

O CONTEÚDO DOS RELATÓRIOS DE SUSTENTABILIDADE DAS EMPRESAS QUE OPERAM NO BRASIL FRENTE A SUSTENTABILIDADE FORTE E FRACA

CRISTIANE MALLMANN HUPPES

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS - UFGD

EDSON TALAMINI

UFRGS - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Resumo

1 INTRODUÇÃO Demandas sobre Environmental, social, and corporate Governance (ESG) são de interesse de investidores, acionistas e governos com o objetivo de gerenciar riscos e, para as corporações, elemento emergente da estratégia competitiva (GALBREATH, 2013). Também, atende expectativas das partes interessadas diante das preocupações com mudanças climáticas, direitos humanos, condições de trabalho, escândalos corporativos (SINGHANIA; SAINI, 2022). Relatórios de Sustentabilidade no Brasil seguem a tendência de aplicação dos padrões da Global Reporting Initiative (GRI) e mais recentemente o Relato Integrado (RI) orientado pelo International Integrated Reporting Council (IIRC). Estudos que analisam e discutem as informações contidas nos relatórios não financeiros enfatizam a atualidade do tema, porém as respostas ainda estão em fase elaboração de perguntas possivelmente mais adequadas. A sustentabilidade preconizada por relatórios está longe de uma harmonização e as arenas de discussões perpassam pela influência de órgãos reguladores como GRI, Sustainability Accounting Standards Board (SASB), o IIRC e a Comissão Europeia englobando o European Financial Reporting Advisory Group (EFRAG) e a International Financial Reporting Standards (IFRS) (AFOLABI; RAM; RIMMEL, 2022). Há uma linha de pensamento que atribui à sustentabilidade questões que tensionam e discutem o que é pressuposto básico da sustentabilidade. Georgescu-Roegen argumenta que o homem é 'bio' e 'econômico' ao mesmo tempo, ou seja, bioeconômico, defendendo um modelo econômico que coevolua com a biosfera. A prudência é enfatizada, tendo como pressupostos básicos as restrições e o planejamento ecológico. Segundo Vivien et al. (2019) os estudos mantêm a tese e exploram o uso do termo bioeconomia, porém associados a uma Sustentabilidade Forte que preconizam os limites da matéria e da energia e/ou a Sustentabilidade Fraca conduzida pelas arquiteturas institucionais e na produção de biomassa. Nesse contexto, a questão de pesquisa é com que frequência são relatados os aspectos ESG e da Sustentabilidade Forte nos Relatórios de Sustentabilidade de empresas que operam no Brasil e atuam em diferentes setores de atividade econômica? 2 METODOLOGIA O uso conjunto dos softwares QDA-Miner e WordStat licenciados pela Provalis Research, possibilitam a mineração e análise de texto. A partir de estudos de revisão, foi elaborado um "dicionário" das dimensões Ambiental, Bioeconomia, Economia, Governança e Social da Sustentabilidade. O conjunto de palavras foi testado a partir da pesquisa de artigos na base de dados Scopus. De setembro a outubro de 2022 foram realizados download de relatórios de sustentabilidade. O dicionário foi aplicado em 1.591 relatórios de 251 empresas que operam no Brasil, publicados no decorrer dos anos de 2000 até 2021, em 20 setores. A base de dados para a mineração compreende o conjunto 47.501.560 de palavras e aproximadamente 120 mil páginas. 3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS A dimensão Economia prevalece, apresentando queda no decorrer dos anos em que aumentaram informações das Dimensões Ambiental, Social e Governança. Se somadas as frequências das Dimensões Economia e Governança juntas, ambas são predominantes. O grau de similaridade de conteúdo nas Dimensões Ambiental e a Social é de 0,999, seguido de Governança e

