



Academic

INTERNATIONAL WORKSHOP
ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION

“CLEANER PRODUCTION FOR ACHIEVING SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS”

Relatório de Sustentabilidade do Global Reporting Initiative: O que ele Realmente Indica?

AMARAL, P.L.^{a,*}, AGOSTINHO, F.^a

^aUniversidade Paulista, São Paulo, Brasil, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção

*Corresponding author, patricialagranha@hotmail.com

Resumo

O número crescente de stakeholders que consideram aspectos de sustentabilidade em suas decisões requer cada vez maior qualidade e quantidade de informações. Neste sentido, a Organização Não Governamental Global Reporting Initiative (GRI) apresenta um modelo de Relatório de Sustentabilidade, que vem sendo considerado um avanço em relação à busca pela sustentabilidade das companhias. As empresas que aderem ao GRI são consideradas como sustentáveis e, geralmente, alcançam uma série de benefícios comparados àqueles que não integram o GRI. Embora visto como um esforço em busca da sustentabilidade, o GRI não contempla uma métrica ou abordagem científica para calcular indicadores quantitativos de sustentabilidade, o que levanta dúvidas sobre o real grau de sustentabilidade das empresas que possuem o GRI. Neste sentido, este trabalho objetiva avaliar comparativamente o desempenho de empresas que pertencem ao GRI, com o indicador de sustentabilidade baseado na análise termodinâmica entrada-saída (YLR). Empresas representativas de cada um dos 33 setores da economia existentes no GRI-G4 2016 foram consideradas como estudo de caso. Surveys aplicado à especialistas em sustentabilidade e o método da análise de conteúdo foram conduzidos para quantificar as informações existentes nos relatórios GRI das empresas selecionadas. Os resultados mostram que não há correlação entre GRI G4 e YLR, pois os coeficientes de Pearson e Spearman obtidos foram -0,167 e 0,193 respectivamente; isso indica a não existência de correlação linear e que há uma classificação dessemelhante entre ambos. Estes resultados suportam a afirmação de que a simples divulgação de seus relatórios de sustentabilidade segundo padrão fornecido pelo GRI G4 não significa que estas empresas sejam sustentáveis. A divulgação de relatórios de sustentabilidade como preconizado pelo GRI é uma importante alternativa e deveria ser incentivada, mas os desenvolvedores do GRI poderiam exigir aspectos quantitativos nos relatórios, principalmente relacionados à demanda de recursos e geração de resíduos causados pelos processos produtivos.

Palavras-chave: GRI, Sustentabilidade, Relatório de sustentabilidade, TIOA

1. Introdução

Crises sociais, políticas e econômicas, somadas aos riscos ambientais, têm causado mudanças na sociedade e nas organizações, incluindo estratégias e ações que convoquem compromissos nas agendas do desenvolvimento sustentável. A sociedade vem se mobilizando quanto à urgência da sua responsabilidade pelo estabelecimento de metas a curto, médio e longo prazo, como por exemplo, os 17 objetivos do milênio para o desenvolvimento sustentável estabelecido pela organização das nações unidas (www.un.org).

Bjornet al. (2017) observou que poucas organizações que têm dado elevada importância às recomendações voluntárias para a gestão sustentável de suas operações, e muitas ainda entendem como um risco assumir tal compromisso em longo prazo. No entanto, Nikolaou e Tsalis (2013) argumentam que problemas relacionados ao meio ambiente podem afetar os orçamentos das organizações com custos inesperados em caso de eventuais acidentes ambientais. E também afetar a

credibilidade e reputação de uma organização com problemas de legislação ambiental, saúde e de segurança do trabalho. Nesse sentido, Kolk e Van Tulder (2010) argumentam que há a necessidade de promulgar ações práticas em busca da gestão sustentável das organizações, atuando de forma positiva para moldar o futuro das sociedades como um todo.

Para Bradford et al. (2017), a divulgação da sustentabilidade tornou-se a melhor prática empresarial do século XXI em todo o mundo desde o lançamento das declarações do Pacto Global pelas Nações Unidas, dos 10 Princípios Orientadores dos Direitos Humanos e das Empresas, bem como nas Diretrizes da OCDE para empresas multinacionais. Além disso, os novos investidores e reguladores exigem melhores informações de desempenho junto aos governos, organizações internacionais e mercados de capitais. Para estes autores, espera-se que ao levantar cenários e interesses pela aderência aos padrões de Responsabilidade Social Corporativa (CSR) seja possível aumentar o comprometimento com a sustentabilidade no processo de tomada de decisões, bem como quanto à mensuração dos riscos econômicos, sociais e ambientais das organizações. Porém, Kolk (2003; 2004) enfatiza que não há uma única definição universalmente aceita para a publicação de um CSR, já que na maioria das jurisdições o CSR continua sendo voluntário.

