

Repositório ISCTE-IUL

Deposited in *Repositório ISCTE-IUL*:

2023-12-28

Deposited version:

Accepted Version

Peer-review status of attached file:

Peer-reviewed

Citation for published item:

Guerreiro, M. S., Oliveira, S., Borges, A. & Silva, A. R. (2023). O relato dos indicadores ambientais na indústria do papel Portuguesa e a sociedade 5.0. In 2023 18th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI) . Aveiro, Portugal: IEEE.

Further information on publisher's website:

10.23919/CISTI58278.2023.10211589

Publisher's copyright statement:

This is the peer reviewed version of the following article: Guerreiro, M. S., Oliveira, S., Borges, A. & Silva, A. R. (2023). O relato dos indicadores ambientais na indústria do papel Portuguesa e a sociedade 5.0. In 2023 18th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI) . Aveiro, Portugal: IEEE., which has been published in final form at <https://dx.doi.org/10.23919/CISTI58278.2023.10211589>. This article may be used for non-commercial purposes in accordance with the Publisher's Terms and Conditions for self-archiving.

Use policy

Creative Commons CC BY 4.0

The full-text may be used and/or reproduced, and given to third parties in any format or medium, without prior permission or charge, for personal research or study, educational, or not-for-profit purposes provided that:

- a full bibliographic reference is made to the original source
- a link is made to the metadata record in the Repository
- the full-text is not changed in any way

The full-text must not be sold in any format or medium without the formal permission of the copyright holders.

O Relato dos Indicadores Ambientais na Indústria do Papel Portuguesa e a Sociedade 5.0

The Disclosure of Environmental Indicators in the Portuguese Paper Industry and Society 5.0

Guerreiro, Marta S.^{1,2}; Oliveira, Susana^{1,3}; Borges, Alexandra¹; Silva, Ana Rute¹

¹Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Viana do Castelo
Viana do Castelo, Portugal

²Research Centre on Accounting and Taxation [CICF] – Instituto Politécnico do Cávado e Ave

³Centro de Estudos sobre a Mudança Socioeconómica e o Território (DINÂMIA'CET), Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL)

mguerreiro@estg.ipv.pt; soliveira@estg.ipv.pt; aborges@estg.ipv.pt; ana.rute.silva@hotmail.com

Resumo — O crescente escrutínio sobre o desempenho social e ambiental das empresas implica a divulgação de informação, não só nos termos dos requisitos legais, mas que também responda às expectativas e necessidades de informação dos vários *stakeholders* numa sociedade 5.0. Este artigo identifica e analisa os indicadores ambientais divulgados nos relatórios de sustentabilidade das empresas do setor do papel portuguesas, entre 2017 e 2019, e evidencia o seu papel cada vez mais importante à medida que se avança para uma sociedade 5.0.

Os resultados revelam uma evolução da divulgação de informação ambiental e a inclusão da referência à contribuição das empresas para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Os principais indicadores divulgados relacionam-se com a Energia e Emissões, Efluentes e Resíduos, o que pode ser explicado pelo elevado escrutínio social que as empresas deste setor têm nestas matérias e pelo reconhecimento da importância de responder às necessidades de informação da sociedade.

Palavras Chave – Indicadores ambientais; relato não financeiro; sociedade 5.0; indústria do papel.

Abstract — The growing scrutiny on companies' social and environmental performance implies the disclosure of information, not only in terms of legal requirements but also responds to the expectations and information needs of various *stakeholders* in society 5.0. This article identifies and analyzes the environmental indicators disclosed in the sustainability reports of companies in the Portuguese paper sector, between 2017 and 2019, and highlights its increasingly important role as we move towards a society 5.0.

The results reveal an evolution in the disclosure of environmental information and the inclusion of information with the contribution of companies to the Sustainable Development Goals (SDG). The main indicators disclosed relate to Energy and Emissions, Effluents, and Waste, which may be explained by the intense social scrutiny that companies in this sector have on these matters and by their awareness of responding to society's needs for information.

Keywords – Environmental indicators; non-financial reporting; society 5.0; paper industry

I. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, os problemas ambientais tornaram-se numa preocupação ao nível mundial. Assim, são cada vez mais utilizadas as palavras “sustentabilidade”, “responsabilidade social” ou “desenvolvimento sustentável” no mundo empresarial. Tal impulsionou as empresas a incorporar as variáveis ambientais nas suas decisões e estratégias. A crescente consciência ambiental da sociedade refletiu-se na procura de informação que permita conhecer não só o desempenho económico-financeiro das empresas, mas também o seu desempenho ambiental [1]. A consciência ambiental e a comunicação de informação fidedigna e transparente por parte das empresas tornam-se fundamentais para o desenvolvimento da sociedade 5.0, onde a inovação sustentável representa um elemento-chave.