Economia, com grau superior a 0,957. O âmbito Bioeconomia possui grau de similaridade de 0,688, significando serem informações muito específicas. No decorrer do período, o conteúdo dos relatórios apresenta grau de similaridade acima de 0,989, apesar de possuírem características produtivas diferenciadas. . Dois clusters são identificados, período até 2009 e após 2010. Até o ano de 2009 ocorrem frequências sobre o Balanço Social, Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) Demonstração do Valor Adicionado (DVA). A partir do ano de 2010 há frequência de Índice Carbono Eficiente (ICO2 B3), Global Reporting Initiative (GRI). Para os anos de 2020 e 2021, o nó é atribuído ao Relato Integrado (IIRC-RI) É explorada a frequência das Dimensões Ambiental, Bioeconomia, Economia, Governança e Social da sustentabilidade em cada um dos Setores, prevalecendo informações da dimensão Economia. Telecomunicações se destaca na Governança e, Papel e Celulose apresenta a maior porcentagem na dimensão Ambiental. A dimensão Social é enfatizada pelos Setores Educação e Saúde. Por fim, o grau de similaridade das informações contidas nos relatórios é de 0,97 e isso significa dizer que o conteúdo é muito próximo. Ou seja, empresas que usam de recursos ambientais de forma mais e menos intensa não relatam suas peculiaridades. A similaridade mais forte das dimensões da sustentabilidade entre os Setores ocorre entre Economia e Governança (0,97), seguida pelo Social (0,951) e Ambiental (0,932). A Bioeconomia apresenta similaridade inferior a 0,6. 4 CONCLUSÃO Os resultados encontrados nessa pesquisa são delineados sob duas perspectivas. A primeira vem ao encontro da ESG sobre a demanda de informações não financeiras atendendo aos stakeholders quanto as práticas empresariais e suas externalidades. A segunda pondera as informações contidas nos Relatórios à luz da Bioeconomia de Georgescu-Roegen (Sustentabilidade Forte) que preconiza a economia como um processo termodinâmico e que ela (a economia) deva basear-se em recursos renováveis, limitados ao ambiente biofísico. Os resultados apontam mudança no padrão de informações a partir de 2012 onde até então predominavam informações da dimensão Economia. O grau de similaridade das Dimensões da Sustentabilidade, se analisado o período, o principal nó é representado pelas dimensões Ambiental e Social. Na análise por Setor, as dimensões Economia e Governança são as mais similares. Em ambas as análises, a dimensão Bioeconomia é a mais distante Por fim, tendo em vista o objetivo proposto, foram identificados os aspectos da ESG e da Sustentabilidade Forte. A prevalência de informações que não as da dimensão Ambiental e minimamente frequente a dimensão Bioeconomia, compreende-se que os Relatórios de Sustentabilidade se classificam dentro de uma Sustentabilidade Fraca. Dessa constatação, a sustentabilidade forte até o momento não está sendo estudada pela ciência contábil e nem as empresas em seus relatórios a consideram.

Palavras Chave

Bioeconomia, ESG, Sustentabilidade

O CONTEÚDO DOS RELATÓRIOS DE SUSTENTABILIDADE DAS EMPRESAS QUE OPERAM NO BRASIL FRENTE A SUSTENTABILIDADE FORTE E FRACA

1 INTRODUÇÃO

Relatórios não financeiros ou relatórios de sustentabilidade são elaborados na perspectiva de expor aos *stakeholders* práticas empresariais demonstrando o comportamento social e ambiental das empresas bem como no atendimento de obrigação e/ou encorajamento desse tipo de divulgação (DE VILLIERS; RINALDI; UNERMAN, 2014; DUMAY *et al.*, 2016; MICHELON; PILONATO; RICCI, 2015; TURZO *et al.*, 2022). Demandas sobre *Environmental, Social, and Corporate Governance* (ESG) são de interesse de investidores, acionistas e governos com o objetivo de gerenciar riscos e, para as corporações, elemento emergente da estratégia competitiva (GALBREATH, 2013). Também, atende expectativas das partes interessadas diante das preocupações com mudanças climáticas, direitos humanos, condições de trabalho, escândalos corporativos (SINGHANIA; SAINI, 2022).

Relatórios de Sustentabilidade no Brasil seguem a tendência de aplicação dos padrões da *Global Reporting Initiative* (GRI) e mais recentemente o Relato Integrado (RI) orientado pelo *International Integrated Reporting Council* (IIRC). Estudos que analisam e discutem as informações contidas nos relatórios não financeiros ou de sustentabilidade demonstram que o assunto é atual e que as respostas ainda estão em fase elaboração de perguntas possivelmente mais adequadas. A sustentabilidade preconizada por relatórios está longe de uma harmonização e as arenas de discussões perpassam pela influência de órgãos reguladores como GRI, *Sustainability Accounting Standards Board* (SASB), o IIRC e a Comissão Europeia englobando o *European Financial Reporting Advisory Group* (EFRAG) e a *International Financial Reporting Standards* (IFRS) (AFOLABI; RAM; RIMMEL, 2022).