Tendências em relatórios de sustentabilidade tem sido foco de algumas pesquisas, mas para Marimon et al. (2012), ainda são poucas informações disponíveis sobre o processo de elaboração de relatórios, o que resulta em dificuldade em orientar as empresas quanto ao desenvolvimento dos mesmos. De forma similar, Nikolaou e Tsalis (2013) observaram que as técnicas de elaboração de avaliação de um CSR resultam em dificuldade para se medir o desempenho da sustentabilidade das organizações.

Um número crescente de organizações vem publicando o Global Reporting Initiative (GRI), onde há crescente conscientização das organizações em gerir de maneira eficiente e divulgar seu desempenho social e ambiental através de medidas padronizadas e facilmente acessíveis (Chen e Tang, 2015). A proposta assumida pelo GRI objetiva disponibilizar “um relatório publicado por uma empresa ou organização sobre os impactos econômicos, ambientais e sociais causados por suas atividades diárias”; ainda segundo o GRI (globalreporting.org), “um relatório de sustentabilidade pode ajudar as organizações a medir, compreender e comunicar seu desempenho econômico, ambiental, social e de governança, depois estabelecer metas, ajudando a identificar riscos e gerenciar as mudanças de forma mais eficaz”, ou ainda, que “um relatório de sustentabilidade é a plataforma-chave para a comunicação de desempenho e impactos de sustentabilidade - seja positivo ou negativo”. Porém, Bradford et al. (2017) identificaram algumas discrepâncias entre a forma com que as partes interessadas entendem como uma empresa está se apresentando e as atividades relatadas pela GRI ainda que o GRI tenha certa aceitação internacional, Moneva et al. (2006) afirmam que o GRI não é suficiente para garantir que empresas irão adotar uma atitude ambientalmente mais responsável, criticando o vago conceito vago de desenvolvimento sustentável que são manipulados nas diretrizes do GRI. Considerando toda essa problemática de interpretação dos relatórios do GRI, surge a dúvida sobre a real capacidade que os relatórios do GRI possuem em indicar critérios precisos e confiáveis para avaliação da sustentabilidade de uma organização.

Na tentativa de avaliar se os relatórios GRI indicam o grau de sustentabilidade da organização, inicialmente é necessário estabelecer valores de referência para comparação, que possam ser representativos da sustentabilidade. Entre outros, a contabilidade ambiental em emergia (com “m”; Odum, 1996) se propõe a avaliar a sustentabilidade de sistemas de produção; ela está enraizada no modelo conceitual de sustentabilidade forte baseado no lado do doador para valorar recursos, respeita leis e conceitos termodinâmicos e considera a teoria de sistemas em sua análise sistêmica. Na tentativa de tornar a síntese em emergia mais robusta em indicar a sustentabilidade de sistemas antrópicos, Ukidwe (2005) desenvolveu a análise termodinâmica entrada-saída (TIOA), baseada na contabilidade ambiental em emergia e conceitos de exergia. Para os autores, esta métrica possui muitos atributos desejáveis de uma métrica ideal para quantificar sustentabilidade, incluindo robustez, não perversidade em indicar progressos em direção à sustentabilidade, e sua boa comunicação com diversas audiências e stakeholders. Desta forma, o método TIOA, ou mais precisamente seu indicador de sustentabilidade definido como razão do rendimento pela carga (yield-to-loading-ratio, YLR), é utilizado neste trabalho como representativo da sustentabilidade.

Portanto, este trabalho objetiva avaliar a relação existente entre os indicadores da Global Reporting Initiative (GRI) versão G4 com o conceito de sustentabilidade forte, representado pelo Índice Razão do Rendimento pela Carga (YLR), derivado da análise termodinâmica entrada-saída (TIOA).

2. Método

A Fig. 1 apresenta o fluxograma das etapas desenvolvidas neste trabalho. Para facilitar o entendimento, cada etapa é apresentada separadamente nos subitens a seguir. De forma geral, a Fig. 1 mostra dois grandes blocos denominados como "GRI" e "YLR", que significam Global Reporting Initiative e yield-to-loading-ratio, respectivamente. Ambos são calculados de forma individual, respeitando os conceitos e critérios de cada indicador, para que no final eles possam ser comparados e avaliados estatisticamente.

