



UMA ANÁLISE DOS RELATÓRIOS DE SUSTENTABILIDADE NO SETOR SUCROENERGÉTICO BRASILEIRO: RUMO AO ODS 12 META 6

AN ANALYSIS OF SUSTAINABILITY REPORTING IN BRAZILIAN SUGAR-ENERGY SECTOR: TOWARDS SDG TARGET 12.6

Gabriela Daiana Christ¹
Jorceli de Barros Chaparro²
Valdir Antonio Galante³

Grupo de Trabalho (GT): GT04. Questão ambiental, agroecologia e sustentabilidade

Resumo

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, por meio do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 12.6, estabelece “Incentivar as empresas, especialmente as empresas grandes e transnacionais, a adotar práticas sustentáveis e a integrar informações de sustentabilidade em seu ciclo de relatórios”. Nesse sentido, a lacuna de pesquisa que este estudo pretende endereçar está em identificar como as usinas canavieiras brasileiras estão reportando seus esforços em direção ao desenvolvimento sustentável, a partir dos relatórios de sustentabilidade *Global Reporting Initiative* (GRI). Para isto utilizou-se de um estudo de caso múltiplo de abordagem qualitativa como estratégia de pesquisa, considerando as 37 associadas da União da Indústria de Cana-de-Açúcar (UNICA). Entre os 37 grupos sucroalcooleiros vinculados à UNICA, 13 reportaram seus impactos socioambientais por meio do relatório GRI, sendo que somente 11 foram analisados considerando critérios da pesquisa. A análise dos dados foi por meio de análise de conteúdo, utilizando o *software* Atlas.ti. A dimensão reportada em maior medida pelas Usinas foi a dimensão social (declarado em 63% dos relatórios), seguida pela dimensão ambiental (62%) e por último, a dimensão econômica (41%). O baixo número de grupos que publicaram os relatórios e puderam ser analisados (11 de 37) pode significar a inexistência de padronização do procedimento, a impossibilidade de implementar o processo no tempo disponível ou a baixa atratividade das vantagens em aderir aos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS 12.6). Assim, como forma de atender a Meta do ODS 12.6, evidenciou-se a necessidade de aumentar os esforços de mobilização orientativa junto às usinas para publicação dos seus impactos nas dimensões econômica-ambiental-social.

Palavras-chave: agroindústria canavieira; dimensão econômica; dimensão ambiental; dimensão social; GRI.

Abstract

The 2030 Agenda for Sustainable Development, through Sustainable Development Goal 12.6, sets out to “Encourage companies, especially large and transnational companies, to adopt sustainable practices and to integrate sustainability information into their reporting cycle”. In this regard, a research gap that this study intends to address is to identify how Brazilian sugarcane sector are reporting their efforts towards sustainable development, based on the Global Reporting Initiative (GRI) sustainability report. For this, a multiple case study with a qualitative approach is used as a research strategy, considering the 37 associates of the Sugarcane Industry Union (UNICA). Among the 37 sugarcane groups linked to UNICA, 13 reported their socio-environmental impacts through the GRI report, with only 11 being analyzed considering research criteria. Data analysis was through content analysis, using the Atlas.ti software. The dimension most reported by the sugarcane groups was the social dimension (declared in 63% of the reports), followed by the environmental dimension (62%) and lastly, the economic dimension (41%). The low number of groups that published the reports and could be analyzed (11 out of 37) may mean the lack of standardization of the procedure, the impossibility of implementing the process in the time available, or the low attractiveness of the advantages of adhering to the sustainable development goals (SDG Target 12.6). Thus, as a way of complying with SDG Target 12.6, the need to increase efforts to guide mobilization with the sugarcane groups for the publication of their impacts in the economic, environmental, and social dimensions became evident.

Key words: sugar cane industry; economic dimension; environmental dimension; social dimension; GRI.

¹ Doutoranda em Desenvolvimento Regional e Agronegócio (PGDRA) pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste/Campus Toledo. Email: gabrielachrist@gmail.com

² Doutoranda em Desenvolvimento Regional e Agronegócio (PGDRA) pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste/Campus Toledo. Email: jorcelibc@gmail.com

³ Doutor em Desenvolvimento Regional e Agronegócio (PGDRA) pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste/Campus Toledo. Email: valdir.galante@unioeste.br



1. Introdução

O Brasil é o maior produtor mundial de açúcar e etanol a partir da cana-de-açúcar (UNICA, 2023). Devido aos impactos ambientais causados por suas atividades produtivas e pelas condições de trabalho precárias, condições insalubres e formas de remuneração, o setor sucroalcooleiro enfrentou muitas críticas e passou-se a exigir uma nova postura das usinas que integram a atividade canavieira no Brasil (WISSMANN; SHIKIDA; AYALA, 2018). Nesse sentido, o setor desempenha um papel significativo nos esforços do Brasil em direção ao desenvolvimento sustentável.

Compete mencionar que a gênese do conceito de desenvolvimento sustentável pode ser diretamente associada ao relatório da comissão Brundtland de 1987, segundo o qual “desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades” (ONU, 1987, p. 24). Ademais, o Brasil é um país signatário da Agenda 2030, também conhecida como os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), a qual considera igualmente as três dimensões da sustentabilidade, a saber: social, ambiental e econômica (ONU, 2015).

Entre os 17 ODS está o Objetivo 12, que está relacionado ao Consumo e Produção Sustentáveis. Além dos Objetivos, a Agenda também conta com 169 metas a serem atingidas até 2030, e neste contexto está a meta 12.6, relacionada ao incentivo das empresas a adotar práticas de responsabilidade socioambiental e a integrar informações acerca dessas práticas em relatórios (IPEA, 2022). Relatórios de sustentabilidade, desse modo, ajudam as organizações a aumentar sua transparência e comunicar seus impactos no desenvolvimento sustentável, compreendendo e divulgando seus impactos econômicos, ambientais e sociais, como é o caso do *Global Reporting Initiative* (GRI, 2022a).

Ainda que o relatório de sustentabilidade seja relevante para a organização, cabe salientar que na maioria dos países a adesão é voluntária (ADAMS *et al.*, 2004)), porém, ao se olhar do aspecto da organização frente a imagem públicas, pode-se inferir que a publicação desse agrega valor a sua imagem, o que gera uma vantagem competitiva, em especial, ao atendimento das exigências do mercado internacional. Cavatti (2014)) elenca como benefício, sob o prisma corporativo, a representatividade de suas forças e fraquezas, quanto a relação a sua imagem pública, como o relatório de GRI denota a transparência do processo, culmina em sua reputação, fidelização, motivação e compromisso dos seus *stakeholders*.