Neste contexto, e dados os argumentos que realçam a necessidade de as empresas alcançarem legitimidade organizacional perante a sociedade em que estão inseridas para garantir a sua sobrevivência [2], têm ocorrido alterações nas práticas de relato das empresas. O relato financeiro deixou de ser suficiente para a tomada de decisão dos vários *stakeholders* [3], pois o leque de informações necessárias para proceder a uma adequada avaliação do desempenho (passado, presente e futuro) das organizações é muito mais amplo. Gradualmente, ocorreu uma mudança no relatório tradicional para novos formatos onde constam informações de três áreas fundamentais de atuação: financeira, ambiental e social [4].

Ao longo dos anos, organizações como a *Global Reporting Initiative* (GRI) e o *International Integrated Reporting Council* (IIRC) desenvolveram normativos com o objetivo de orientar as empresas na divulgação de informação sobre o desempenho económico, social e ambiental nos seus relatórios de sustentabilidade e relatórios integrados [5, 6].

Em 2014, a União Europeia (UE) elaborou a Diretiva 2014/95/EU, de 22 de outubro, que se refere à divulgação de informações não financeiras e de informações sobre a diversidade por parte de certas grandes empresas e grupos [7].

Em Portugal, esta diretiva foi transposta para a legislação nacional através do Decreto-Lei nº 89/2017, de 28 de julho. Este decreto impõe a certas empresas a divulgação de um conjunto de informação não financeira de acordo com as regras comunitárias, a partir do dia 1 de janeiro de 2017 [8]. Esta evolução da regulamentação da divulgação de informação empresarial implicou alterações nos modelos de relatórios divulgados pelas empresas, nomeadamente no que respeita à componente ambiental.

Este artigo tem como objetivo analisar a divulgação dos indicadores ambientais pelas empresas portuguesas do setor do papel, desde a publicação do Decreto-lei n.º 89/2017. Esta investigação segue uma abordagem qualitativa, sendo a recolha de dados efetuada através da análise de conteúdo aos relatórios de sustentabilidade divulgados pelas empresas portuguesas cotadas do setor de papel, entre 2017 e 2019. A indústria de pasta, papel e cartão é um setor ambientalmente sensível, quer pela exposição pública de desastres ambientais a que estão associados, quer pelo odor que a sua atividade implica e que se dissemina pela área envolvente. Tal resulta num elevado escrutínio por parte da sociedade, assumindo a informação não financeira especial relevância neste setor. Este setor tem um papel central na economia portuguesa, designadamente na sua descarbonização. Em primeiro lugar, o setor da pasta, papel e cartão está profundamente relacionado com a gestão de uma parte significativa da floresta nacional. São essenciais práticas de gestão sustentável dessa floresta que contribuem para o sequestro efetivo de CO₂. Em segundo lugar, o CO₂ fica armazenado nos produtos por si produzidos ao longo da sua vida útil, os quais cumprem diversos ciclos de reciclagem. Por último, as fibras de origem florestal, e em particular o papel e o cartão, são os materiais que melhor se adequam a uma substituição dos produtos de origem fóssil, nomeadamente do plástico [9]. Adicionalmente, vários autores concluíram que empresas pertencentes a setores mais poluentes e ambientalmente sensíveis tendem a divulgar mais informação sobre o seu desempenho ambiental [10, 11, 12], o que reforça a pertinência de analisar as práticas de divulgação ambiental das empresas portuguesas no setor da pasta, papel e cartão.

Este artigo começa por apresentar uma revisão de literatura sobre a divulgação da informação não financeira e sobre a sociedade 5.0. Posteriormente, é apresentada a metodologia do estudo, os resultados, seguidos da discussão, e conclusões.

II. REVISÃO DE LITERATURA

A. A evolução da informação não financeira

A Responsabilidade Social Empresarial (RSE) implica que as decisões e ações da responsabilidade social por parte das empresas sejam superiores aos interesses económicos, abrangendo todas as contribuições voluntárias para o desenvolvimento sustentável que vão além dos requisitos legais [12]. Este conceito, presente na literatura desde a década de 60, foi difundido e desenvolvido por Carrol em 1991 [13] num modelo em forma de pirâmide, com quatro componentes da responsabilidade social: económica, legal, ética e filantrópica, tendo surgido, recentemente, novas propostas de modelos como o modelo de círculos de intersecção [14]. A Comissão Europeia propõe uma definição de RSE que assenta no pressuposto de que as empresas estão a assumir práticas de responsabilidade social

quando decidem, voluntariamente, contribuir para uma sociedade mais justa e para um ambiente mais limpo [15]. Ao longo das últimas décadas, as empresas têm investido cada vez mais na divulgação de informações sobre o seu desempenho ao nível da RSE. Todavia, essa divulgação depende muito do setor [16], constatando-se, por exemplo, que as empresas do setor petrolífero estão mais focadas na divulgação de questões ambientais, enquanto as empresas do setor alimentar estão mais focadas em atividades comunitárias, de saúde e relacionadas com alimentos [10].