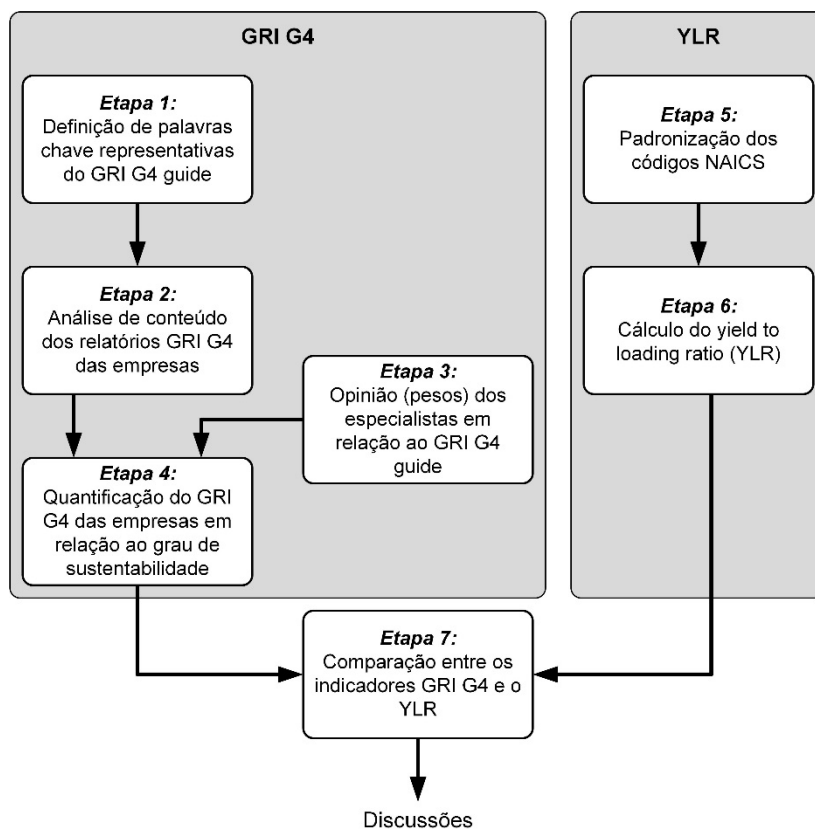


Fig. 1. Fluxograma das etapas desenvolvidas neste trabalho.

Devido à limitação de espaço, apenas os dados principais são apresentados neste trabalho, mas todos os dados primários e memorial de cálculo estão disponíveis via contato por email com o primeiro autor. Este trabalho está sendo desenvolvido pelo grupo de pesquisa da Universidade Paulista, Brasil, e futuramente será publicado em sua versão integral.

2.1. Etapa #1 – Definição de palavras chave representativas dos indicadores do guia GRI G4

Para definição das palavras chave existentes no guia de orientação do GRI G4, foi aplicado o método da análise de conteúdo (Bardin, 1977; Krippendorff, 2004). Os textos disponibilizados pelo guia GRI G4 sobre como as empresas devem preencher seus relatórios de sustentabilidade foram considerados individualmente para cada indicador GRI G4, totalizando 91 indicadores. Para evitar subjetividades na escolha de palavras chave, o software NVIVO[®] foi utilizado como ferramenta para estabelecer a frequência com que as palavras aparecem no guia GRI G4. Após estabelecer um ranking de frequência ordenado, considerou-se o critério de Pareto (80% das consequências advêm de 20% das causas) para finalmente estabelecer as palavras chaves. Por fim, as palavras chave escolhidas como representativas de cada um dos 91 indicadores do GRI G4 limitam-se a 20% da frequência acumulada das palavras identificadas e ordenadas pelo NVIVO[®].

2.2. Etapa #2 – Análise de conteúdo dos relatórios de sustentabilidade das empresas selecionadas

O escritório central do GRI disponibilizou (via contato pessoal) uma planilha em Excel® denominada “GRI Reports List 2016” contendo mais de 8000 empresas que divulgaram relatórios de sustentabilidade entre 1997 e 2016; essa foi a base de dados primária considerada neste trabalho. Para a escolha de 33 empresas representativas dos 33 setores da economia, foi considerado o seguinte critério ordenado: declaração GRI G4, ano 2016, declaração “in-accordance comprehensive”, empresas sediadas nos Estados Unidos, relatório de sustentabilidade na língua inglesa, e por representatividade internacional; o Apêndice A apresenta as 33 empresas escolhidas como amostra. Após selecionadas as empresas, seus respectivos relatórios de sustentabilidade (disponibilizados nas próprias webpages das empresas) foram inseridos na base de dados do software NVIVO®. Em seguida, considerando as palavras chave identificadas previamente para cada indicador GRI G4 como parâmetro, identifica-se a frequência ordenada com que cada palavra chave aparece dentro dos relatórios. A premissa assumida aqui é a de que empresas que declaram maior conteúdo textual e estão mais relacionadas ao que o guia de orientação do GRI solicitada, essas empresas terão maior grau de sustentabilidade. Como resultado final, tem-se a frequência em porcentagem total em que as palavras chave de cada indicador do GRI G4 aparecem nos textos dos relatórios de sustentabilidade das empresas.