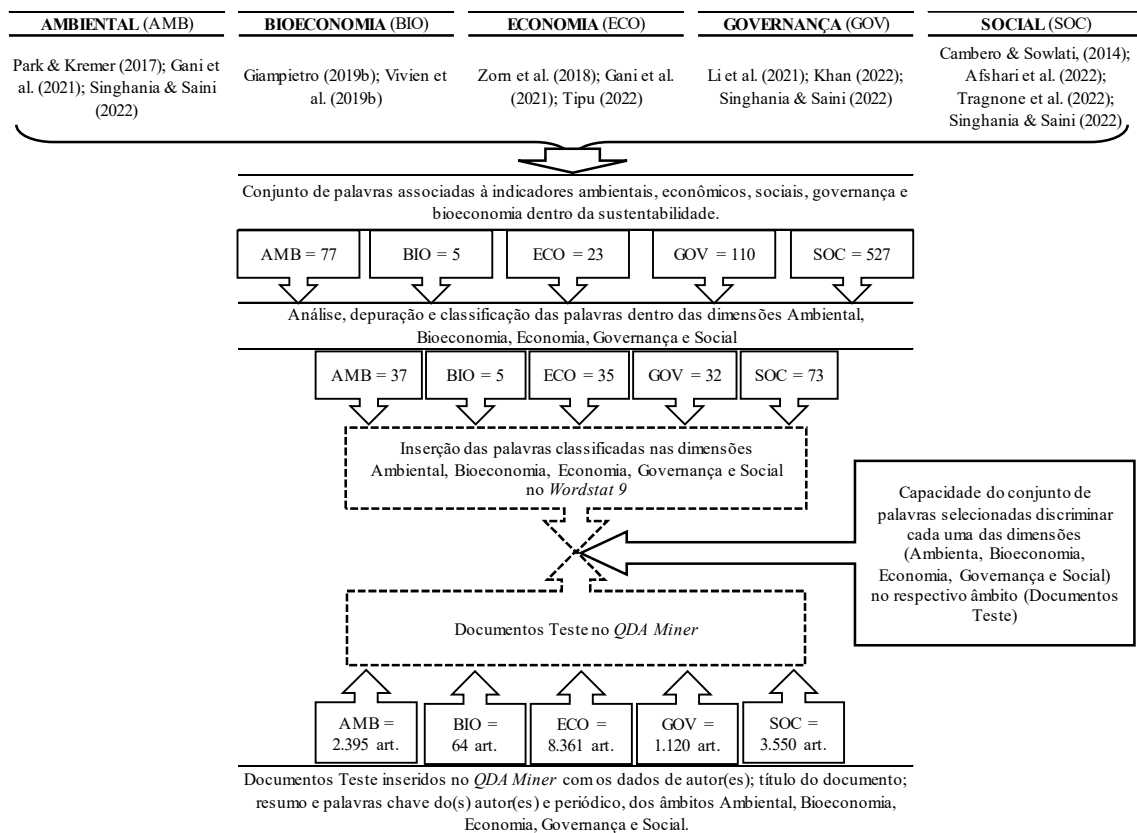
Há uma linha de pensamento que atribui à sustentabilidade questões que tensionam e discutem o que é pressuposto básico da sustentabilidade. Georgescu-Roegen argumenta que o homem é ‘bio’ e ‘econômico’ ao mesmo tempo, ou seja, bioeconômico, defendendo um modelo econômico que coevolua com a biosfera. Nessa perspectiva, a prudência é enfatizada, tendo como pressupostos básicos as restrições e o planejamento ecológico. Segundo Vivien *et al.* (2019) os estudos mantêm a tese e exploram o uso do termo bioeconomia, porém associados a uma Sustentabilidade Forte que preconizam os limites da matéria e da energia e, a Sustentabilidade Fraca, conduzida pelas arquiteturas institucionais e na produção de biomassa.

Nesse contexto, a questão de pesquisa é com que frequência são relatados os aspectos ESG e da Sustentabilidade Forte nos Relatórios de Sustentabilidade de empresas que operam no Brasil e atuam em diferentes setores de atividade econômica?

2 METODOLOGIA

A pesquisa é de caráter exploratório e utiliza os *softwares QDA-Miner e WordStat* licenciados pela *Provalis Research* que, em conjunto, possibilitam a mineração e análise de texto compreendendo a recuperação, o processamento e a integração de informações. Primeiramente foi elaborado um “dicionário” a partir de estudos científicos de revisão. Foram classificadas e depuradas palavras de indicadores ambientais, econômicos, sociais, governança e bioeconômicos, associados à sustentabilidade, formando assim uma relação de palavras que formam as dimensões Ambiental, Bioeconomia, Economia, Governança e Social da Sustentabilidade. O conjunto de palavras foi testado a partir da pesquisa de artigos na base de dados *Scopus*. A Figura 1 demonstra a construção do dicionário:

Figura 1 – Procedimentos realizados para identificar, analisar, depurar, classificar e testar as palavras que discriminem as dimensões Ambiental, Bioeconomia, Economia, Governança e Social na Sustentabilidade



Fonte: autores.