Neste contexto, têm decorrido vários desenvolvimentos normativos que regulam a divulgação das práticas de RSE. A União Europeia (UE) reconhece, há já várias décadas, a importância do desenvolvimento sustentável nas suas políticas. Posteriormente, em outubro de 2014, a UE publicou a Diretiva 2014/95/EU (que alterou a Diretiva 2013/34/EU) intitulada “Divulgação de informações não financeiras e de informações sobre a diversidade por parte de certas grandes empresas e grupos” [7]. Com esta Diretiva, a UE pretendeu que as empresas de todos os Estados Membros, divulgassem uma informação transparente sobre a sustentabilidade, nomeadamente dos fatores sociais e ambientais. É de notar que as orientações propostas na Diretiva 2014/95/EU têm uma importante contribuição para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) definidos na Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), uma vez que abrangem todas as áreas e setores de qualquer país e requerem dados comparáveis e confiáveis que retratem o desempenho das empresas em relação aos ODS acordados pelos países membros da ONU [17].

Em Portugal, elaborou-se o Decreto-Lei nº 89/2017, de 28 de julho [8], a partir da Diretiva 2014/95/EU, que estabelece que as Entidades de Interesse Público, que à data de encerramento do seu balanço excedam um número médio de 500 trabalhadores durante o exercício anual, incluam no seu relatório de gestão uma demonstração não financeira ou elaborem um relatório separado a divulgar com o relatório de gestão (artigo 66º-B do Código das Sociedades Comerciais - CSC). A demonstração não financeira deve incluir informação que permita compreender a evolução, o desempenho, a posição e o impacto das atividades da empresa no que respeita a questões ambientais, sociais e relativas aos trabalhadores, à igualdade entre mulheres e homens, à não discriminação, ao respeito dos direitos humanos, ao combate à corrupção e às tentativas de suborno. Relativamente às questões ambientais, o Decreto-Lei nº 89/2017 estabelece que seja divulgada informação relativa aos impactos atuais e previsíveis das atividades das empresas no ambiente e, se adequado, na saúde e na segurança, na utilização de energias renováveis e/ou não renováveis, nas emissões de gases com efeito de estufa, na utilização da água e na poluição atmosférica. Este diploma legal permite que sejam utilizados vários referenciais normativos no relato da informação social e ambiental, nomeadamente as normas elaboradas pela GRI e as orientações metodológicas de relato elaboradas pela Comissão Europeia, como, por exemplo, as orientações não vinculativas da COM 2017/C 215/1, publicada em julho de 2017 [18].

Entre os normativos e orientações mais difundidas, encontram-se as diretrizes GRI, sendo estas as mais utilizadas na elaboração de relatórios de sustentabilidade [19, 20]. Ao longo dos anos, foram publicadas diversas versões das diretrizes GRI, até à quarta geração denominada G4 *Guidelines*, publicada em 2013. Em 2016, a GRI evoluiu de diretrizes para normas globais de relato de sustentabilidade, tendo publicado as GRI *Sustainability Reporting Standards*. As normas apresentam uma estrutura modular e inter-relacionada, distinguindo mais claramente o que é requisito, recomendação e orientação. Subdividem-se em três conjuntos de normas, designadamente as Normas Universais, aplicáveis a todas as organizações; as Normas Setoriais, aplicáveis a setores específicos; e as Normas Temáticas organizadas por temas, sendo a série 200 para os aspetos económicos, a série 300 para os aspetos ambientais e a série 400 para os aspetos sociais. As normas GRI continuam a ser alteradas, incluindo novas normas sobre impostos (em 2019) e resíduos (em 2020), e uma grande atualização das Normas Universais (em 2021). As normas GRI visam fornecer orientações com o objetivo de tornar o relato da sustentabilidade comparável e fidedigno. Estas normas requerem que o relato do impacto no meio ambiente, sociedade e economia seja feito de forma equilibrada, incluindo as contribuições positivas e negativas da organização para os ODS [21].

Mais recentemente, em 2021, a *International Financial Reporting Foundation* anunciou a criação do *International Sustainability Standards Board* (ISSB) com o objetivo de desenvolver normas de relato da sustentabilidade [22]. Posteriormente, o *European Financial Reporting Advisory Group* (EFRAG) publicou, em novembro de 2022, o primeiro conjunto de normas de sustentabilidade adaptadas às políticas da UE [23]. Em dezembro de 2022, foi aprovada a Diretiva 2022/2464, do Parlamento Europeu e do Conselho (Diretiva CSDR - *Corporate Sustainability Reporting Directive*) [24] com o objetivo de corrigir deficiências detetadas no relato não financeiro e alargar o leque de entidades obrigadas a comunicar informação em matéria de sustentabilidade. Esta Diretiva prevê a aplicação a um número maior de empresas - grandes empresas, a partir de 2024, e pequenas e médias empresas com títulos cotados, a partir de 2026. Prevê também uma definição detalhada das informações de sustentabilidade a serem comunicadas, em conformidade com as normas do EFRAG para o relato da sustentabilidade, termo que substitui o relato não financeiro. A divulgação deve ser efetuada nos relatórios de gestão das sociedades, obrigatoriamente em formato digital, e ser objeto de um relatório de garantia de fiabilidade emitido pelo revisor oficial de contas.