2.3. Etapa #3 – Opinião dos especialistas em relação aos indicadores do Guideline GRI G4

Com o objetivo de aumentar a precisão dos resultados, foram considerados pesos para cada um dos 91 indicadores do GRI G4. Para isso, um questionário foi aplicado para 10 especialistas em sustentabilidade, para que fossem atribuídas notas de 0 a 4 a cada indicador do GRI G4, onde 0 significa que o indicador possui fraca relação com sustentabilidade enquanto a nota 4 representa forte relação com sustentabilidade. A análise de confiabilidade (Alfa de Cronbach) foi aplicada nos resultados dos especialistas, apresentando que os dados são confiáveis (alfa de 0,97) e, portanto, permitiu que a mediana das notas dos especialistas para cada indicador do GRI G4 fosse considerada.

2.4. Etapa #4 – Quantificação do grau de sustentabilidade das empresas de acordo com o GRI G4

A frequência de ocorrência das palavras chaves obtidas na Etapa #2 para cada indicador do GRI G4 é agora multiplicada pelo peso de cada indicador como estabelecido pelos especialistas na Etapa #3; como resultado tem-se a quantificação da sustentabilidade para cada um dos 91 indicadores do GRI G4 das 33 empresas avaliadas. Finalmente, os valores da sustentabilidade de cada um dos 91 indicadores do GRI G4 de uma mesma empresa são somados, resultando na quantificação da sustentabilidade da empresa. Para fazer comparações entre o desempenho das empresas, as escalas entre os objetivos, os desvios das correspondentes distâncias geométricas devem variar em valores numéricos equivalentes. Desta forma, os valores finais da sustentabilidade das empresas foram normalizados pelo método Euclidiano.

2.5. Etapa #5 – Padronização dos códigos NAICS

Para obtenção dos valores de YLR de cada uma das 33 empresas avaliadas neste trabalho, as tabelas apresentadas por Ukidwe (2005) são utilizadas como fonte de dados primários. Essas tabelas fornecem os fluxos de consumo cumulativo de exergia ecológica (ECEC) em unidades sej/\$ (sej, energia solar) para os setores da economia Americana, referenciados pelo Sistema de Classificação Industrial da América do Norte (NAICS) de 1997. Os códigos NAICS são atualizados de tempo em tempo, desta forma, foi necessário padronizar os NAICS de acordo com os códigos mais atualizados adotados pelo GRI G4 para os 33 setores da economia americana. Essa padronização foi realizada baseando-se nos padrões de relatórios financeiros internacionais 2017 e de acordo com a experiência dos autores deste trabalho. O Apêndice A apresenta as 33 empresas avaliadas e seus respectivos NAICS padronizados.

2.6. Etapa #6 – Cálculo do índice de sustentabilidade YLR

O indicador de sustentabilidade proposto por Ukidwe (2005) é expresso pelo $\text{yieldtoloadinratio}(\text{YLR})$. Mesmo possuindo conceitos profundos e um framework de cálculo que exige uma base de dados grande e complexa além de uma série de cálculos iniciais, sua álgebra final é simplesmente relacionada por $\text{YLR} = \text{YR}/\text{LR}$, onde YR é a razão de investimento e LR é a razão de carga ambiental. Fazendo uma analogia com o diagrama de três braços simplificado como descrito por Odum (1996) e, considerando os fluxos ECEC apresentados por Ukidwe (2005), o indicador de sustentabilidade torna-se: $\text{YLR} =$

$((NR+REN+HR+IMP) / (HR+IMP)) / (NR / REN)$, onde NR = Recursos Não Renováveis, REN = Recursos Renováveis, HR = Recursos Humanos, IMP = Impacto das emissões sobre o meio ambiente. Para calcular o YLR de cada uma das 33 empresas avaliadas, os fluxos ECEC disponibilizados por Ukidwe(2005) foram considerados, usando como referência os NAICS das empresas como definidos anteriormente. Após calculados, os YLRs foram normalizados pelo método Euclidiano.