A captura dos relatórios ocorreu nos meses de setembro a outubro de 2022. O dicionário foi aplicado em 1.591 relatórios de 251 empresas que operam no Brasil, publicados no decorrer dos anos de 2000 até 2021, em 20 setores. A base de dados para a mineração compreende o conjunto 47.501.560 de palavras e aproximadamente 120 mil páginas. A Figura 2 apresenta um resumo dos relatórios explorados:

Figura 2 – Número de empresas por setor e ano de publicação dos Relatórios que compõem o objeto de estudo.

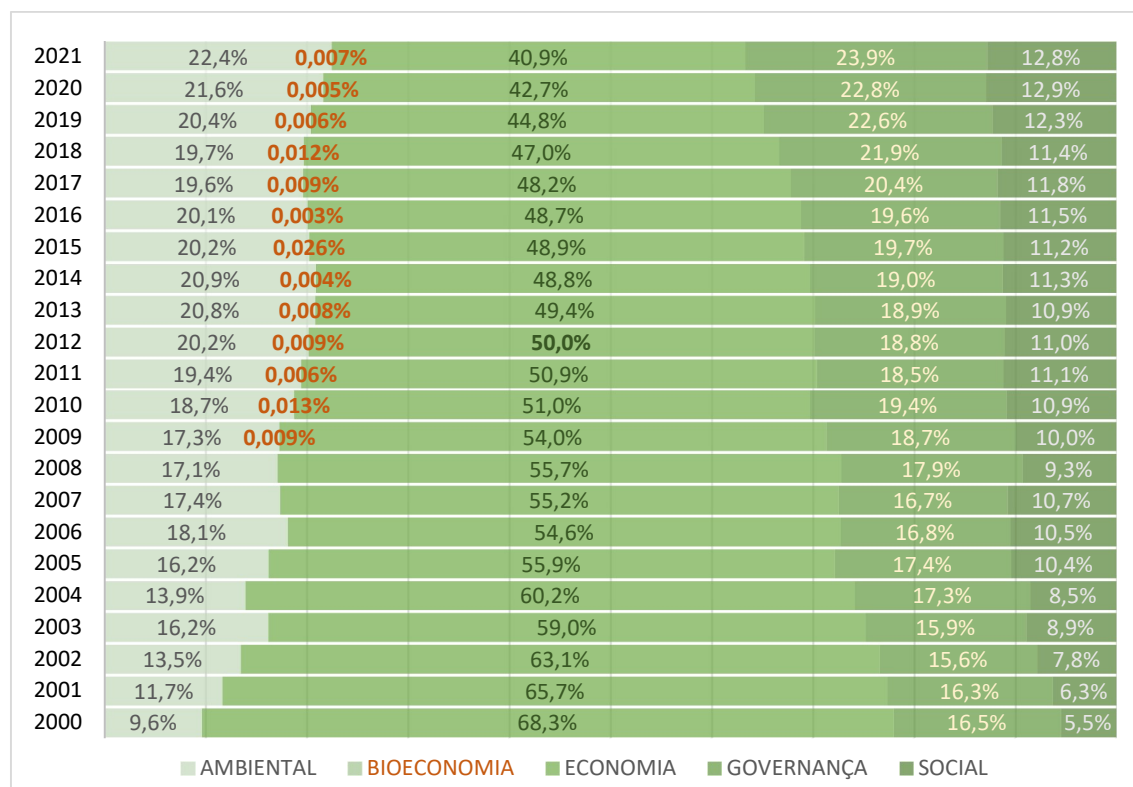
SETOR	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	ΣLinha
Agronegócio				1	1	2	1	2	1	1	3	3	3	4	6	4	5	6	7	5	9	6	70
Alimentos e Bebidas	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	4	5	5	7	7	7	8	7	10	8	8	92
Atacado e Varejo			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	4	4	5	5	7	7	8	59	
Bens de Capital e Eletroeletrônicos	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	5	5	6	8	7	7	8	11	13	14	13	12	137
Cooperativa												1	1	2	3	3	5	4	5	5	9	8	46
Educação													1	1	1	2	2	2	2	3	4	2	20
Energia				1	3	5	6	4	6	7	13	15	17	19	21	27	26	27	30	35	23	285	
Farmacêutico e Beleza	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	0	3	5	6	8	7	7	9	9	68
Imobiliário					1	1	1	1	1	2	2	2	5	5	6	5	6	4	6	8	15	9	78
Mineração					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	5	5	30
Moda e Vestuário				1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	3	2	2	4	5	9	9	50
Papel e Celulose			1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	4	3	3	5	5	47
Petróleo e Químico	1	1	1	1	2	3	3	3	3	3	4	6	10	9	11	9	10	12	13	17	16	16	151
Saneamento e Meio Ambiente				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	4	7	6	8	8	49
Saúde													1	1	1	2	3	3	3	3	5	5	27
Serviços Financeiros				1	1	1	1	2	2	1	1	2	4	3	2	4	5	6	8	8	8	9	65
Siderurgia e Metalurgia			1	1	1	1	1	2	2	1	3	3	6	5	5	7	7	6	8	6	10	7	83
Tecnologia e Mídia													1	1	1	2	2	3	3	3	4	2	22
Telecomunicações								3	3	2	3	3	3	2	3	5	5	5	6	6	7	7	60
Transporte, Logística e Serviços Logísticos				1	1	2	2	2	2	3	5	5	8	9	9	10	12	13	14	15	22	17	152
ΣColuna	3	5	7	10	14	20	24	26	30	35	44	54	81	81	97	106	124	134	150	163	208	175	1591