A lacuna de pesquisa que este estudo está em analisar como as usinas canavieiras brasileiras estão reportando seus esforços em direção ao desenvolvimento sustentável, a partir dos relatórios de sustentabilidade GRI. Diante deste cenário, este estudo norteia-se pela busca de resposta sobre como as usinas canavieiras brasileiras estão reportando as dimensões sociais, ambientais e econômicas em seus relatórios de sustentabilidade?

A partir de estudos exploratórios que serviram como inspiração (BOLLAS-ARAYA; SEGUÍ-MAS; POLO-GARRIDO, 2014; STEINHOFEL *et al.*, 2019; YAKAR PRITCHARD; ÇALIYURT, 2021) o objetivo do presente estudo é examinar os relatórios de sustentabilidade das usinas canavieiras – que podem desempenhar um papel importante no alcance dos ODS – e identificar quais indicadores das dimensões econômica, ambiental e social as usinas estão relatando em maior medida em seus relatórios de sustentabilidade.

Como contribuição, esta pesquisa procura colaborar com um diagnóstico do setor ESG das usinas sucroalcooleiras associadas a UNICA e, assim, sugerir melhorias e endereçar a necessidade de avançar nas questões ESG no setor.



2. Referencial teórico

2.1 A sustentabilidade no setor sucroenergético

O termo sustentabilidade é comumente usado como sinônimo de sustentável e desenvolvimento sustentável. Feil e Schreiber (2017) trazem como argumento o termo sustentável como um alicerce que serve de apoio à ideia de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, como base na preocupação com a existência de recursos naturais que viabilizarão a continuidade da vida humana no futuro.

Essa referência parte da premissa da definição de desenvolvimento sustentável sedimentado no Relatório Brundtland – Nosso Futuro Comum de 1987, que traz em seu bojo a clássica inferência em “satisfazer as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futura de suprir suas próprias necessidades” (ONU, 1987, p. 46).

O conceito dinâmico de sustentabilidade é abordado por Sachs (2000), no sentido do aumento exponencial das necessidades da população global, ou seja, diante dessas necessidades, a reflexão se faz de como ser capaz de estar ou usar o ambiente sem afetá-lo. É notável a conceitualização em comum da sustentabilidade da relação harmoniosa entre o homem e o ambiente, Feil e Schreiber (2017, p. 674) corroboram que com isso fica explícito a “preocupação com a qualidade dessa integração e avalia suas propriedades e características, abrangendo os aspectos ambientais, sociais e econômicos”.

No mundo dos negócios, por volta de 1994, nasceu o conceito de *triple bottom line* (TBL) a partir de novas classificações da sustentabilidade, mas tem o marco em 1997, com a publicação do livro “Canibais com garfos: o resultado triplo dos negócios do século XXI”, de autoria de John Elkington, denominando as três dimensões da sustentabilidade consideradas áreas principais no contexto empresarial, conceituadas como: Profile – Planet – People. Essas dimensões estão relacionadas respectivamente à prosperidade econômica, à qualidade ambiental e à justiça social. (LOVISCEK, 2021).

Assim se cunha as dimensões da sustentabilidade: econômico, ambiental e social na ferramenta *Triple Bottom Line* -TBL, a qual é ratificada pela Organização das Nações Unidas-ONU em 2007 e também a sua aplicação é utilizada como critério para em organizações de todos os setores. O TBL é conhecido também de Três-E: Economia, Ecologia e Equidade (MATTIODA *et al.*, 2012).

Conforme Loviscek (2021), esse conceito passa a abarcar novas diretrizes para as indústrias empreenderem em conjunto com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) pós 2015, que teve por base 8 Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODMs) estabelecidos na cúpula das Nações Unidas Rio+20. Os 8 Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODMs) que serviram de sustentação para evolução posterior que culminou nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são: 1. Erradicação a Pobreza; 2. Educação básica de qualidade para todos; 3. Igualdade entre sexos e valorização da mulher; 4. Reduzir a mortalidade infantil; 5. Melhoras a saúde materna; 6. Combater a AIDS, a Malária e outras doenças; 7. Qualidade de vida e respeito ao meio ambiente; 8. Todos pelo desenvolvimento. (BRASIL, 2015).

Em um escopo mais abrangente, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são um conjunto de 17 objetivos com 169 metas. Trata-se de uma Agenda proposta pelas Nações Unidas em 2015 para serem cumpridas até 2030 (ONU, 2015), o ODS 12 está vinculado com o consumo e produção sustentável, isto é, assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis. Especialmente a meta 12.6 deste objetivo estabelece: “incentivar as empresas, especialmente as empresas grandes e transnacionais, a adotar parâmetros e práticas de



responsabilidade socioambiental e a integrar informações acerca dessas práticas em seus sistemas, bancos de dados e ciclo de relatórios” (IPEA, 2022).

Com isso, o TBL tornou-se uma importante ferramenta de apoio incorporada em agendas de negócios da sustentabilidade, em vista da integração das dimensões econômica-ambiental e social, derivando um equilíbrio para o desempenho corporativo (MATTIODA *et al.*, 2012). Na proposição de Fauzi *et al.*, (2010) é dada a ênfase do TBL como “desempenho corporativo sustentável” (SCP) que considera os três elementos de medição (i) financeiro, (ii) social e (iii) ambiental, e ainda, aproveitam para ressaltar que nenhum dos elementos pode ser negligenciado ou insuficiente, já que dessa integração que deriva a SCP.

Mas ainda assim, a TBL como SCP conterá falhas inerentes e problemáticas e propõe que “o conteúdo de cada elemento de medição e, em extensão, SCP, pode variar entre contextos e ao longo do tempo, é fundamental que haja congruência entre a visão da empresa (isto é, stakeholders internos) e as demais (isto é, stakeholders externos) em relação ao que deve constituir o TBL como SCP. (FAUZI *et al.*, 2010, p.1354).

Para Feil e Schreiber (2017) é importante para acompanhamento da qualidade dessas dimensões a realização da avaliação, como um raio-x de todo sistema da sustentabilidade, numa evolução natural. E ainda reforçam que “a avaliação é operacionalizada por meio de indicadores e/ou índices, e resulta em informações quantitativas, possibilitando o estabelecimento de objetivos ou metas a serem alcançados por meio de estratégias de longo prazo” (FEIL e SCHREIBER, 2017, p. 674).

A história da cultura da cana-de-açúcar se entrelaça com a própria história do país. Para Shikida (2009) desde os primórdios da economia do Brasil, o cultivo da cana-de-açúcar e a fabricação de seus derivados detêm sua importância, como a própria produção de açúcar, no início da colonização, que propiciou a viabilização da defesa e ocupação de suas terras.

