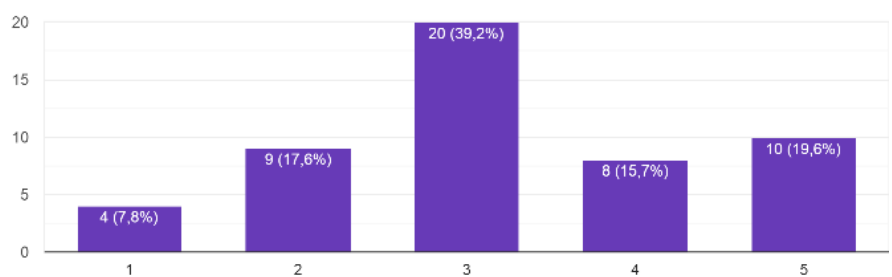


Gráfico 21: Procura Preços / Serviço

Pesquisa 2: Análise de respostas

O questionário foi organizado em função das seguintes variáveis de análise:

Formulário: Empresas do Setor Gráfico na Promoção de Soluções ESG - Oportunidades

Os dados do presente formulário, fazem parte de uma dissertação, para a tese de mestrado de Economia e Gestão do Ambiente de Ricardo Oliveira: UP202310267. O presente formulário é gratuito e secreto.

Figura 3: Introdução do Formulário 2

Pergunta 1:

Da amostra pretende-se saber se as empresas adotam práticas sustentáveis em relação ao papel.

Na sua empresa adotam práticas para a redução do papel, ou têm papel reciclado?

9 respostas

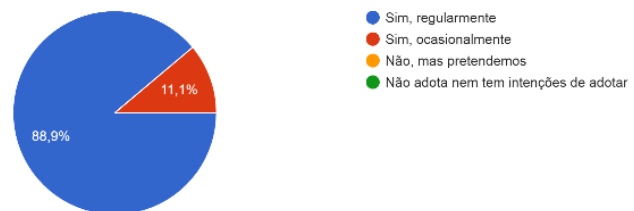


Gráfico 22: Práticas Sustentáveis de Papel da Amostra

Pergunta 2:

Pretende-se saber como avaliam os impactos das suas atividades.

Como avalia o impacto ambiental das atividades sua empresa?

9 respostas

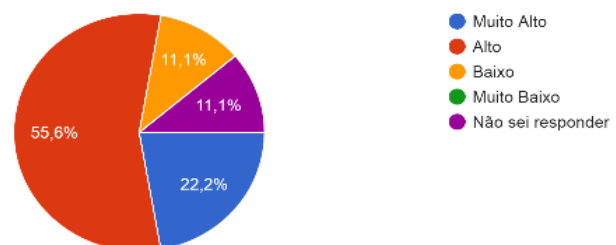


Gráfico 23: Autoavaliação do Impacto Ambiental da Amostra

Pergunta 3:

Pretende-se obter, informações sobre se tem implementado práticas ambientais, das empresas do setor gráfico.

Atualmente que práticas ambientais já estão implementadas na sua empresa?

9 respostas

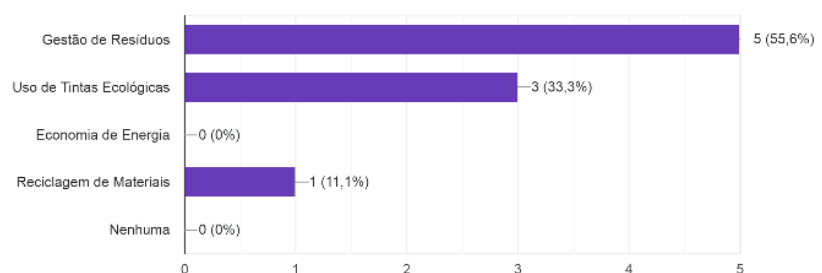


Gráfico 24: Práticas Ambientais já implementadas pela Amostra

Pergunta 4:

Pretende-se obter, informações sobre atividades de responsabilidade social.