Fonte: autores.

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O primeiro resultado deixa explícito a predominância da dimensão Economia nos primeiros anos, havendo aumento das Dimensões Ambiental, Social e Governança nos anos seguintes. Porém, se somadas as frequências das dimensões Economia e Governança juntas, ambas são predominantes. Na Figura 3 esta questão pode ser apreciada.

Figura 3 – Frequência das dimensões Ambiental, Bioeconomia, Economia, Governança e Social da Sustentabilidade mineradas a partir do *Corpus* de Relatórios dos 20 Setores nos anos de 2000 até 2021 (taxa proporcional a cada 10.000 palavras).



Fonte: autores.

A crítica elaborada a partir dos resultados, considerando o predomínio das dimensões Economia e Governança não corroboram com o argumento de Georgescu-Roegen, ou seja, o homem é ‘bio’ e ‘econômico’ ao mesmo tempo” e as informações sobre a Dimensão Ambiental não representam um quarto do conteúdo. Ainda, a Dimensão Bioeconomia é quase imperceptível diante das demais.

O grau de similaridade de conteúdo nas Dimensões Ambiental e a Social é de 0,999, seguido de Governança e Economia, com grau superior a 0,957. O âmbito Bioeconomia se insere no último *cluster*, com grau de similaridade de 0,688, significando serem informações muito específicas. No decorrer do período analisado, o conteúdo apresenta grau de similaridade acima de 0,989, significando que os relatórios são similares, apesar de possuírem características produtivas diferenciadas.

Nos períodos até 2009 e após 2010 formam-se 2 *clusters* e, com este resultado, intencionalmente foram selecionadas as seguintes palavras: Balanço Social, Carbono, CPC09-Relato Integrado, Demonstração do Valor Adicionado, *Environmental Social and Corporate Governance*, *Global Reporting Initiative*, *International Integrated Reporting Council*, Índice de Sustentabilidade Empresarial e NBCT15. Tendo como referência as palavras supracitadas,

mudanças podem ser explicadas a partir dessas ocorrências, conforme apresentação na Figura 4.

Figura 4 – Iniciativas Voluntárias associadas a formação de *nodes* e *clusters* no conteúdo dos Relatórios no período de 2000 a 2021.