B. A sociedade 5.0 e a informação não financeira

A Sociedade 5.0, anunciada e iniciada pelo governo japonês em 2016, é uma sociedade que pretende centrar-se no bem-estar e qualidade de vida do ser humano, onde imperam os conceitos de crescimento económico, desenvolvimento tecnológico e sustentabilidade. O propósito da Sociedade 5.0 é criar uma sociedade na qual o desenvolvimento económico e a resolução de desafios sociais sejam alcançados, permitindo usufruir de

uma vida ativa e confortável [25, 26]. Esta sociedade, que atenderá às diversas necessidades dos indivíduos, será possível de concretizar através da fusão do ciberespaço com o mundo real. Esta fusão permitirá gerar informação de qualidade recorrendo às tecnologias digitais, como a Internet das Coisas (IoT), a inteligência artificial (IA) e a robótica, e a partir daí criar valores para solucionar desafios [25].

A sustentabilidade é um conceito fundamental para o processo de inovação inerente à Sociedade 5.0, dada a sua relevância nas dimensões económica, social e ambiental [27]. Neste enquadramento, relatórios de sustentabilidade têm sido cada vez mais adotados por empresas em todo o mundo, dada a crescente procura por maior transparência na informação relativa a questões ambientais e sociais. Este relato é importante, na medida em que informa o progresso das empresas em direção ao alcance das metas de sustentabilidade, permitindo comparar o desempenho entre as mesmas e auxiliar a tomada de decisão [28].

Porém, na sociedade da informação 4.0, a insuficiente partilha de conhecimento e informação pelas empresas, assim como a não adoção dos mesmos valores limitam o potencial de cooperação em sociedade [29, 30]. A Sociedade 5.0 sugere, além do envolvimento dinâmico de todos os cidadãos [31], o uso de novas tecnologias para partilha de conhecimento e informação cada vez mais fiável [29, 30, 32]. Neste paradigma da Sociedade 5.0, torna-se cada vez mais relevante e urgente uma informação não financeira divulgada pelas empresas em tempo real, credível e em vários setores de atividade.

III. METODOLOGIA

Com o intuito de responder à questão de investigação: quais os indicadores ambientais divulgados pelas empresas no setor da pasta, papel e cartão e a sua evolução desde a publicação do Decreto-lei nº 89/2017, foi definido o objetivo de identificar e analisar os subindicadores que as empresas divulgam no âmbito dos indicadores ambientais, dada a importância da dimensão ambiental neste sector.

O âmbito de aplicação do Decreto-Lei nº 89/2017, de 28 de julho, resulta, à partida, num universo de quatro empresas no setor do papel, que têm em média mais de 500 trabalhadores: Altri, SGPS, S.A., Inapa – Investimentos, Participações e Gestão, S.A, The Navigator Company, S.A. e Semapa – Sociedade de Investimentos e Gestão, SGPS, S.A. Todavia, a Semapa foi excluída do âmbito da nossa análise devido à sua atividade operacional incluir setores distintos, além de que é a empresa-mãe da The Navigator Company S.A. Assim, a análise recai sobre três empresas: Altri, Inapa e The Navigator Company.

O estudo abarca um período temporal de três anos, o que resulta em nove relatórios a analisar.

A. Método de Recolha de Dados

A recolha de dados foi efetuada através da análise ao conteúdo dos relatórios de sustentabilidade divulgados pelas empresas acima referidas, no período 2017 - 2019. A análise de conteúdo consiste na utilização de procedimentos sistemáticos e objetivos que descrevem o conteúdo das mensagens, indicadores