Na década de 1970, há destaque para outro derivado da cana-de-açúcar – o álcool, tendo a sua importância na economia do País, permitido esse destaque em virtude dos choques do petróleo, o primeiro ocorreu em 1973 e o segundo no ano de 1979 (SHIKIDA, 2009). Portanto, a produção de álcool para combustível e consumo se tornou alternativa à importação de petróleo, o qual o Brasil tinha uma participação expressiva importando 80% do petróleo que consumia (SHIKIDA, 1998).

Na evolução da atividade, é preciso considerar os impactos causados no processo, tanto do aspecto da dimensão econômica, como ambiental e social. Em vista da importância da atividade devido a expressividade no crescimento econômico do País, tem-se a dificuldade da dissociação dessas dimensões. Portanto, pode-se inferir que onde as agroindústrias canavieiras estão inseridas, apresentam resultados tanto do ponto de vista positivo como negativo, os quais podem ser elencados como positivo a geração de emprego; exigências legais que reduzem gradativamente a mão de obra temporária; remuneração salarial superior da cultura de cana; geração de renda e de impostos; abertura do mercado internacional ao etanol; fontes renováveis como o etanol que contribui para bem-estar daqueles que fazem uso desse sistema (SHIKIDA e SOUZA, 2009; SHIKIDA e WISSMANN, 2017).

Complementando, Neto *et al.* (2014) apontam como inovação no aspecto da mitigação dos impactos do setor ao meio ambiente a utilização dos subprodutos da cana-de-açúcar, tendo por exemplo, a destinação correta da vinhaça para a fertilização do solo e o próprio bagaço da cana, que é utilizada na geração de energia, incrementado pelos benefícios sociais, tais como empregos e os benefícios econômicos, pela geração de novos produtos e riqueza adicional criada. Silva *et al.* (2021) acrescentam que dada a complexidade envolta no setor sucroalcooleiro, é primordial e racional aproveitar na totalidade a cana de açúcar para extrair integralmente a sua potencialidade a sustentabilidade no processo, já que essa cultura é relevante pela diversidade do uso de seus produtos e subprodutos. A sustentabilidade está



associada ao melhor uso dos escassos recursos disponíveis, obtendo-se resultados nas três dimensões com menor nível de passivos resultantes.

Os resultados negativos podem ser relacionados com a insuficiência de saneamento para população itinerante bem como rede de saúde; possibilidade de ocorrer do município ficar dependente como única atividade econômica, desarranjo de atividades produtivas locais; em prol da monocultura extensiva pode ser intensificada com a concentração fundiária; sazonalidade da demanda de mão de obra; desemprego ocasionado por substituição da mecanização do cultivo de cana, utilização de grande quantidade de herbicidas e fertilizantes nitrogenados que provocam externalidades ambientais negativas (SHIKIDA e SOUZA, 2009; SHIKIDA e WISSMANN, 2017).

Em uma perspectiva convergente, Silva *et al.*, (2021) destacam que, como um dos passivos ambientais do setor, decorrente do uso dos agroquímicos e adubos sintéticos em suas práticas industriais e agropecuárias, é o comprometimento da biodiversidade onde estão inseridas as unidades fabris e as fazendas de produção. Nesse sentido, compete resgatar a trajetória do conceito de desenvolvimento da responsabilidade social, utilizando-se da ciência e tecnologia para buscar saídas que se mostrem também atraentes via produção de riqueza no processo (Quadro 1).

Quadro 1 – Trajetória do conceito de desenvolvimento da responsabilidade social

Ano	Evento
1929	Constituição de Weimar (Alemanha) que inaugura a ideia de função social da propriedade
1960	Movimentos pela Responsabilidade Social nos Estados Unidos
1976	Fides (Fundação Instituto de Desenvolvimento Empresarial e Social) e a ADCE (Associação de Dirigentes Cristãos de Empresas) passam a estudar o tema Responsabilidade Social
1990	Criação, nos Estados Unidos, do Domini 400 Social Index – um dos primeiros índices de empresas socialmente responsáveis e a elaboração da SA8000 – norma de certificação voltada para as condições de trabalho
1997	Criação do Relatório de sustentabilidade pela <i>Global Reporting Initiative</i> (GRI)
1999	O surgimento da <i>Dow Jones Sustainability Index</i> (DJSI) em 1999
2000	A 1ª versão dos Indicadores Ethos de RSE e o <i>Global Compact</i> da ONU
2000	Lançamento dos Objetivos do Desenvolvimento do Milênio (ODM) pela ONU – 8 ODM para serem atingidos até 2015
2015	Lançamento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) pela ONU – 17 ODS para serem atingidos até 2030

Fonte: elaborado pelas autoras a partir de Wissmann, Shikida e Ayala (2018).

Desse modo, pode ser enfatizado que dentre os relatórios de sustentabilidade, cita-se o *Global Environmental Management Initiative* (GEMI), *Resource Based View* (RBV) e o *Global Reporting Initiative* (GRI), este último apresenta-se como o modelo mais difundido e com maior reconhecimento mundial (WISSMANN; SHIKIDA; AYALA, 2018) e seu conceito será aprofundado na sequência.

2.2 Relatórios de Sustentabilidade e a Global Reporting Initiative

Além de serem julgadas por seu propósito, as empresas são avaliadas por seu impacto, com isso, torna-se condição *sine qua non* das organizações – e sobremaneira das empresas – definir o tipo de impacto que desejam e, em seguida, criar maneiras de medi-lo e promovê-lo (SUCHER; GUPTA, 2019). Isto é, não basta só agir, é preciso divulgar. Para resolver esta demanda, um relatório de sustentabilidade serve como meio para promoção dos resultados realizados pelas organizações em termos de impacto social, ambiental e econômico.

O objetivo de um relatório de sustentabilidade é “propiciar transparência sobre como a organização está contribuindo ou pretende contribuir para o desenvolvimento sustentável”



(GRI, 2022b, p. 7). Nesse sentido torna-se fundamental a publicação de uma evidência podendo ser a existência de um comitê, de uma política, de uma prática ou de um processo adotado pela empresa com vistas ao desenvolvimento sustentável.

Para além de comunicar esforços para o desenvolvimento sustentável, as informações contidas nos relatórios de sustentabilidade diminuem a assimetria de informação e permitem que os investidores e demais interessados tomem decisões mais eficientes e menos arriscadas (YAKAR PRITCHARD; ÇALIYURT, 2021).

Assim, a *Global Reporting Initiative* (GRI) é um organismo de normalização internacional independente e pioneira em relatórios de sustentabilidade desde 1997. A GRI ajuda empresas e governos em todo o mundo a entender e comunicar seu impacto em questões críticas de sustentabilidade, como mudanças climáticas, direitos humanos, governança e bem-estar social. Isso permite uma ação real para criar benefícios sociais, ambientais e econômicos para todos (GRI, 2021).