A sua empresa promove atividades de inclusão, diversidade ou bem estar dos seus colaboradores?
9 respostas

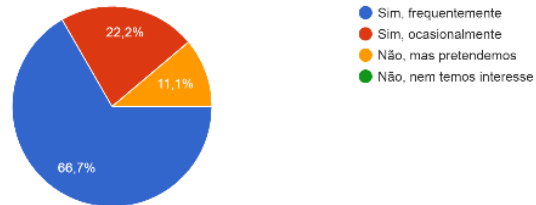


Gráfico 25: Promoção de atividades de Inclusão, diversidade, etc. pela Amostra

Pergunta 5:

Pretende-se obter dados sobre se as atividades que impactam os colaboradores da empresa.

Acredita que as atividades de inclusão, diversidade ou bem estar praticadas, impactam positivamente os seus colaboradores?
9 respostas

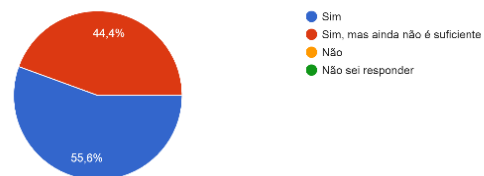


Gráfico 26: Qualidade das Atividades de Inclusão

Pergunta 6:

Da amostra, pretende-se medir, quais as práticas de inclusão e bem-estar introduzidas nas empresas gráficas.

Quais práticas de atividades de inclusão, diversidade ou bem estar são praticadas na sua empresa?
9 respostas

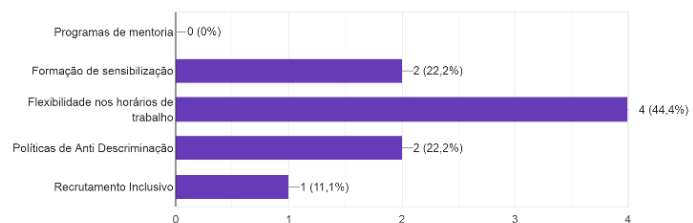


Gráfico 27: Quais são as atividades de inclusão que a amostra propõe

Pergunta 7:

Pretende-se recolher dados sobre políticas internas, adotadas de sustentabilidade e inclusão social

Na sua empresa existem políticas internas que se preocupam com a sustentabilidade e ética empresarial?
9 respostas

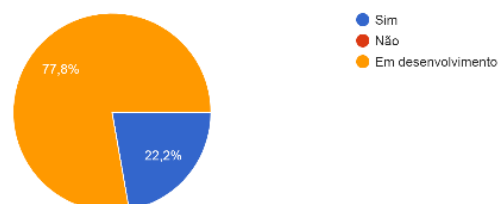


Gráfico 28: Existência de Políticas Internas de Sustentabilidade

Pergunta 8:

Pretende-se obter resposta, se há responsável pivot de garantir práticas ESG nas empresas do setor gráfico.

Existe algum responsável na sua empresa que fique encarregue das práticas ESG?
9 respostas

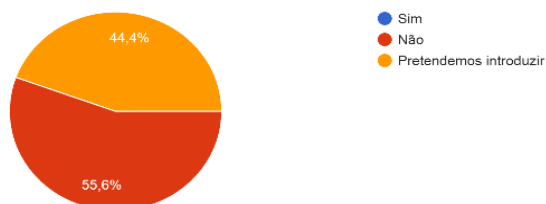


Gráfico 29: Existência de um responsável próprio para práticas ESG

Pergunta 9:

Pretende-se saber como as empresas encaram a adoção de práticas ESG nas suas atividades.

Considera importante a adoção de medidas ESG, nas empresas do setor gráfico, num futuro próximo?
9 respostas

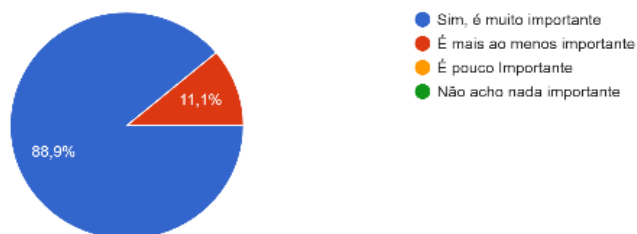


Gráfico 30: Importância de adoção de medidas ESG no futuro

Pergunta 10:

Pretende-se saber o impacto esperado das práticas ESG na valorização das marcas ou dos negócios.