B. Desenvolvimento das Ferramentas de Análise

TABELA 1. ITENS DOS INDICADORES AMBIENTAIS

1. Matéria	1.1 Matérias usadas
	1.2 Percentagem das matérias renováveis
2. Energia	2.1 Energia consumida na organização
	2.2 Energia consumida fora da organização
	2.3 Intensidade energética
	2.4 Redução do consumo de energia
	2.5 Redução das necessidades energéticas dos produtos e serviços
3. Água	3.1 Captação da água por fonte
	3.2 Água reciclada e reutilizada
4. Biodiversidade	4.1 Locais das operações (alugados ou propriedade da empresa) que desempenham atividades dentro ou em zonas adjacentes a áreas protegidas ou áreas com elevado valor de biodiversidade fora de áreas protegidas
	4.2 Impactos significativos dos produtos e serviços na biodiversidade
	4.3 Habitats protegidos ou restaurados
	4.4 Estratégias, medidas em vigor e planos futuros para a gestão de impactos na biodiversidade
5. Emissões, efluentes e resíduos	5.1 Total de emissões diretas de gases de efeito estufa
	5.2 Total de emissões indiretas de gases de efeito estufa
	5.3 Outras emissões de gases de efeito de estufa
	5.4 Iniciativas para reduzir as emissões de gases de efeito estufa e as reduções obtidas
	5.5 Emissões de substâncias destruidoras da camada de ozono
	5.6 Óxidos de nitrogénio (NOx), óxidos de enxofre (SOx) e outras emissões significativas
	5.7 Descarga da água por quantidade e destino
	5.8 Resíduos por tipo e por destino
	5.9 Número e volume total de derramamentos significativos
6. Conformidade	Incumprimento das leis e regulamentos ambientais

7. Transporte	Impactos ambientais significativos do transporte de produtos, outros bens e trabalhadores
8. Geral	Total de investimentos e gastos em proteção ambiental

Com recurso ao Excel, desenvolveu-se um índice para analisar a divulgação de informação ambiental, o qual foi preenchido conforme a análise de conteúdo dos Relatórios de Sustentabilidade das empresas em análise. Com base num código binário, foi atribuído 0 se a informação não foi divulgada e 1 se a informação foi divulgada. Assim, a cada item/subindicador equivale 1 ponto, podendo cada empresa atingir uma pontuação máxima de 25.

IV. RESULTADOS

Numa análise prévia dos Relatórios de Sustentabilidade, constatámos que todas as empresas divulgaram o Relatório de Sustentabilidade elaborado de acordo com as Diretrizes da GRI, confirmando a ampla aplicação destas diretrizes [19, 20]. Em 2017, as empresas Altri e Inapa não divulgaram a versão GRI que utilizaram. Em 2018 e 2019, a Inapa refere que elaborou os relatórios de acordo com a versão GRI 4 (esteve em vigor de 2013 a 2017), enquanto a Altri, em 2018 e 2019, e a The Navigator Company, entre 2017 e 2019, elaboraram os relatórios conforme a versão que está em vigor desde 2018, a versão GRI Standards. As empresas Altri e The Navigator informam que elaboraram os seus relatórios no âmbito do cumprimento do Decreto-Lei nº 89/2017. Constatou-se ainda que a empresa The Navigator menciona todos os anos ODS e, no último ano em estudo, todas as empresas fazem referência aos mesmos, o que confirma o aumento do reconhecimento por parte das empresas da importância da sua atuação no alcance dos mesmos. Com efeito, a divulgação de informação não financeira sobre a contribuição das empresas para os ODS permite, simultaneamente, avaliar o progresso da implementação dos mesmos na sociedade [17]. Por fim, nota-se um alinhamento com o propósito da sociedade 5.0, uma vez que bem-estar geral e qualidade de vida só poderão ser alcançados através de responsabilidade social das empresas e da divulgação de informação fidedigna, que possa suportar a tomada de decisão para resolução de desafios sociais e inovação sustentável [25].

No que concerne ao índice de divulgação ambiental desenvolvido, este permite analisar e comparar a divulgação dos vinte cinco subindicadores ambientais definidos anteriormente. A TABELA II apresenta os resultados dos diversos subindicadores ambientais, por ano e por empresa.

TABELA II. CLASSIFICAÇÃO DOS INDICADORES AMBIENTAIS

[illegible]

2.2	0	0	0	1	1	1	1	1	1
2.3	0	1	1	0	0	0	1	1	1
2.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.5	1	1	1	1	1	1	0	0	0
3. Água	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Biodiv	3	2	3	3	3	3	3	3	3
4.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4.2	0	0	0	1	1	1	1	1	1
4.3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4.4	1	0	1	0	0	0	0	0	0
5. Emissões, efluentes e resíduos	5	7	8	5	4	4	9	9	9
5.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5.2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5.3	0	1	1	1	0	0	1	1	1
5.4	0	0	1	0	0	0	1	1	1
5.5	0	1	1	1	1	1	1	1	1
5.6	1	1	1	0	0	0	1	1	1
5.7	1	1	1	0	0	0	1	1	1
5.8	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5.9	0	0	0	0	0	0	1	1	1
6. Conform.	0	1	1	1	1	1	0	0	0
6.1	0	1	1	1	1	1	0	0	0
7. Transp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8. Geral	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	14	17	19	16	15	14	19	19	19
% divulgada	56%	68%	76%	64%	60%	56%	76%	76%	76%

O número mais baixo de indicadores divulgados foi catorze, pela Altri, no ano de 2017 e pela Inapa em 2019, o que representa 56% dos indicadores ambientais. Na empresa Altri, a divulgação da informação ambiental tem vindo a aumentar de ano para ano. A empresa Inapa divulgou, em 2017, dezasseis subindicadores, tendo diminuído nos anos seguintes, enquanto a empresa The Navigator divulgou dezanove subindicadores nos três anos em estudo. Sendo o setor do papel um setor com impactos ambientais preocupantes, verificamos que as empresas divulgam um número significativo de subindicadores ambientais, o que vai ao encontro da literatura [10, 11, 12], onde se constata que em setores mais poluentes e ambientalmente sensíveis existe mais divulgação de informação ambiental. Os principais indicadores divulgados relacionam-se com a Energia e Emissões, Efluentes e Resíduos.