ANO	Balanco Social	Carbono	CPC 09 - Relato Integrado (RI)	Demonstração do Resultado do Exercício (DVA)	Environmental Social and Corporate Governance	Global Reporting Initiative	International Integrated Reporting Council	NBCT15	Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE)	Observações sobre a ocorrência de <i>Nodes</i> , <i>Iniciativas Voluntárias</i> e <i>Custers</i>		
2000	0,92	0,00	0,00	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Balanco Social, Carbono e DVA	Cluster	
2001	0,00	0,39	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
2002	0,42	0,28	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
2003	0,43	0,14	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
2004	0,43	0,18	0,00	0,09	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00			
2005	0,38	0,32	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07			
2006	0,81	0,96	0,00	0,14	0,00	0,01	0,00	0,01	0,28	Node 3 Balanco Social, Carbono, DVA, ISE e NBCT15		
2007	0,66	1,12	0,00	0,23	0,00	0,01	0,00	0,04	0,22			
2008	0,60	1,14	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,02	0,25			
2009	1,71	1,16	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,02	0,27			
2010	1,65	1,06	0,00	0,11	0,00	0,01	0,00	0,01	0,18			
2011	0,44	1,20	0,00	0,16	0,00	0,01	0,01	0,01	0,32			
2012	0,33	1,23	0,00	0,14	0,00	0,01	0,01	0,00	0,25			
2013	0,43	0,93	0,00	0,15	0,00	0,01	0,02	0,00	0,18	Node 2 IIRC	Cluster	
2014	0,35	0,91	0,00	0,15	0,01	0,01	0,04	0,01	0,21			
2015	0,50	1,02	0,00	0,12	0,00	0,01	0,06	0,01	0,19			
2016	0,40	0,98	0,00	0,15	0,00	0,01	0,06	0,01	0,16	Node 1 Balanco Social e IIRC		
2017	0,34	1,32	0,00	0,16	0,00	0,00	0,08	0,01	0,12			
2018	0,12	1,65	0,00	0,16	0,00	0,01	0,08	0,00	0,16			
2019	0,34	1,73	0,00	0,14	0,00	0,01	0,10	0,00	0,17			
2020	0,07	2,23	0,03	0,11	0,03	0,01	0,15	0,00	0,18	Carbono e IIRC		
2021	0,09	3,41	0,06	0,06	0,03	0,02	0,13	0,00	0,18			

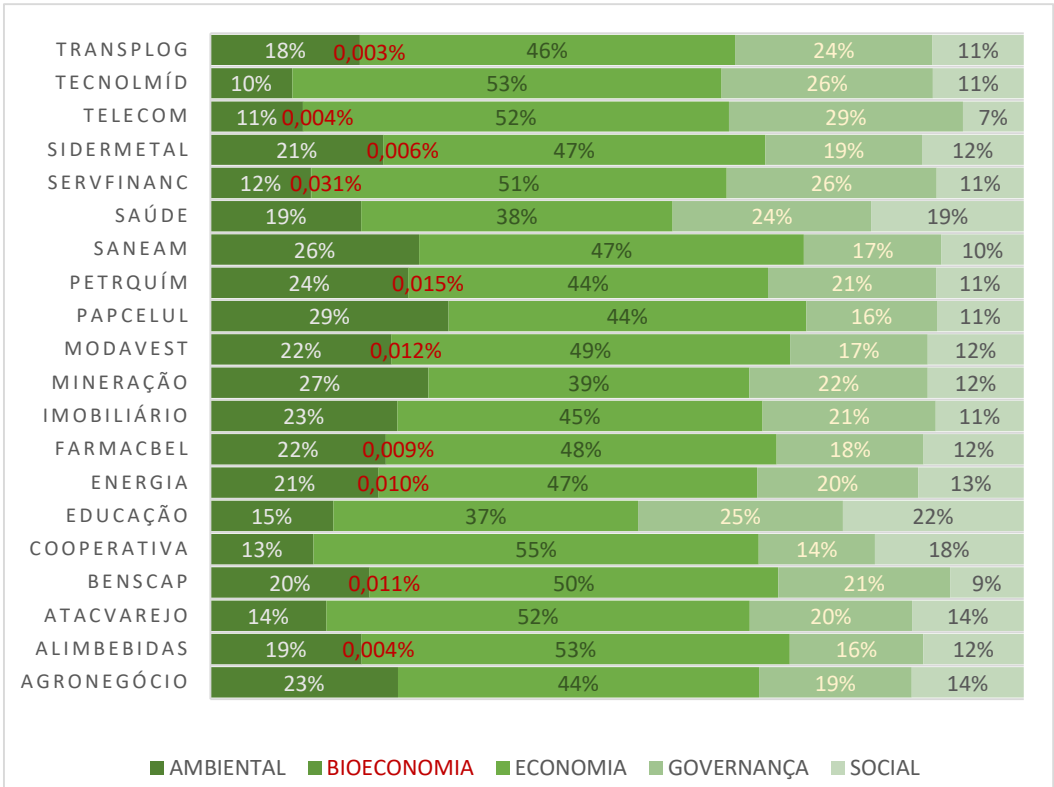
Fonte: autores.