2.7. Etapa #7 – Comparações entre os indicadores GRI G4 e o YLR

Para avaliar se existe relação e em que grau entre o indicador de sustentabilidade obtido a partir do GRI G4 com o YLR, que corresponde à pergunta de pesquisa central deste trabalho, os coeficientes de Pearson e Spearman são considerados; para estes cálculos, foi utilizado o software estatístico SPSS®. Para a correlação linear, expressada pelo coeficiente de Pearson, a interpretação é a que se segue: valores próximos a -1 ou +1 indicam a existência de correlação linear perfeita entre GRI G4 e YLR (negativa ou positiva, respectivamente), enquanto valores próximos a 0 indicam não existência de correlação linear. Para a correlação de postos considera-se o coeficiente de Spearman. A correlação é considerada alta quando observações tiverem uma classificação semelhante (ou idêntica no caso da correlação igual a 1) entre GRI G4 e YLR, isto é, a posição relativa das observações das variáveis (1º, 2º, 3º, etc.) é semelhante. A correlação será baixa quando observações tiverem uma classificação dessemelhante (ou completamente oposta no caso da correlação igual a -1) entre GRI G4 e YLR. Um coeficiente de Spearman igual a zero indica que não há tendência de que uma variável aumente ou diminua quando a outra variável comparada aumenta.

3. Resultados e Discussões

O coeficiente de Pearson de -0,167 apresentado pela Tabela 1 indica que não há correlação linear entre as variáveis do GRI G4 e YLR; a existência de correlação dá-se quando tem coeficiente de Pearson próximo a -1 ou +1. Partindo da premissa deste estudo de que o YLR é capaz de indicar sustentabilidade, a não existência de correlação linear entre GRI G4 e YLR indica que o GRI G4 não pode ser considerado como um indicador de sustentabilidade das empresas. Mesmo que os objetivos do GRI G4 sejam de apresentar as ações da empresa relacionadas à sustentabilidade, seria incorreto afirmar que, por uma analogia direta, as empresas que declaram o GRI G4 possam ser consideradas como sustentáveis. Resultados similares foram obtidos por Sartori et al. (2017) na avaliação da sustentabilidade de 17 empresas do setor elétrico no Brasil. Baseando-se nos indicadores do GRI, os autores calcularam um indicador médio de sustentabilidade de 0,42 em um ranking variando de 0 (menos sustentável) até 1 (mais sustentável); isso indica que, mesmo declarando o GRI, as empresas não podem ser consideradas sustentáveis. Para os autores, as empresas sistematicamente declaram de forma incompleta como suas atividades afetam a sociedade, talvez devido à incapacidade do GRI em mostrar sustentabilidade, ou mesmo devido às incompletas informações declaradas pelas empresas.

Tabela 1. Coeficiente de Pearson das relações entre indicadores do Global Reporting Initiative (GRI G4) com indicadores da análise termodinâmica entrada-saída (TIOA).

	Fluxo cumulativo de exergia ecológica (ECEC) do TIOA				Razão do rendimento pela carga (YLR)
	Recursos não renováveis (NR)	Recursos renováveis (REN)	Impacto no meio ambiente (IMP)	Recursos humanos (HR)	
Ambiental (ENV)	0,306	-0,039	0,122	0,025	0,122
Econômico (EC)	-0,134	-0,205	-0,187	-0,071	-0,187
Social (SO)	-0,158	-0,360	-0,283	-0,109	-0,283
GRI G4	-0,003	-0,286	-0,167	0,038	-0,167

De acordo com a Tabela 1, as variáveis com melhor desempenho de correlação linear (-0,36) são os recursos renováveis (REN) que integram o YLR com os aspectos sociais (SO) existentes do GRI G4; o sinal negativo indica correlação (fraca) inversa, ou seja, quanto maiores os valores de REN, menores são os valores de SO. Interessante notar a relação (fraca) entre NR e ENV, indicando que o GRI G4 apresenta melhores valores para os aspectos ambientais enquanto a demanda de recursos não-renováveis aumenta; espera-se o oposto, pois elevado uso de recursos não-renováveis resultam em insustentabilidade. Um aspecto que pode ser considerado como positivo é que a maior correlação do

GRI G4 acontece com REN, cuja elevada demanda é por definição relacionada à maior sustentabilidade.

Entende-se que as diretrizes do GRI vêm sendo alteradas ao longo dos anos e que sua evolução é representada pelas diferentes versões, na busca de uma melhor representação das ações de sustentabilidade das empresas. Mesmo que os resultados aqui obtidos não indiquem correlação do GRI G4 com sustentabilidade, os esforços realizados pelo GRI devem ser reconhecidos como importantes, mas que poderiam ser melhorados para indicar a sustentabilidade das empresas com maior aderência científica.