Considera que as praticas ESG vão contribuir para a valorização da empresa
9 respostas

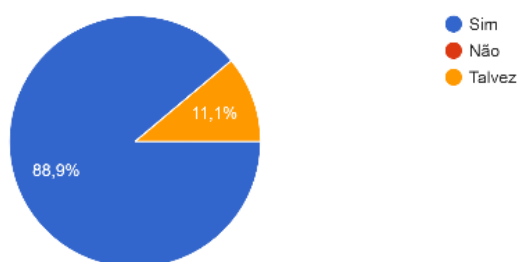


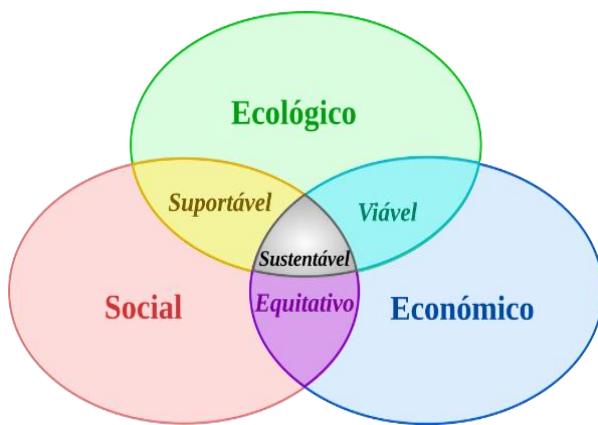
Gráfico 31: Impacto das práticas ESG na valorização da marca

Quadro extraído em 12 de Agosto de 2025 (18:59:44)

<http://www.ine.pt>

Tabela de dados do INE

Período de referência dos dados	Localização geográfica (NUTS - 2024)	Despesas em ambiente dos municípios por Domínios de ambiente (1)	Resíduos urbanos recolhidos por	Empresas (N.º) por Localização geográfica (NUTS - 2024) e Dimensão: Anual Dimensão		
		Total		Micro		Pequenas
		€/ hab.	kg/ hab.	N.º		N.º
2023	Norte	75	467	480160		18448
	Área Metropolitana do Porto	57	488	240633		9071
2022	Norte	66	472		x	x
	Área Metropolitana do Porto	52	495		x	x
2021	Norte	60	479		x	x
	Área Metropolitana do Porto	50	506		x	x
2020	Norte	61	0		x	x
	Área Metropolitana do Porto	54	0		x	x
2019	Norte	59	0		x	x
	Área Metropolitana do Porto	50	0		x	x
2018	Norte	57	0		x	x
	Área Metropolitana do Porto	50	0		x	x
2017	Norte	61	0		x	x
	Área Metropolitana do Porto	60	0		x	x
2016	Norte	61	0		x	x
	Área Metropolitana do Porto	59	0		x	x
2015	Norte	61	0		x	x
	Área Metropolitana do Porto	61	0		x	x
Despesas em ambiente dos municípios por habitante (€/ hab.) por Localização geográfica (NUTS - 2024) e Domínios de ambiente; Anual						
Resíduos urbanos recolhidos por habitante (kg/ hab.) por Localização geográfica (NUTS - 2024); Anual						
Empresas (N.º) por Localização geográfica (NUTS - 2024) e Dimensão; Anual						