O propósito do GRI está em ajudar organizações a serem transparentes e assumir responsabilidades pelos seus impactos e com isso criar um futuro sustentável, a partir de uma linguagem global comum para as organizações relatarem seus impactos. As Normas GRI permitem que “uma organização relate publicamente seus impactos mais significativos na economia, no meio ambiente e nas pessoas, inclusive impactos nos direitos humanos, e sobre como a organização gerencia esses impactos” (GRI, 2022b, p. 7). Isso reflete no aumento da transparência sobre os impactos da organização e melhora sua prestação de contas com todas as partes interessadas.

Cada organização relata tópicos que refletem os impactos econômicos, ambientais e sociais significativos da organização e que são importantes para seus *stakeholders*. Com os Padrões GRI, esses são os “temas materiais” sobre os quais a organização reporta. Os Padrões GRI são estruturados como um conjunto de padrões inter-relacionados. Existem três Padrões universais que se aplicam a todas as organizações que preparam um relatório de sustentabilidade. Uma organização, então, seleciona a partir do conjunto de Padrões GRI específicos de tópicos para relatar seus tópicos materiais. Temas materiais são temas que representam os impactos mais significativos da organização na economia, no meio ambiente e nas pessoas, inclusive impactos nos direitos humanos (GRI, 2022b).

Os Padrões GRI de tópicos específicos (temas materiais) estão organizados em três séries: 200 (17 temas econômicos), 300 (31 temas ambientais) e 400 (36 temas sociais) (GRI, 2021, 2022b). A quinta versão do GRI, conhecida como GRI Standards, foi lançada em julho de 2018. O presente estudo tem como foco a quinta versão do GRI, conhecida como GRI Standards, opção Essencial (GRI, 2022b).

Considerando o impacto de diferentes tipos de organizações ao redor do mundo, os estudos de Bollas-Araya, Seguí-Mas e Polo-Garrido (2014) analisaram 719 relatórios de entidades financeiras europeias que divulgaram relatório de sustentabilidade entre 2000 e 2013 (62 de cooperativas de crédito e 657 de bancos). E concluíram que as diferenças entre bancos e bancos cooperativos não foram significativas, mas em relação aos bancos privados, as cooperativas se destacam no uso de padrões mais recentes, relatórios integrados e melhores níveis de aplicação.

Assim como Steinhofel *et al.*, (2019) com o objetivo de investigar como pequenas e médias empresas do setor manufatureiro alemão abordam questões de sustentabilidade por meio da implementação de relatórios de sustentabilidade GRI G4. Os autores analisaram 14 relatórios publicados entre 2013 e 2017, e concluíram que uma abordagem sistemática e fácil de implementar para a construção de um sistema de relatório de sustentabilidade viável e significativo ainda não foi desenvolvida especificamente para as pequenas e médias empresas.



Outro estudo exploratório comparando 168 relatórios de sustentabilidade (GRI G4), publicados entre 2014 e 2018, de cinco setores de empresas cooperativas Yakar Pritchard e Çaliyurt (2021) encontraram que os indicadores de desempenho econômico nos setores de serviços financeiros são maiores do que em comparação de cooperativas de outros setores.

No caso do setor sucroenergético brasileiro, na literatura não foi encontrado um estudo desta natureza. No entanto, Wissmann, Shikida e Ayala (2018) identificaram por meio de um questionário elaborado a partir do GRI que comparadas as três dimensões (econômica, ambiental e social), a dimensão ambiental mostrou-se não significativa, e a dimensão social mostrou maior poder de influência no Comportamento Socialmente Responsável.

3. Procedimentos metodológicos

O objetivo deste estudo é **examinar os relatórios de sustentabilidade das usinas sucroalcooleiras**, portanto, trata-se de uma pesquisa descritiva, quanto aos procedimentos este é um estudo de caso múltiplo de abordagem qualitativa. Já em relação à abordagem, utilizou-se as publicações dos relatórios GRI Standard como fonte de dados principal, considerando como recorte exclusivamente o Conteúdo 102-55 que tem como escopo o Sumário de conteúdo do relatório GRI.

Foram quatro as etapas principais: a primeira de natureza teórico-conceitual, baseada em uma revisão de literatura. A segunda etapa foi voltada para a coleta de dados e análise do conteúdo. Na terceira etapa foi realizada a organização do banco de dados e análise dos relatórios de sustentabilidade. Após a análise dos relatórios, a quarta etapa da pesquisa concentrou-se na discussão dos resultados.

Considerando a segunda etapa, coleta de dados e análise do conteúdo, o Banco de Dados de Divulgação de Sustentabilidade (SDD) da GRI não é mais possível acessá-lo e não há fornecimento de nenhuma exportação de dados a partir dele. Os relatórios de sustentabilidade, portanto, devem ser acessados a partir dos sites das organizações reladoras diretamente.

Em relação a amostra analisada, considerou-se como recorte da pesquisa 37 empresas/grupos associadas à União da Indústria de Cana-de-Açúcar e Bioenergia (UNICA), que é a maior organização representativa do setor de açúcar, etanol e bioenergia do Brasil (UNICA, 2023). Os relatórios foram acessados em dezembro de 2022 a partir dos sites das usinas. Deste total, 24 não publicaram relatórios de sustentabilidade no formato GRI. Após o exame preliminar dos demais relatórios, observou-se que dois relatórios não continham o índice GRI (GRI 102-55), em decorrência disso, esses relatos foram excluídos do escopo do estudo. Desse modo, conforme demonstrado na Tabela 1, a amostra final do estudo incluiu 11 relatórios de sustentabilidade compatíveis com GRI Standard.

Tabela 1 – Características da amostra de empresas sucroalcooleiras com base GRI *Standards** (2019/2021)

Critério	Característica da amostra	Frequência	Porcentagem (%)
Verificação externa	Sim	6	54,55
	Não	5	45,45
	Total	11	100,00
Ano do relatório	2019	1	9,09
	2020	1	9,09
	2021	9	81,82
	Total	11	100,00
Páginas do relatório	100 páginas ou menos	9	81,82
	100 páginas ou mais	2	18,18



Fonte: resultados da pesquisa (2023).

*Standards é a quinta versão do *Global Reporting Initiative* (GRI)

Já a terceira etapa da pesquisa, organização do banco de dados e análise dos relatórios de sustentabilidade, para codificação dos relatórios, seguiu-se o modelo proposto por Yakar Pritchard e Çaliyurt (2021) que utilizou análise de conteúdo (BARDIN, 2016), onde atribui-se o valor numérico de 1 (um) se houver explicação para cada indicador, e o valor 0 (zero) se não houver explicação. O Quadro 2 (total de 84 indicadores) apresenta os *standard disclosures* (SD) específicos da GRI Standard utilizados neste estudo. Os SD específicos foram classificados nas categorias: econômica, ambiental e social, conforme a Diretriz GRI Standard 2021 (GRI, 2021, 2022b). Nesta etapa de codificação, a pesquisa foi apoiada pelo uso do software ATLAS.ti versão 9.