Os resultados obtidos pelo coeficiente de Spearman confirmam a não correlação entre YLR e GRI G4 identificada pelo coeficiente de Pearson. A Tabela 2 apresenta o valor de 0,193, indicando que há uma classificação dessemelhante entre GRI G4 e YLR, logo não há tendência de que uma variável aumente quando a outra variável comparada também aumentar. Essa característica pode ser visualizada de forma gráfica na Figura 2, onde não se observa correlações entre as duas variáveis. Mesmo com fraca correlação, a Tabela 2 mostra que os valores para o GRI G4 aumentam enquanto a demanda por recursos não-renováveis (NR) também aumenta, o que vai contrário ao entendimento de que maior uso de NR resulta em insustentabilidade; nesse caso específico o GRI G4 indicaria insustentabilidade ao invés de sustentabilidade. Como potencial indicador de sustentabilidade, esperava-se forte correlação de Spearman entre GRI G4 e a demanda por recursos renováveis (REN), mas a menor correlação entre todas foi obtida entre eles (-0,035).

Tabela 2. Coeficiente de Spearman das relações entre indicadores do Global Reporting Initiative (GRI G4) com indicadores da análise termodinâmica entrada-saída (TIOA).

	Fluxo cumulativo de exergia ecológica (ECEC) do TIOA				Razão do rendimento pela carga (YLR)
	Recursos não renováveis (NR)	Recursos renováveis (REN)	Impacto no meio ambiente (IMP)	Recursos humanos (HR)	
Ambiental (ENV)	0,047	-0,011	-0,038	0,174	-0,038
Econômico (EC)	0,021	-0,230	0,062	-0,196	0,062
Social (SO)	0,164	-0,043	0,151	-0,143	0,151
GRI G4	0,207	-0,035	0,193	-0,052	0,193

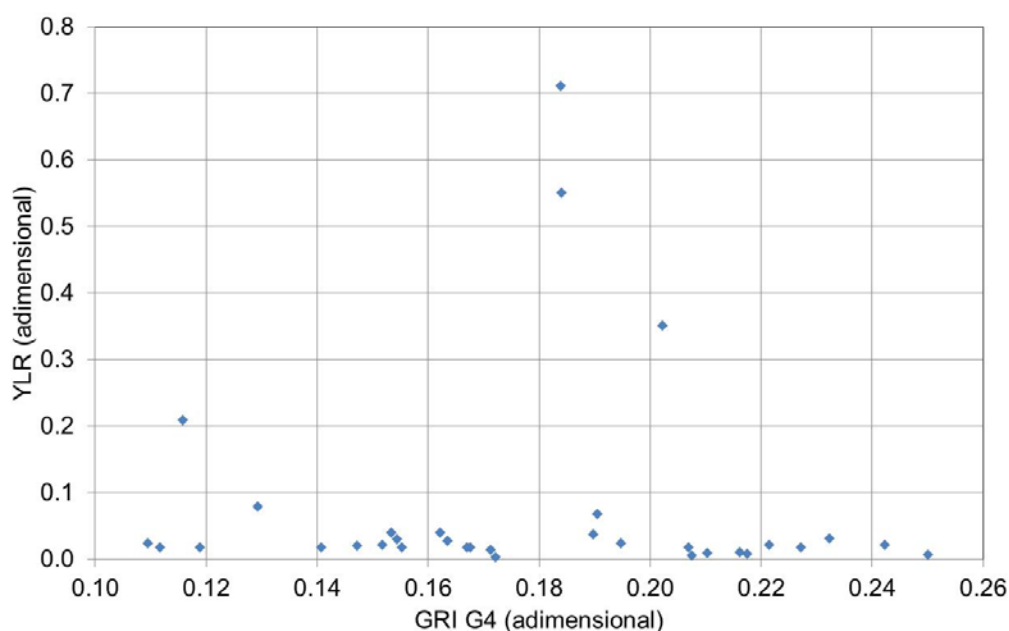


Fig. 2. Relação entre os índices normalizados de sustentabilidade Global Reporting Initiative (GRI G4) e razão do rendimento pela carga (YLR) das 33 empresas avaliadas.

As diretrizes de divulgação da GRI auxiliam as empresas no desenvolvimento de seus relatórios de sustentabilidade, porém, o caráter voluntário possibilita que sejam escolhidos os critérios de divulgação para informações qualitativas e quantitativas. O GRI apresenta tendências de natureza

preditiva baseados em princípios e normas aplicadas a diferentes países, mesmo que estes apresentem divergências culturais, geográficas ou sociais. De qualquer forma, a divulgação das ações da empresa conforme proposta pelo GRI pode ser visto como instrumento importante para avaliar seu grau de comprometimento com a sustentabilidade.