[1] Figura 5: Esquema Desenvolvimento Sustentável

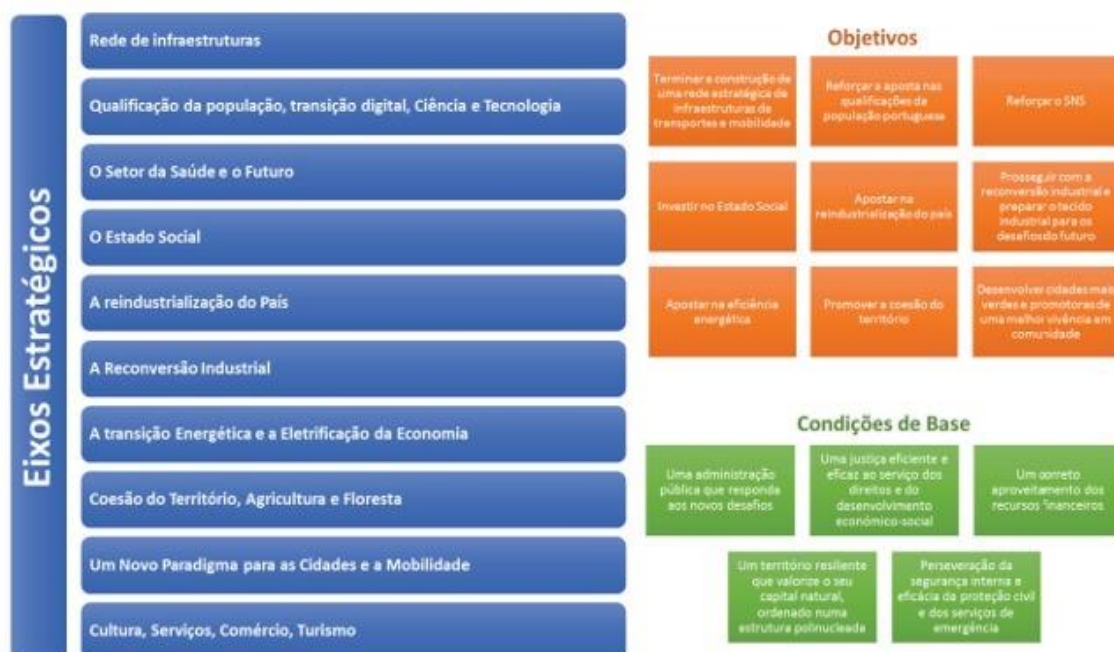


[3] Figura 4: Ciclo PDCA



[2]

Figura 6: Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável



[4]

Figura 7: Visão estratégica PRR 2020-2030 Resolução Conselho Ministros n° 98/2020

Simulador 1: de forma a promover a consciência ambiental e a responsabilidade individual com o planeta, efetuei um questionário anónimo em *Footprintcalculator*, a pessoa inquirida apresentou como resultado necessita de 5,4 planetas para o nível de consumo atual em julho de 2025.



Figura 8: <https://www.footprintcalculator.org/home/en>

Simulador 2: por meio de questionário usando o simulador da *Deco Proteste*, fiz convite anónimo a responder o consumo atual em julho de 2025, atendendo aos consumos de água, energia, transportes resíduos e compras, a pessoa inquirida apresenta um impacto ambiental individual 57,1% de pegada ecológica.

Resultados

Considerando os seus hábitos verifica-se que o tema RESÍDUOS é o que tem maior impacto ambiental. Deve seguir as nossas dicas e recomendações com especial ênfase neste tema

Água	94/152
Energia	113/260
Mobilidade	13/90
Resíduos	171/220
Compras	150/225

de

Está no bom caminho mas ainda pode melhorar. Continue a pôr em prática as nossas dicas e recomendações para reduzir a sua pegada ecológica.

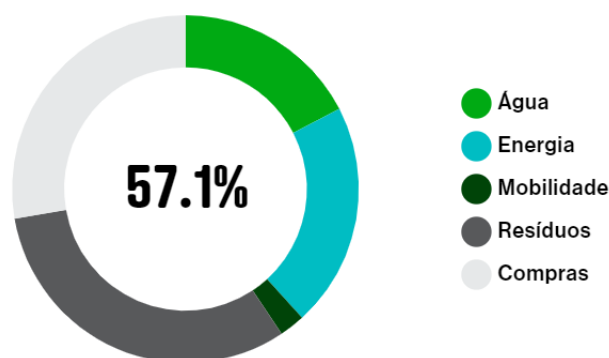


Figura 9: <https://www.deco.proteste.pt/sustentabilidade/pegada-ecologica>

Simulador 3: Calculadora de Pegada Ecológica *ClimateHero*, por questionário anónimo convidei a responder a perguntas desta secção Habitação, Viagem e Consumo.



Figura 10: <https://calculadora-pegada-ecologica.climatehero.org/>