Quadro 2 – Indicadores GRI Standards (2018)

Dimensão	GRI Standard
Econômica 17 indicadores GRI Série 200	● Desempenho Econômico (201-1, 201-2, 201-3, 201-4) ● Presença no Mercado (202-1, 202-2) ● Impactos Econômicos Indiretos (203-1, 203-2) ● Práticas de Compra (204-1) ● Combate à Corrupção (205-1, 205-2, 205-3) ● Concorrência Desleal (206-1) ● Tributos (207-1, 207-2, 207-3, 207-4)
Ambiental 31 indicadores GRI Série 300	● Materiais (301-1, 301-2, 301-3) ● Energia (302-1, 302-2, 302-3, 302-4, 302-5) ● Água e Efluentes (303-1, 303-2, 303-3, 303-4, 303-5) ● Biodiversidade (304-1, 304-2, 304-3, 304-4) ● Emissões (305-1, 305-2, 305-3, 305-4, 305-5, 305-6, 305-7) ● Efluentes e Resíduos (306-1, 306-2, 306-3, 306-4, 306-5) ● Avaliação Ambiental de Fornecedores (308-1, 308-2)
Social 36 indicadores GRI Série 400	● Emprego (401-1, 401-2, 401-3) ● Relações de Trabalho (402-1) ● Saúde e Segurança do Trabalho (403-1, 403-2, 403-3, 403-4, 403-5, 403-6, 403-7, 403-8, 403-9, 403-10) ● Capacitação e Educação (404-1, 404-2, 404-3) ● Diversidade e Igualdade de Oportunidades (405-1, 405-2) ● Não Discriminação (406-1) ● Liberdade Sindical e Negociação Coletiva (407-1) ● Trabalho Infantil (408-1) ● Trabalho Forçado ou Análogo ao Escravo (409-1) ● Práticas de Segurança (410-1) ● Direitos de Povos Indígenas (411-1) ● Comunidades Locais (413-1, 413-2) ● Avaliação Social de Fornecedores (414-1, 414-2) ● Políticas Públicas (415-1) ● Saúde e Segurança do Consumidor (416-1, 416-2) ● Marketing e Rotulagem (417-1, 417-2, 417-3) ● Privacidade do Cliente (418-1)

Fonte: elaborado pelos autores a partir de (GRI, 2021, 2022b).

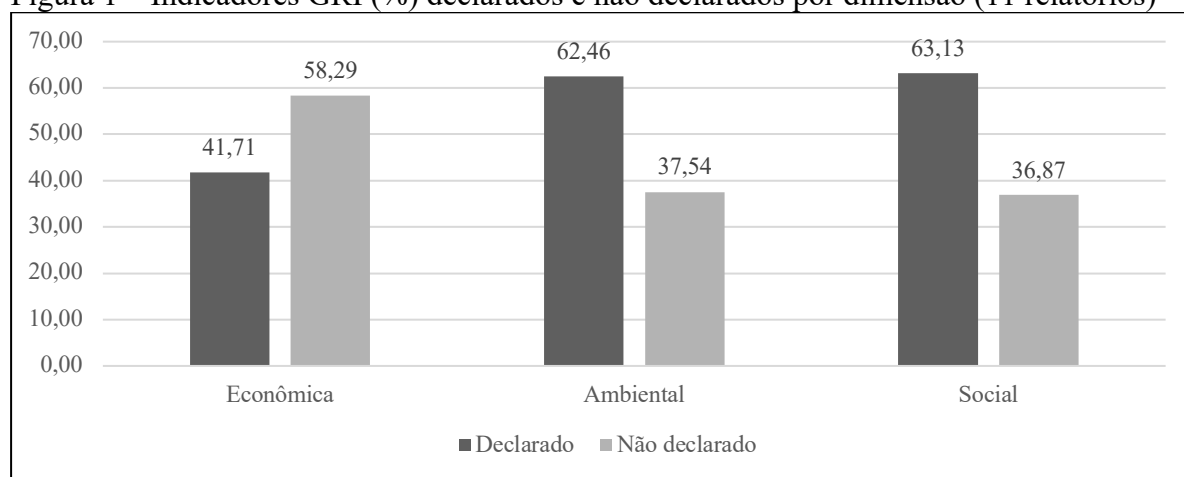


A última etapa da pesquisa ocupou-se da apresentação e discussão dos resultados que serão abordados na sequência.

4. Resultados e discussão

O objetivo do relatório de sustentabilidade é a divulgação dos impactos econômicos, ambientais e sociais das atividades das organizações para seus stakeholders. Nesta pesquisa, o relato desses impactos é analisado por meio do Relatório de Sustentabilidade específico da GRI Standards. A Figura 1 indica o percentual de participação dos indicadores declarados e não declarados nos relatórios. É possível perceber uma maior evidência das declarações dos indicadores das dimensões ambientais e sociais, sendo a dimensão econômica evidenciada em menor medida.

Figura 1 – Indicadores GRI (%) declarados e não declarados por dimensão (11 relatórios)



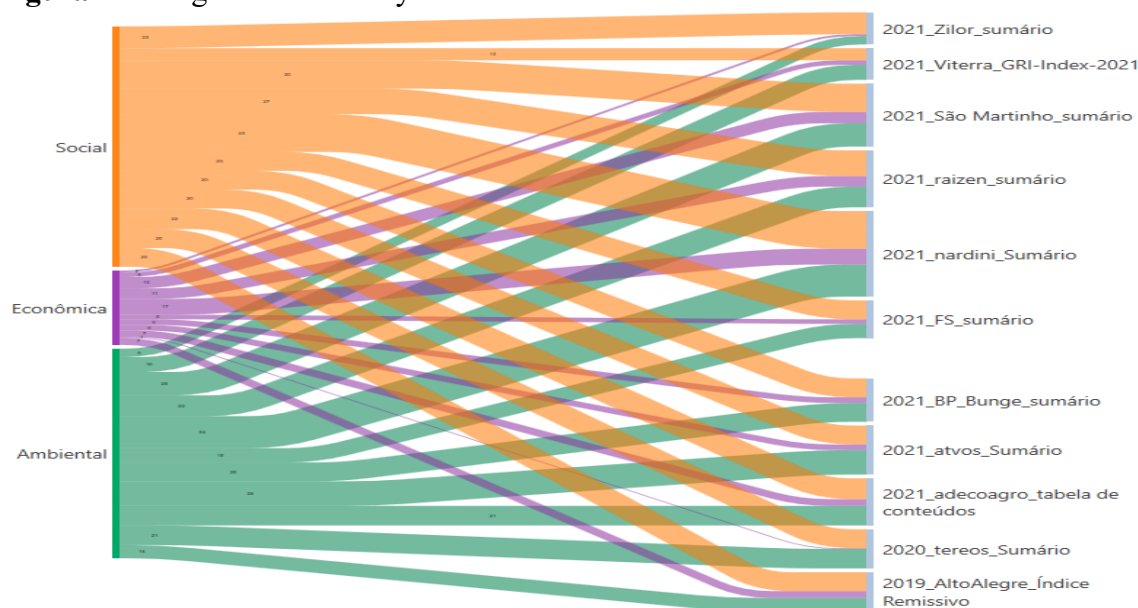
Fonte: resultados da pesquisa (2023).