Os relatórios apresentaram o tipo de matérias usadas pelas empresas e a percentagem das matérias renováveis. As empresas utilizaram mais de 90% de matérias renováveis.

Em relação à energia, foi divulgado quanto gastaram neste indicador. Todavia, nem sempre conseguiram reduzir o seu consumo. Em 2017, a empresa Altri só divulgou três subindicadores e, a partir de 2018, divulgou quatro subindicadores referentes à energia. A Inapa e a The Navigator divulgaram quatro subindicadores, nos três anos em estudo.

Em relação à água, só mencionaram a captação da água por fonte, e nenhuma empresa fez menção à água reutilizada.

No indicador Biodiversidade, o número mínimo de subindicador foi dois, em 2018, pela Altri, e o máximo foi três subindicadores, para 2017 e 2019, da Altri, como para os três anos da Inapa e da The Navigator. Neste indicador, as empresas Altri e The Navigator Company divulgaram quanto têm de áreas protegidas. A empresa Inapa informou que não tem nenhuma área protegida.

No indicador Emissões, Efluentes e Resíduos, todas as empresas citaram o total de emissões diretas e indiretas de gases de efeitos de estufa e as emissões de substâncias destruidoras da camada de ozono. A empresa Inapa foi a única que não divulgou informação sobre Óxidos de Nitrogénio (NOx), Óxidos de Enxofre (SOx) e outras emissões significativas, nem sobre a descarga da água por quantidade e destino. Neste indicador, a empresa Altri aumentou, de ano para ano, o número de subindicadores divulgados, a Inapa divulgou cinco subindicadores, em 2017, e quatro subindicadores, nos anos 2018 e 2019. A The Navigator foi a única empresa que divulgou os nove subindicadores, nos três anos em estudo.

A empresa The Navigator Company foi a única empresa que mencionou que não teve derramamentos significativos entre 2017 e 2019. No indicador Conformidade, a Altri mencionou que em 2018 esteve envolvida num evento de poluição, o qual era alheio à sua atividade. Em 2019, já não teve nenhuma situação de incumprimento. A empresa Inapa mencionou que não teve multas por incumprimento de leis e/ou regulamentos ambientais. Nenhuma empresa apresentou informação sobre impactos ambientais significativos de transporte de produtos, outros bens e de trabalhadores.

Também não houve informação sobre investimentos e gastos em proteção ambiental. Como a indústria de papel está associada aos elevados níveis de poluição [35], seria importante que as empresas divulgassem informação sobre os seus investimentos e gastos na proteção ambiental.

Em geral, o nível de divulgação foi progredindo de ano para ano, com exceção da INAPA. É de realçar que em todos os relatórios existe mais informação de aspetos positivos na empresa do que negativos, o que contraria um princípio fundamental que sustenta as normas GRI de que deve haver um equilíbrio na divulgação do impacto positivo e negativo da organização [21].

V. CONCLUSÕES

As necessidades dos *stakeholders* alteram-se, ao longo dos anos, com a crescente consciência ambiental da sociedade. Estas alterações repercutiram-se na esfera empresarial devido ao papel fundamental que as empresas têm no alcance de um modelo de desenvolvimento sustentável. Neste contexto, o relato financeiro tradicional deixou de responder às necessidades de informação dos vários *stakeholders* das empresas, na medida em que estes, procuram, cada vez mais, obter informações sobre o desempenho organizacional em termos ambientais e sociais. A Sociedade 5.0 veio reforçar a importância de as empresas

demonstrarem a sua responsabilidade social através da divulgação de informação fidedigna que possa suportar a resolução de desafios sociais.

A regulamentação tem evoluído com o objetivo de serem proporcionadas informações fiáveis e comparáveis sobre o desempenho social e ambiental das organizações. Em Portugal, com a publicação do Decreto-Lei nº 89/2017, de 28 de julho, certas empresas passaram a ser obrigadas a divulgar informação não financeira. Este artigo analisou a divulgação ambiental realizada desde a publicação deste Decreto-lei nos relatórios de sustentabilidade de quatro empresas do setor da pasta, papel e cartão, entre 2017 e 2019.