Até o ano de 2009 ocorrem iniciativas voluntárias como a NBC T 15, DVA, ambas preconizadas pelo Conselho Federal de Contabilidade (CFC). Também, por adesão voluntária a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) compõe no ano de 2005 o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) e, o CFC cria o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) no ano de 2005 com o objetivo de preparar documentos técnicos que atendessem aos padrões internacionais. Informações sobre carbono estão continuamente presentes, porém, a partir de 2017 passam a ser crescente. Quanto ao segundo cluster (2010 a 2021), atribui-se como a resposta às ações descritas sobre o impacto dessas iniciativas voluntárias que foram inseridas ao longo do tempo, redefinindo o cenário das divulgações não financeiras (Relatórios de Sustentabilidade) pelas empresas. No ano de 2012, são reportadas as iniciativas voluntárias ICO2 B3, GRI e ISE, o que se deduz ter alterado o padrão dos relatórios nos anos 2013 e 2014. Por fim, no ano de 2014, além das iniciativas ICO2 B3, GRI e ISE é inserida a discussão sobre o padrão emitido o *International Integrated Reporting Council* (IIRC) formando assim o vínculo dos anos 2015 e 2016.

Para os anos de 2020 e 2021, pode ser atribuído à Resolução CVM 14, que em 2020, por livre adesão, as companhias brasileiras de capital aberto foram recomendadas a elaborar e divulgar padrões de acordo com o Relato Integrado (IIRC-RI), seguindo a Orientação CPC 09 – Relato Integrado e, se adotado, que ele seja assegurado por auditoria independente, o que demonstra o engajamento dos órgãos reguladores no encorajamento das empresas adotarem a divulgação de informações não financeiras.

Também, é explorada a frequência das Dimensões Ambiental, Bioeconomia, Economia, Governança e Social da sustentabilidade em cada um dos Setores. Prevalece a dimensão Economia com frequência superior a 50% em alguns setores. Telecomunicações se destaca na Governança e, Papel e Celulose, apresenta a maior porcentagem na dimensão Ambiental. A dimensão Social é enfatizada pelos Setores Educação e Saúde, o que corrobora com a assertividade das palavras que compõem a dimensão Social, por serem prestadores de serviços às pessoas de forma direta. Entende-se que essa diferença de relatar as Dimensões entre os setores é positiva, já que compreendem atividades econômicas que se usam de recursos ambientais de forma mais e menos intensa (Figura 5).

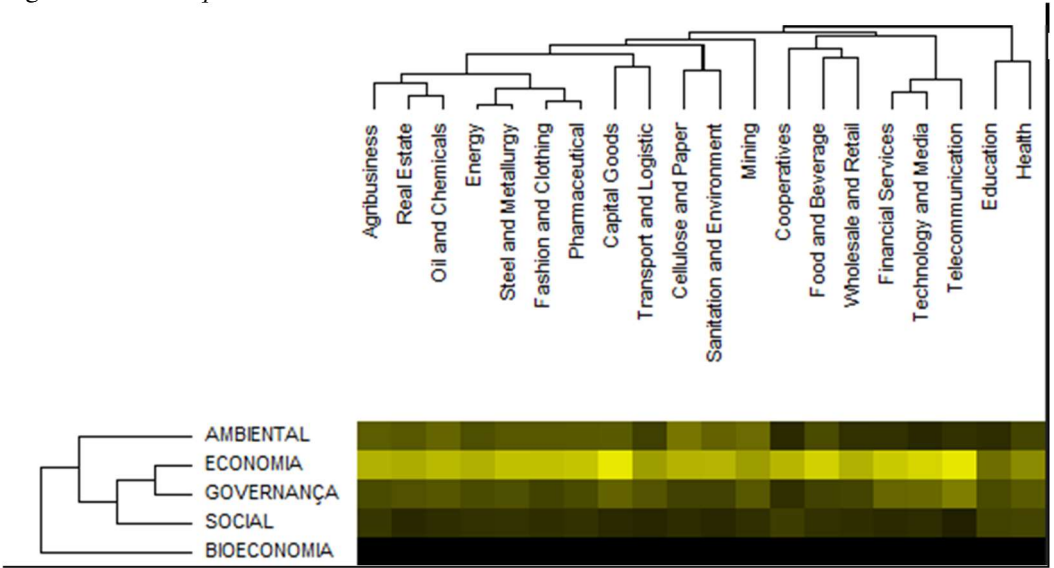
Figura 5 – Frequência das dimensões Ambiental, Bioeconomia, Economia, Governança e Social da Sustentabilidade mineradas a partir do *Corpus* de Relatórios dentro de cada um dos Setores (taxa pro rata 10.000 palavras) nos anos de 2000 até 2021.



Fonte: autores.

Por fim, na Figura 6, o grau de similaridade das informações contidas nos relatórios é de 0,97, o que corresponde dizer que o conteúdo é muito próximo. Ou seja, empresas que usam de recursos ambientais de forma mais e menos intensa não relatam suas peculiaridades. A similaridade mais forte das dimensões da sustentabilidade entre os Setores ocorre entre Economia e Governança (0,97), seguida pelo Social (0,951) e Ambiental (0,932). A Bioeconomia apresenta similaridade inferior a 0,6.