A Figura 2 apresenta um diagrama comparando as dimensões econômicas, ambientais e sociais dos 11 relatórios de sustentabilidade analisados. Assim como na Figura 1, na Figura 2 é evidenciado a importância atribuída em maior medida para as dimensões ambientais e sociais. Fato que é reverberado a partir dos resultados encontrados por Wissmann, Shikida e Ayala (2018), isto é, no setor sucroalcooleiro as questões sociais mostram-se mais evidenciadas nos relatórios de sustentabilidade, justificado sobremaneira devido às questões históricas das atividades neste segmento.

Ainda que não tenha sido objetivo deste estudo a comparação com outros setores, compete dizer, os resultados encontrados por Yakar Pritchard e Çaliyurt (2021) cujo foco foram cooperativas, constatou-se que os níveis de evidenciação do indicador de desempenho econômico das cooperativas que atuam no setor de serviços financeiros são maiores em comparação com as cooperativas que atuam em outros setores, como por exemplo comércio no atacado e varejo, agricultura e serviços de saúde.

Os impactos de uma organização na dimensão econômica (série 200) referem-se a como o valor que ela gera e afeta os sistemas econômicos. Por exemplo, como resultado de suas práticas de compra e emprego de trabalhadores. Investimentos em infraestrutura e apoio a serviços por parte de uma organização podem também causar impactos no bem-estar e no desenvolvimento de longo prazo de uma comunidade (GRI, 2022b). A Tabela 2 apresenta os 17 indicadores da série 200 (dimensão econômica) das 11 usinas analisadas.

Figura 2 – Diagrama de Sankey: dimensões VS relatórios de sustentabilidade



Fonte: resultados da pesquisa (2023).

Tabela 2 – Divulgações de indicadores de desempenho econômico (17 indicadores série 200)

Econômico	Não declarado		Declarado		Econômico	Não declarado		Declarado	
	Frequência	%	Frequência	%		Frequência	%	Frequência	%
201-1	3	27,27	8	72,73	205-1	4	36,36	7	63,64
201-2	7	63,64	4	36,36	205-2	3	27,27	8	72,73
201-3	8	72,73	3	27,27	205-3	2	18,18	9	81,82
201-4	8	72,73	4	36,36	206-1	6	54,55	5	45,45
202-1	4	36,36	7	63,64	207-1	9	81,82	2	18,18
202-2	8	72,73	6	54,55	207-2	9	81,82	2	18,18
203-1	6	54,55	5	45,45	207-3	9	81,82	2	18,18
203-2	7	63,64	4	36,36	207-4	10	90,91	1	9,09
204-1	6	54,55	5	45,45	Total 17	109	58,29	78	41,71

Fonte: resultados da pesquisa (2023).

Pode ser observado que o indicador 205-3, que trata do item combate à corrupção e diretamente relacionado ao “Incidentes confirmados de corrupção e medidas tomadas”, é reportado com maior frequência nos relatórios apresentados. Pode-se extrair como exemplo algumas das ações da Nardini (destaque da dimensão econômica, ambiental e social conforme Figura 2), apresentadas em seu relatório no tópico “Transparência e regularidade” como as estratégias de negócios alinhadas com as ações do governo, o Canal de Ética e Ouvidoria e a isenção de denúncia de casos de corrupção, concorrência desleal, truste e monopólio na safra 2021/2022.

Em oposição, o indicador 207-4 relacionado a tributos, especificamente “Relatórios país a país”, é o menos reportado. A alta frequência de não declarado está amparada na justificativa do próprio significado desse indicador, pois trata-se de informações financeiras, econômicas e tributárias para cada jurisdição em que a organização opera, ou seja, práticas fiscais da organização nas mais diferentes jurisdições (GRI, 2023b).

Os impactos de uma organização na dimensão ambiental (série 300) possui conteúdos sobre os impactos relacionados a materiais, energia, água e efluentes, biodiversidade, emissões,

efluentes e resíduos e avaliação ambiental de fornecedores. A Tabela 3 apresenta os 31 indicadores da série 300 (dimensão ambiental) das 11 usinas analisadas.

Como se observa, há unanimidade na declaração do indicador 305-1, grupo emissões, tópico específico “Emissões diretas (Escopo 1) de gases do efeito estufa -GEE”, oriundas da empresa. Esse indicador é inerente à atividade, devido a produção mecanizada do etanol diretamente do caldo da cana, sendo esse biocombustível o substituto de 89% a 91% do carbono disseminado pela queima da gasolina (Copersucar, 2021). Ainda tendo a Nardini por exemplo, devido destaque também na dimensão ambiental (Figura 2), nesse quesito pode-se elencar as ações como a participação no Renovabio, Programa anual de monitoramento das emissões atmosféricas e o Projeto Ecoar.

Tabela 3 – Divulgações de indicadores de desempenho ambiental (31 indicadores série 300)

Ambiental	Não declarado		Declarado		Ambiental	Não declarado		Declarado	
	Frequência	%	Frequência	%		Frequência	%	Frequência	%
301-1	6	35,29	5	29,41	304-4	6	35,29	5	29,41
301-2	11	64,71	0	0,00	305-1	0	0,00	11	64,71
301-3	10	58,82	1	5,88	305-2	0	0,00	11	64,71
302-1	1	5,88	10	58,82	305-3	2	11,76	9	52,94
302-2	7	41,18	4	23,53	305-4	2	11,76	9	52,94
302-3	4	23,53	7	41,18	305-5	7	41,18	4	23,53
302-4	8	47,06	3	17,65	305-6	7	41,18	4	23,53
302-5	10	58,82	1	5,88	305-7	6	35,29	5	29,41
303-1	2	11,76	9	52,94	306-1	2	11,76	9	52,94
303-2	2	11,76	9	52,94	306-2	3	17,65	8	47,06
303-3	2	11,76	9	52,94	306-3	2	11,76	9	52,94
303-4	2	11,76	9	52,94	306-4	4	23,53	7	41,18
303-5	3	17,65	8	47,06	306-5	3	17,65	8	47,06
304-1	4	23,53	7	41,18	308-1	1	5,88	10	58,82
304-2	4	23,53	7	41,18	308-2	3	17,65	8	47,06
304-3	4	23,53	7	41,18	Total 31	128	37,54	213	62,46

Fonte: resultados da pesquisa (2023).