Os resultados obtidos revelam que as empresas analisadas divulgam mais de metade dos indicadores, com particular incidência nos indicadores relacionados com Energia e Emissões, efluentes e resíduos. A informação divulgada tem vindo a aumentar, tendo as empresas passado a incluir informação sobre a sua contribuição para a implementação dos ODS. Assim, as empresas estão alinhadas com a necessidade de melhoria da qualidade de vida e do bem-estar geral da sociedade, dada a quantidade de informação que tem vindo a ser divulgada. É de salientar que o desenvolvimento económico e inovação sustentável da Sociedade 5.0 só é possível de concretizar com informação de qualidade, na maior parte das vezes obtida pelas tecnologias digitais.

Este estudo contribui para o conhecimento das práticas de divulgação ambiental de um sector fundamental em termos de economia e de evolução no sentido da sustentabilidade da sociedade portuguesa. As práticas de divulgação evidenciadas são em certa medida reveladoras do compromisso das empresas do setor da pasta, papel e cartão com o ambiente e com o cumprimento dos ODS. Os resultados também confirmam que muitos indicadores não são divulgados, o que poderá estar relacionado com o facto de os custos de gerar essa informação não compensarem os benefícios que daí advêm ou, eventualmente, indiciar uma certa gestão da informação divulgada. Tal vem reforçar a importância das disposições da Diretiva CSRD no que respeita à necessidade de validação da fiabilidade da informação sustentável divulgada, também em alinhamento com os objetivos da sociedade 5.0. Deste modo, como investigação futura, sugere-se a análise da divulgação realizada de acordo com a Diretiva 2022/2464 (CSRD), comparando se a sua inclusão no Relatório de Gestão em detrimento de um Relatório de sustentabilidade conduz ou não à melhoria da informação divulgada. Adicionalmente, também pode ser analisada a opinião dos auditores relativa à fiabilidade da informação divulgada. Tendo em conta que o número de empresas analisadas constitui uma limitação deste estudo, sugere-se ainda alargar a investigação a empresas de outros setores ambientalmente sensíveis.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do financiamento plurianual UIDB/04043/2020.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Q. Xu, Y. Lu, H. Lin e B. Li, “Does corporate environmental responsibility (CER) affect corporate financial performance? Evidence from the global public construction firms”, *Journal of Cleaner Production*, vol. 315, pp. 1-11, 2021.
- [2] M. C. Suchman, “Managing Legitimacy: Strategic and institutional approaches”, *The Academy of Management Review*, [S.l.], vol. 20 (3), pp. 571-610, 1995.
- [3] I. Abeysekera, “A template for integrated reporting”, *Journal of Intellectual Capital*, vol.14 (2), pp. 227-245, 2013.
- [4] E. Bonsón e M. Bednárová, “CSR reporting practices of Eurozone companies”, *Revista de Contabilidad - Spanish Accounting Review*, vol.18 (2), pp. 182-193, 2015.
- [5] J. Moneva, P. Archel e C. Correa, “GRI and the camouflaging of corporate unsustainability”, *Accounting Forum*, vol. 30, pp. 121-137, 2006.
- [6] F. M. Rossi, *From sustainability reporting to integrated reporting: the public sector experience*, University of Salerno, 2017.
- [7] Diretiva 2014/95/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de outubro, 2014.
- [8] Decreto-Lei nº 89/2017, de 28 de julho. *Diário da República* nº 145/2017, Série I, 2017.
- [9] BIOND, *Forest Fibers from Portugal*, Sobre nós, disponível em <https://www.biond.pt/sobre-nos/>, acessado a 24 de fevereiro de 2023.
- [10] N. S. Bayoud, M. Kavanagh e G. Slaughter, “Factors Influencing Levels of Corporate Social Responsibility Disclosure by Libyan Firms: A Mixed Study”, *International Journal of Economics and Finance*, vol. 4(4), pp. 13-29, 2012.
- [11] J. Dyduch e J. Krasodomska, “Determinants of Corporate Social Responsibility Disclosure: An Empirical Study of Polish Listed Companies”, *Sustainability*, vol. 9 (11), pp. 1-24, 2017.
- [12] R. Gamerschlag, K. Möller e F. Verbeeten, “Determinants of voluntary CSR disclosure: empirical evidence from Germany”, *Review of Managerial Science*, vol 5, pp. 233–262, 2011.
- [13] A. Carroll, “The pyramid of corporate social responsibility: Toward the moral management of organizational stakeholders”, *Business Horizons*, vol. 34(4), pp. 39-48, 1991.
- [14] A. GEVA, *Centro de Ética Empresarial do Bentley Colle USA: Blackwell Publish*, 2008, disponível em <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-8594.2008.00311.x>.
- [15] CE, Comissão Europeia, *Desenvolvimento sustentável na Europa para um mundo melhor: Estratégia da União Europeia em favor do desenvolvimento sustentável*, Comunicação da Comissão, COM 2001, 264 final.
- [16] R. Gray, M. Javad, D.M. Power e C. Sinclair, “Social and Environmental Disclosure and Corporate Characteristics: A Research Note and Extension”, *Journal of Business Finance & Accounting*, vol. 28, p. 327-356, 2001.
- [17] S. Monteiro, V. Ribeiro e K. Lemos, “Linking Corporate Social Responsibility Reporting with the UN Sustainable Development Goals: Evidence From the Portuguese Stock Market”, in *Conceptual and Theoretical Approaches to Corporate Social Responsibility, Entrepreneurial Orientation, and Financial Performance*, I. S. Paiva e L. C. Carvalho, Eds. IGI Global, 2020, pp. 134-151.
- [18] CE, Comissão Europeia, *Orientações sobre a comunicação de informações não financeiras (metodologia a seguir para a comunicação de informações não financeiras)*, Comunicação da Comissão, COM 2017/C 215/01, disponível em [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017XC0705\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017XC0705(01)&from=EN).
- [19] H. S. Brown, M. Jong e D.L. Levy, “Building institutions based on information disclosure: Lessons from GRI's sustainability reporting”, *Journal of Cleaner Production*, vol.17 (6), pp.571-580, 2009.
- [20] KPMG, *The time has come: The KPMG survey of sustainability reporting*, 2020, disponível em <https://kpmg.com/xx/en/home/insights/2020/11/the-time-has-come-survey-of-sustainability-reporting.html>, acessado a 20 de fevereiro de 2020.
- [21] GRI, *Global Reporting Initiative, Our mission and history*, 2023, disponível em <https://www.globalreporting.org/about-gri/mission-history>, acessado a 20 de fevereiro de 2023.
- [22] IFRSF, *International Financial Reporting Standards Foundation, About the International Sustainability Standards Board*, 2023, disponível em