Entende-se como limitação deste trabalho o método de avaliação quantitativa dos relatórios por análise de conteúdo, pois os resultados podem indicar maior sustentabilidade devido à forma com que a empresa declarou suas atividades, independente da profundidade de suas práticas sustentáveis. Em outras palavras, mesmo que a empresa apresente elevada carga ambiental, ou caso oculte informações importantes em seus relatórios, ela poderá atingir uma alta pontuação comparada às outras empresas devido à maneira com que divulgou suas informações no GRI. Da mesma forma, uma empresa que reconhecidamente possui elevada sustentabilidade poderá ser prejudicada devido à superficialidade com que declarou suas atividades no relatório de sustentabilidade; estas são as mesmas observações de Searcy e Elkhawas (2012) e Liew et al. (2014). Mesmo com tudo isso, entende-se que o método análise de conteúdo utilizado está cientificamente consolidado, e evitaram-se ao máximo as subjetividades inerentes deste método.

São muitos os desafios existentes para medir a sustentabilidade de empresas, principalmente pela dificuldade em quantificar os aspectos qualitativos existentes nos relatórios de sustentabilidade. Alguns autores (Morhardt, 2001; Skouloudis et al., 2010; Iadava e Sinha, 2015) contribuíram com estudos na tentativa de quantificar a sustentabilidade a partir dos relatórios do GRI, mas também encontraram dificuldades devido ao grande volume de informações qualitativas.

O GRI está em sua quarta versão (G4) com o objetivo de aperfeiçoar seu framework para permitir a divulgação de informações das empresas sobre o tema complexo que é a sustentabilidade. Entende-se que o GRI é uma ferramenta importante e que deve ser incentivada, ao mesmo tempo em que seu framework deveria ser melhorado para cada vez refletir a sustentabilidade das empresas de forma mais precisa.

4. Conclusões

Os dados reportados pelos relatórios de sustentabilidade padrão GRI G4 das empresas analisadas não estão correlacionados com o índice de sustentabilidade forte refletido pelo índice razão de rendimento pela carga (YLR); coeficiente de Pearson de -0,167 e Spearman de 0,193. Isto indica que seria prematuro interpretar que uma empresa é sustentável simplesmente porque ela declarou seu relatório de sustentabilidade nos padrões do GRI G4.

Mesmo que os resultados sustentem que o GRI G4 não reflete sustentabilidade, entende-se que o GRI deveria ser incentivado e seu framework melhorado. A dificuldade na quantificação do grande volume de informações qualitativas existentes nos relatórios de sustentabilidade pode ser considerada como aspecto chave pelos desenvolvedores do GRI nas próximas versões desta importante ferramenta em busca do desenvolvimento sustentável.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao apoio financeiro da Vice-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Paulista (UNIP), à CAPES (Bolsa PROSUP), e ao CNPq Brasil (proc. n.º. 307422/2015-1).

Referências

- Bardin, L., 1977. Análise de conteúdo. Lisboa, Edições 70.
- Bjorn, A., Bey, N., Georg, S., Røpke, I., Hauschild, M.Z., 2017. Is Earth recognized as a finite system in corporate responsibility reporting? *Journal of Cleaner Production* 163, 106–117.
- Bradford, M., Earp, J.P., Williams P.F., 2017. Understanding sustainability for socially responsible investing and reporting. *Journal of Capital Markets Studies* 1, 10-35.
- Chen, L., Feldmann, A., Tang, O., 2015. The relationship between disclosures of corporate social performance and financial performance: Evidences from GRI reports in manufacturing industry. *Int. Journal Production Economics* 170, 445–456.
- Kolk, A., van Tulder, R., 2003. Internationalization and environmental reporting: the green face of the world's leading multinationals. In: Lundan, S.M. (Ed.) *Research in Global Strategic Management. Multinationals, Environment and Global Competition*. Emerald, Bingley, 95-117.