Também é notável a unanimidade na frequência da não declaração do indicador 301-2 agrupado em materiais, abordado o tópico "Materiais de entrada reciclados usados", que concerne em relatar o percentual de insumos reciclados utilizados para fabricação do principal produto da organização (GRI, 2023b). Dado a esse conceito, o indicador mencionado não corresponde à atividade objeto do estudo, de modo que justifica nenhuma das usinas terem reportado.

Os impactos de uma organização na dimensão social (série 400) estão relacionados aos tópicos de emprego, relações de trabalho, saúde e segurança do trabalho, capacitação e educação, diversidade e igualdade de oportunidades, não discriminação, liberdade sindical e negociação coletiva, trabalho infantil, trabalho forçado ou análogo ao escravo, práticas de segurança, direitos de povos indígenas, comunidades locais, avaliação social de fornecedores, políticas públicas, saúde e segurança do consumidor, marketing e rotulagem e privacidade do cliente. A Tabela 4 apresenta os 36 indicadores da série 400 (dimensão ambiental) das 11 usinas analisadas.

Como exposto, o indicador 401-1, do grupo emprego, a qual o tópico se refere a “Novas contratações de funcionários e rotatividade de funcionários”, é reportado por todas as 11 usinas. A ocorrência de contratações se dá pelo setor ser dinâmico e com oportunidades em torno da demanda por baixo carbono, em mercado interno e externo, o que resulta numa



perspectiva de crescimento a longo prazo. Em números, a conduta da Nardini no aspecto do capital humano, apresenta em números de contratação, com reforço para o time de colaboradores a admissão de 1.203, entre efetivos e safristas, encerrando a safra 2021/2022 com 3.528 colaboradores, com rotatividade de 38%.

Tabela 4 – Divulgações de indicadores de desempenho social (36 indicadores série 400)

Social	Não declarado		Declarado		Social	Não declarado		Declarado	
	Frequência	%	Frequência	%		Frequência	%	Frequência	%
401-1	0	0,00	11	64,71	406-1	2	11,76	9	52,94
401-2	4	23,53	7	41,18	407-1	4	23,53	7	41,18
401-3	4	23,53	7	41,18	408-1	2	11,76	9	52,94
402-1	9	52,94	2	11,76	409-1	2	11,76	9	52,94
403-1	1	5,88	10	58,82	410-1	7	41,18	4	23,53
403-10	4	23,53	7	41,18	411-1	6	35,29	5	29,41
403-2	1	5,88	10	58,82	413-1	2	11,76	9	52,94
403-3	1	5,88	10	58,82	413-2	4	23,53	7	41,18
403-4	2	11,76	9	52,94	414-1	2	11,76	9	52,94
403-5	2	11,76	9	52,94	414-2	4	23,53	7	41,18
403-6	2	11,76	9	52,94	415-1	8	47,06	3	17,65
403-7	2	11,76	9	52,94	416-1	6	35,29	5	29,41
403-8	2	11,76	9	52,94	416-2	7	41,18	4	23,53
403-9	1	5,88	10	58,82	417-1	8	47,06	3	17,65
404-1	2	11,76	9	52,94	417-2	9	52,94	2	11,76
404-2	4	23,53	7	41,18	417-3	9	52,94	2	11,76
404-3	5	29,41	6	35,29	418-1	8	47,06	3	17,65
405-1	3	17,65	8	47,06	Total 36	146	36,87	250	63,13
405-2	7	41,18	4	23,53					

Fonte: resultados da pesquisa (2023).

Sobre relações de trabalho, o indicador 402-1 voltado ao “Períodos mínimos de aviso sobre mudanças operacionais” foi o menos reportado e traz em seu dispositivo quanto a) à informação aos funcionários e seus representantes sobre o número mínimo de semanas de aviso prévio; b) organizações com acordo coletivo informar se o período de notificação e disposições de consultas são especificadas em acordos (GRI, 2023b). Essa evidência é corroborada com o estudo de Wissmann, Shikida e Ayala (2018), que justifica que isso se dá pela própria história da atividade neste segmento.

Considerações finais

O objetivo deste estudo foi analisar os relatórios de sustentabilidade das usinas canavieiras – que podem desempenhar um papel importante no alcance dos ODS – e identificar quais indicadores de sustentabilidade econômica, ambiental e social das usinas são relatados em maior medida pelas empresas. Com isso, buscou-se os dados na União da Indústria de Cana-de-Açúcar (UNICA), a qual tem em seu quadro 37 grupos sucroalcooleiros vinculados. Porém, desses 37 vinculados à UNICA, 13 reportaram seus impactos socioambientais por meio do relatório GRI, sendo que somente 11 foram analisados considerando critérios da pesquisa e com a ajuda do *software* Atlas.ti, por meio de análise de conteúdo.

Os Padrões GRI de tópicos específicos (temas materiais) estão organizados em três séries: 200 (17 temas econômicos), 300 (31 temas ambientais) e 400 (36 temas sociais). Nos relatórios analisados, identificou-se a dimensão social como a mais reportada pelas usinas,



atingindo um percentual de 63% declarados. Na sequência, figura a dimensão ambiental com 62% e por último, a dimensão econômica com 41%.

Em termos gerais, na dimensão econômica, o indicador 205-3 do grupo combate a corrupção foi o mais reportado, com isso pode-se inferir a preocupação das usinas no aspecto de identificar ocorrências nessa área bem como proceder com medidas cabíveis. Na dimensão ambiental ficou evidenciado a unanimidade ao reportarem o indicador 305-1 do grupo emissões, tal fato se dá devido à relação direta da produção do etanol da cana de açúcar com a menor emissão de carbono.

A dimensão social teve maior reporte ao indicador 401-1 do grupo emprego, essa alta frequência na declaração desse indicador está respaldada por estratégias da dinâmica de crescimento do setor que propicia oportunidades diante da demanda por baixo carbono, tanto no âmbito nacional como internacional. Diante dessas informações obtidas sobre os indicadores mais reportados de cada dimensão, é possível concluir que o estudo alcançou o resultado ao identificar os esforços da dimensão econômica, ambiental e social.

Contudo, como o estudo partiu da premissa da ODS 12, em particular a meta 12.6, como contribuição gerencial, evidenciou-se a necessidade de aumentar os esforços para uma maior publicação dos impactos das usinas, assim como é importante para acompanhamento da qualidade dessas dimensões a realização da avaliação, como um diagnóstico de todo sistema da sustentabilidade, operacionalizado por meio de indicadores e/ou índices, a qual fornecerão as informações quantitativas para subsidiar o estabelecimento de objetivos ou metas a serem alcançados por meio de estratégias de longo prazo.