<https://www.ifrs.org/groups/international-sustainability-standards-board/> acessado a 20 de fevereiro de 2023.

- [23] EFRAG, First Set of draft ESRS, 2023, disponível em <https://www.efrag.org/lab6>, acessado a 21 de fevereiro.
- [24] Diretiva 2022/2464 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de dezembro de 2022, que altera o Regulamento (UE) n.º 537/2014, a Diretiva 2004/109/CE, a Diretiva 2006/43/CE e a Diretiva 2013/34/UE no que diz respeito ao relato de sustentabilidade das empresas, 2022.
- [25] M. Fukuyama, “Society 5.0: Aiming for a new human-centered society”, Japan Spotlight, vol. 27(5), pp. 47-50, 2018.
- [26] S. Huang et al., “Industry 5.0 and Society 5.0 - Comparison, complementation and co-evolution”, Journal of manufacturing systems, vol. 64, pp. 424-428, 2022.
- [27] C. Narvaez Rojas, G. A. Alomia Peñafiel, D. F. Loaiza Buitrago e C. A. Tavera Romero, “Society 5.0: A Japanese concept for a superintelligent society”, Sustainability, vol. 13(12), pp. 1-16, 2021.
- [28] R. Y. Siew, “A review of corporate sustainability reporting tools (SRTs)”, Journal of environmental management, vol. 164, pp. 180-195, 2015.
- [29] H. Nakanishi, “Modern society has reached its limits. Society 5.0 will liberate us”, in World Economic Forum, vol.11, 2019.
- [30] Y. Shiroishi, K. Uchiyama e N. Suzuki, “Better actions for society 5.0: using AI for evidence-based policy making that keeps humans in the loop”, Computer, vol. 52(11), 2019.
- [31] M. D. C. da Costa Tavares e G. M. do Carmo Azevedo, “Society 5.0 as a contribution to the sustainable development report”, in Advances in Tourism, Technology and Systems: Selected Papers from ICOTTS20, Vol.1, J.V. Carvalho, A. Rocha, P. Liberato e A. Pena, Eds. Springer Singapore, 2020, pp. 49-63.
- [32] K.J.B. Federation, “Toward realization of the New Economy and Society Reform of the Economy and Society by the Deepening of “Society 5.0””, Policy Propos. Ind. Technol, vol. 19, pp. 1-25, 2019.
- [33] L. Bardin, Análise de Conteúdo, Lisboa: Edições 70, 1979.
- [34] M. J. Major e R. Vieira, “Investigação Qualitativa em Contabilidade” in Contabilidade e Controlo de Gestão: Teoria, Metodologia e Prática, Lisboa: Escolar Editora, 2008, pp. 148-14.
- [35] R. Antunes, O papel faz bem ou mal ao ambiente?, Revista Visão, 2019, disponível em <https://vi-sao.sapo.pt/atualidade/2019-06-29-o-papel-faz-bem-ou-mal-ao-ambiente/>, acessado a 25 de outubro de 2021.