- Kolk, A., 2004. A decade of sustainability reporting: developments and significance. *Int. J. Environment and Sustainable Development* 3, 51-64.
- Kolk, A., Van Tulder, R., 2010. International Business, Corporate Social Responsibility and Sustainable Development. *International Business Review* 19, 119-125.
- Krippendorff, K., 2004. *Content analysis: An introduction to its methodology*. Sage Publications, London.
- Liew, W.T., Adhitya A., Srinivasan R. 2014. Sustainability trends in the process industries: A text mining-based analysis. *Computers in Industry* 65, 393–400.
- Marimon, F., Almeida, M.M.A., Rodríguez, M.P., Alejandro, K.A.C, 2012. The worldwide diffusion of the global reporting initiative: what is the point? *Journal of Cleaner Production* 33, 132-144.
- Moneva, J.A., Archelb, P., Correac, C., 2006. GRI and the camouflaging of corporate unsustainability. *Accounting Forum* 30, 121–137.
- Morhardt J.E., 2001. *Scoring Corporate Environmental Reports for Comprehensiveness: A comparison of Three Systems - Roberts Environmental Center Claremont McKenna College 925 N. Mills Avenue Claremont, California 91711-5916, USA*
- Milne, M.J., Adler, R.W., 1999. Exploring the reliability of social and environmental disclosures content analysis. *Accounting, Auditing & Accountability Journal* 12, 237-256.
- Nikolaou, I.E., Tsalis, T.A. 2013. Development of a sustainable balanced scorecard framework. *Ecological Indicators* 34, 76–86.
- Odum, H.T., 1996. *Environmental Accounting: Energy and environmental decision making*. New York: Wiley.
- Sartori, S., Witjesb, S., Campos, L.M.C., 2017. Sustainability performance for Brazilian electricity power industry: an assessment integrating social, economic and environmental issues. *Energy Policy* 111, 41–51.
- Searcy, C., Elkhawas, D., 2012. Corporate sustainability ratings: an investigation into how corporations use the Dow Jones Sustainability Index. *Journal of Cleaner Production* 35, 79- 92.
- Skouloudis, A., Evangelinos, K., Kourmousis, F., 2010. Assessing non-financial reports according to the Global Reporting Initiative guidelines: evidence from Greece. *Journal of Cleaner Production* 18, 426–438.
- Ukidwe, N.U., 2005. *Thermodynamic input-output analysis of economic and ecological systems for sustainable engineering*. PhD thesis, Ohio State University, USA.
- Yadava, R.N, Sinha, B., 2016. Scoring sustainability reports using GRI 2011 guidelines for assessing environmental, economic, and social dimensions of leading public and private Indian companies. *Journal of Business Ethics* 138, 549-558.

Apêndice A. Indicadores de sustentabilidade GRI G4 e YLR (normalizados) das 33 empresas avaliadas.

Setor da economia	Empresa selecionada	Código NAICS 2017	Indicador de sustentabilidade (adimensional)	
			GRI G4	YLR
Automotive	FORD	4231	0.1676	0.0332
Aviation	Delta Airlines	481	0.2103	0.1667
Chemicals	Dow Chemical	32599	0.1898	0.2278
Commercial Services	Stantec Consulting	541618	0.2423	0.0197
Computers	Atos	443142	0.1553	0.0332
Conglomerates	Siemens	335	0.2175	0.0955
Construction	FCC Construction	2362	0.1840	0.0590
Construction Materials	Lafarge Holcim	4232	0.2069	0.0332
Consumer Durables	Philips	423990	0.1189	0.0332
Energy	Johnson Controls	4237	0.2271	0.0332
Energy Utilities	Enbrigde	486	0.2075	0.1847
Equipment	Kirloskar Brothers	333	0.2500	0.1219
Financial Services	Bloomberg	5223	0.1635	0.0290
Food and Beverage Products	Nestle	3119	0.1839	0.1001
Forest and Paper Products	Weyerhaeuser	115310	0.2022	0.0967
Healthcare Services	Einstein	621610	0.1670	0.0332
Healthcare Products	Novartis	424210	0.2323	0.0486
Household & Personal Prod.	Kimberly	322	0.1948	0.2554
Logistics	UPS	484110	0.1721	0.1847
Media	TF1	5121	0.1095	0.0372
Metals Products	Tata Steel	5416	0.1517	0.0197
Mining	BHP Billiton	2123	0.1713	0.2579
Non-Profit/Services	Majid for CommunityDev.	813	0.1293	0.0289
Other	Abertis	541211	0.1472	0.0175
Public Agency	Dubai Customs	54151	0.2214	0.0185
Real Estate	Stockland	4245	0.1117	0.0332
Retailers	Inditex	45399	0.1407	0.0332
Technology Hardware	Intel Corporation	334	0.2162	0.0448
Telecommunications	Telefónica Deutschland	517	0.1543	0.0239
Tourism/Leisure	Genting Singapore	5615	0.1905	0.0599
Universities	Plymouth university	611	0.1534	0.0967
Waste Management	Lipor	562	0.1622	0.0967
Water Utilities	Canal de Isabel II	2213	0.1157	0.9455