Sendo assim, com intuito de não esgotar o tema e diante da limitação de literatura sobre o tema, recomenda-se como continuidade da pesquisa, uma investigação mais detalhada dos indicadores reportados pelas usinas devido a intensidade de frequência em alguns, como a ausência em outros.

Referências

ADAMS, C. A.; EVANS, R. Accountability, completeness, credibility and the audit expectations gap. *Journal of Corporate Citizenship*, v.14, p. 97-115, 2004.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BOLLAS-ARAYA, H. M.; SEGUÍ-MAS, E.; POLO-GARRIDO, F. Sustainability reporting in European cooperative banks: an exploratory analysis. **REVESCO Revista de Estudios Cooperativos**, v. 115, p. 30–56, 2014.

BRASIL. Secretaria de Governo. **Brasil cumpriu sete dos oito objetivos de desenvolvimento do milênio**. Disponível em: < <https://www.gov.br/secretariadegoverno/pt-br/portalfederativo/arquivos-privados/noticias/internacionais/brasil-cumpriu-sete-dos-oito-objetivos-de-desenvolvimento-do-milenio>>. Acesso em: 05 mar. 2023.

CAVATTI, F. S. **“Relatório de Sustentabilidade” GRI (Global Reporting Initiative) para a Universidade Federal do Espírito Santo**: estudo prospectivo sobre possibilidades de adoção. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública), Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória, p. 131. 2014.

COPERSUCAR. **Setor sucroalcooleiro investe na redução de gases de efeito estufa**. Disponível em: <<https://www.copersucar.com.br/noticias/setor-sucroalcooleiro-investe-na-reducao-de-gases-de-efeito-estufa/>>. Acesso em: 10 mar. 2023.



FAUZI, H.; SVENSSON, G.; RAHMAN A. A. “*Triple Bottom Line*” as “*Sustainable Corporate Performance*”: *A Proposition for the Future*. *Sustainability*, 2, 1345-1360, 2010

FEIL, A. A. SCHREIBER, D. **Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: desvendando as sobreposições e alcances de seus significados**. Cad. EBAPE.BR, v. 14, n. 3, Artigo 7, Rio de Janeiro, jul./set. 2017. P. 667-681.

FERREIRA, A. B. H. Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa. 5. ed. Curitiba, Paraná: Positivo – Livros, 2010.

GRI. **The GRI Standards**: a guide for policy makers. Amsterdam: [s.n.]. Disponível em: <<https://www.globalreporting.org/media/nmmnwfs/gri-policymakers-guide.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2023.

GRI. **Our mission and history**. Disponível em: <<https://www.globalreporting.org/>>. Acesso em: 19 nov. 2022a.

GRI. **Normas GRI Consolidadas**. Amsterdã: [s.n.]. Disponível em: <<https://www.globalreporting.org/standards/download-the-standards/>>. Acesso em: 4 jan. 2023b.

IPEA. **ODS 12**. Disponível em: <<https://www.ipea.gov.br/ods/ods12>>. Acesso em: 19 nov. 2022.

LOVISCEK, V. Triple Bottom Line toward a Holistic Framework for Sustainability: A Systematic Review. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 25, n. 3, e-200017, 2021.

MATTIODA, R A. CANGIOLIERI JR, O. Abordagem dos conceitos do *Triple Bottom Line* no desenvolvimento integrado de produtos. **Revista SODEBRAS**, v 8, n. 89, p. 7 -14, maio/2013.

Neto, J. B. S. S., Soares, P. F., Vanderlei, R. D., Coelho, T, M., Aragão, F. V. Inovação no uso de resíduo da indústria sucroalcooleira. *Revista Gestão, Inovação e Tecnologia*, v.4, n. 5, p. 1536-1549, 2014.

ONU. **Transforming our world**: the 2030 Agenda for Sustainable Development General Assembly. Nova Iorque: A/RES/70/1: [s.n.]. Disponível em: <<https://undocs.org/en/A/70/L.1>>. Acesso em: 15 dez. 2022.

ONU. **World Commission on Environment and Development (Brundtland Commission) The Palgrave Encyclopedia of Global Security Studies**. Nova Iorque: A/42/427: [s.n.]. Disponível em: <<https://ambiente.files.wordpress.com/2011/03/brundtland-report-our-common-future.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2022.

ONU. **Transforming our world**: the 2030 Agenda for Sustainable Development General Assembly. Nova Iorque: A/RES/70/1: [s.n.]. Disponível em: <<https://undocs.org/en/A/70/L.1>>.

SACHS, I. Caminhos para o desenvolvimento sustentável Rio de Janeiro: Garamond, 2000.

SCHLÖR, H.; FISCHER. W.; JÜRGEN-FRIEDRICH, P. The history of sustainable development and the impact of the energy system. **International Journal of Sustainable Society**, v. 4, n. 4, p. 317-35, 2012.



SILVA, L. G.; BATISTI, D. L. S.; FERREIRA, M. J. G.; MERLINI, F. B.; CARMARGO, R. B.; BARROS, B. C. B. Cana-de-açúcar: Aspectos econômicos, sociais, ambientais, subprodutos e sustentabilidade. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 7, e44410714163, 2021

STEINHOFEL, E.; GALEITZKE, M.; KOHL, H.; ORTH, R. **Sustainability reporting in German manufacturing SMEs**. Procedia Manufacturing. **Anais...** Elsevier B.V., 2019.

SHIKIDA, P. F. A.; SOUZA, E. C. Agroindústria canavieira e crescimento econômico local. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, v. 47, n. 3, p. 569-600, jul./set 2009.

SHIKIDA, P. F. A. **A evolução diferenciada da agroindústria canavieira no Brasil de 1975 a 1995**. Cascavel: Edunioeste, 1998. 149 p.

SUCHER, S. J.; GUPTA, S. The trust crisis. **Harvard Business Review**, v. July 16, n. 2019, p. 1–18, 16 jul. 2019.

UNICA. **União da Indústria de Cana-de-Açúcar e Bioenergia (Unica)**. Disponível em: <<https://unica.com.br/>>. Acesso em: 21 jan. 2023.

WISSMANN, M. A.; SHIKIDA, P. F. A.; AYALA, J. C. Responsabilidade social nas agroindústrias canavieiras no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 56, n. 4, p. 681–700, out. 2018.

WISSMANN, M. A.; SHIKIDA, P. F. Impactos econômicos, ambientais e sociais da agroindústria canavieira no Brasil. **Revista Desenvolvimento, Fronteira e Cidadania**, v. 1, n. 1, p. 134–160, jul. 2017.

YAKAR PRITCHARD, G.; ÇALIYURT, K. T. Sustainability reporting in cooperatives. **Risks**, v. 9, n. 6, jun. 2021.