Figura 6 – *Heatmap* da ocorrência das dimensões da Sustentabilidade nos Setores.



Fonte: autores.

4 CONCLUSÃO

Os resultados encontrados nessa pesquisa são delineados sob duas perspectivas. A primeira vem ao encontro da ESG sobre a demanda de informações não financeiras atendendo aos *stakeholders* quanto as práticas empresariais e suas externalidades. A segunda pondera as informações contidas nos Relatórios à luz da Bioeconomia de Georgescu-Roegen (Sustentabilidade Forte) que preconiza a economia como um processo termodinâmico e que ela (a economia) deva basear-se em recursos renováveis, limitados ao ambiente biofísico.

Os resultados apontam mudança no padrão de informações a partir de 2012 onde até então predominavam informações da dimensão Economia. O grau de similaridade das Dimensões da Sustentabilidade, se analisado o período, o principal nó é representado pelas dimensões Ambiental e Social. Na análise por Setor, as dimensões Economia e Governança são as mais similares. Em ambas as análises, a dimensão Bioeconomia é a mais distante

Por fim, tendo em vista o objetivo proposto, foram identificados os aspectos da ESG e da Sustentabilidade Forte. A prevalência de informações que não as da dimensão Ambiental e minimamente frequente a dimensão Bioeconomia, compreende-se que os Relatórios de Sustentabilidade se classificam dentro de uma Sustentabilidade Fraca. Dessa constatação, a sustentabilidade forte até o momento não está sendo estudada pela ciência contábil e nem as empresas em seus relatórios a consideram.

REFERÊNCIAS

- AFOLABI, H.; RAM, R.; RIMMEL, G. Harmonization of Sustainability Reporting Regulation: Analysis of a Contested Arena. **Sustainability (Switzerland)**, v. 14, n. 9, 2022.
- DE VILLIERS, C.; RINALDI, L.; UNERMAN, J. Integrated reporting: Insights, gaps and an agenda for future research. **Accounting, Auditing and Accountability Journal**, v. 27, n. 7, p. 1042–1067, 2014.
- CAMBERO, C.; SOWLATI, T. **Assessment and optimization of forest biomass supply chains from economic, social and environmental perspectives - A review of literature**: Elsevier Ltd, 2014.
- DUMAY, J.; BERNARDI, C.; GUTHRIE, J.; DEMARTINI, P. Integrated reporting: A structured literature review. **Accounting Forum**, v. 40, n. 3, p. 166–185, 2016.
- GALBREATH, J. ESG in Focus: The Australian Evidence. **Journal of Business Ethics**, v. 118, n. 3, p. 529–541, 2013.
- GANI, A.; ASJAD, M.; TALIB, F.; KHAN, Z. A.; SIDDIQUEE, A. N. Identification, ranking and prioritisation of vital environmental sustainability indicators in manufacturing sector using pareto analysis cum best-worst method. **International Journal of Sustainable Engineering**. Volume 14, 2021.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. **O decrescimento: entropia, ecologia, economia**. São Paulo: Senac, 2012.
- GIAMPIETRO, M. On the Circular Bioeconomy and Decoupling: Implications for Sustainable Growth. **Ecological Economics**, v. 162, p. 143–156, 2019.
- MICHELON, G.; PILONATO, S.; RICCI, F. CSR reporting practices and the quality of disclosure: An empirical analysis. **Critical Perspectives on Accounting**, v. 33, p. 59–78, 2015.
- SINGHANIA, M.; SAINI, N. **Quantification of ESG Regulations: A Cross-Country Benchmarking Analysis**. Sage Publications India Pvt. Ltd, 2022.
- TRAGNONE, B. M.; D'EUSANIO, M.; PETTI, L. **The count of what counts in the agri-food Social Life Cycle Assessment**. Elsevier Ltd, 2022.
- TURZO, T.; MARZI, G.; FAVINO, C.; TERZANI, S. **Non-financial reporting research and practice: Lessons from the last decade**. Elsevier Ltd, 2022.
- VIVIEN, F. D.; NIEDDU, M.; BEFORT, N.; DEBREF, R.; GIAMPIETRO, M. The Hijacking of the Bioeconomy. **Ecological Economics**, v. 159, n. January, p. 189–197, 2019.
- ZORN, A.; ESTEVES, M.; BAUR, I.; LIPS, M. Financial ratios as indicators of economic sustainability: A quantitative analysis for Swiss dairy farms. **Sustainability**, 2018.