

## Análise do Nível de Evidenciação Ambiental das Empresas de Açúcar e Alcool Listadas na B3

*Analysis of the Level of Environmental Disclosure of Sugar and Alcohol Companies Listed on B3*

Cleber Broietti<sup>1</sup>

Franciele Borsuk Martins Galvão<sup>2</sup>

Giovana Aleixo do Prado<sup>3</sup>

Gustavo Joaquim Ferraz<sup>4</sup>

### Resumo

O presente estudo teve como objetivo evidenciar o nível das informações socioambientais dos relatórios contábeis e de sustentabilidade das empresas do segmento de açúcar e álcool listadas na B3, no período de 2016 a 2020. A pesquisa classifica-se como explicativa com abordagem qualitativa. Para a análise, foram utilizados os seguintes indicadores: ISI; ISE; IA; e também foi investigado se a amostra atende às diretrizes do GRI. Essa análise ocorreu da seguinte forma: para cada indicador foram atribuídas algumas perguntas de acordo com o estudo de Sampaio et al. (2012). As empresas que compuseram a amostra foram: São Martinho, Jalles Machado e Raízen Energia. Essas instituições apresentaram indicadores crescentes, o que significa que, com o passar dos anos, a evidenciação ambiental aumentou. A empresa Raízen Energia foi a que mais evidenciou informações ambientais entre os anos de 2017 e 2020; a empresa Jalles Machado obteve um percentual de 60% de evidenciação; já a São Martinho manteve uma média de 51% a 61% no decorrer dos anos. A pesquisa preenche a lacuna de pesquisa ao apontar o nível de evidenciação ambiental das empresas do setor de açúcar e álcool no Brasil que outros estudos não haviam discutido. O estudo contribui para a literatura sobre evidenciação ambiental em países em desenvolvimento.

**Palavras-chave:** Environmental Disclosure. Informações Socioambientais. Relatórios Contábeis; Relatórios Socioambientais.

### Abstract

The present study aimed to highlight the level of socio-environmental information in the accounting and sustainability reports of companies in the sugar and alcohol segment listed on B3, in the period from 2016 to 2020. The research is classified as explanatory with a qualitative approach, for analysis the following indicators were used: ISI; ISE; AI; and also analyzed whether the sample meets the GRI guidelines, this analysis occurred as follows: for each indicator, some questions were assigned in accordance with the study by Sampaio et al. (2012), the companies that made up the sample were: São Martinho, Jalles Machado and Raízen Energy. Companies presented increasing indicators, which means that over the years environmental disclosure has increased. The company Raízen Energy was the company that disclosed the most environmental information between 2017 and 2020, the company Jalles Machado obtained a percentage of 60% of disclosure, while São Martinho maintained an average of 51% to 61% over the years. The research fills the research gap by pointing out the level of environmental disclosure of companies in the sugar and alcohol sector in Brazil that other studies had not discussed. The study contributes to the literature on environmental disclosure in developing countries.

**Keywords:** Environmental Disclosure. Socio-environmental Information. Accounting Reports; Socio-environmental Reports.

Recebido em (*manuscript first received*): 28/02/2023

Aprovado em (*manuscript accepted*): 24/06/2024



<sup>1</sup> Professor do colegiado de Ciências Contábeis da Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR).

<sup>2</sup> Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR).

<sup>3</sup> Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR).

<sup>4</sup> Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR).

## 1 Introdução

No dia 20 de setembro de 2020, o relógio Metronome, na Union Square, em Nova York, passou a informar quanto tempo a Terra tem para agir contra a crise climática (MOYNIHAN, 2020). De acordo com informações do Instituto Brasileiro de Certificação Ambiental (IBRACAM), o relógio chamou a atenção das pessoas que se preocupam com o impacto que a humanidade causa no meio ambiente (IBRACAM, 2020). Essa preocupação estende-se sobre a atuação das empresas que atuam nas diversas atividades econômicas e que podem causar impactos ao meio ambiente. Nesse sentido, as organizações são cada vez mais pressionadas a fornecer informações de suas ações relacionadas ao meio ambiente (VOGT; HEIN; ROSA; DEGENHART, 2017).

Não é diferente com os investidores, que demonstram estar preocupados com a questão ambiental. Nesse sentido, consideram que as empresas precisam realizar ações que garantam que seus processos não impactem o meio ambiente (FORECHI et al., 2020). Os investidores gradualmente perceberam que os indicadores financeiros não são a única forma de avaliar uma empresa. É preciso considerar também as questões ambientais (ZHANG; CHEN, 2023). Nessa perspectiva, as pressões exercidas pela sociedade quanto ao comprometimento das empresas com o meio ambiente têm feito as organizações sentirem a necessidade de investir em processos e tecnologias para reduzir o impacto ambiental. Além desses investimentos, as empresas notaram a inevitabilidade de divulgar essas ações junto a seus stakeholders (ECKERT; LEITE; CECHINATO; MECCA; BIASIO, 2014). Desse modo, percebe-se que a contabilidade passa a exercer um papel relevante, uma vez que é a responsável por apresentar esse tipo de informação. Esse movimento de apresentação de ações, denominado de evidenciação ambiental, auxilia gestores e investidores a tomarem as decisões relativas às atividades exercidas pelas organizações (RIBEIRO, 2012).

A evidenciação ambiental das empresas tem aumentado nos últimos anos. De acordo com Barakat, Perez e Ariza (2015), as indústrias, em geral, apresentam uma média maior de divulgação ambiental, pois é o setor que mais afeta o meio ambiente. Um exemplo é o setor sucroalcooleiro, que está diretamente ligado ao meio ambiente e que, no Brasil, é também um setor representativo no cenário econômico. Este setor possui características próprias que o diferenciam de empresas semelhantes de outros países. No Brasil, a maior parte das indústrias responde por uma alta produção de toda a cana-de-açúcar que processa, diferente do padrão mundial, que mantém uma produção separada da indústria. A produção da cana-de-açúcar brasileira na safra de 2020/21 foi de 654,5 milhões de toneladas, um crescimento de 2,2% comparado à safra anterior. O etanol também teve um crescimento de 1,0% comparado à temporada anterior, atingindo a produção de 54,5 bilhões de litros (CONAB, 2021).

Nesse sentido, a divulgação ambiental feita pelas organizações e dirigida aos stakeholders caracteriza uma relevante forma de comunicação. Dessa maneira, caso a empresa não apresente informações sobre as atividades que impactam o meio ambiente, pode haver desconforto nas partes interessadas e, inclusive, isso pode resultar na descontinuidade de interesse de investimento nessas organizações (VOGT et al., 2017).

Além disso, a publicação de informações relacionadas às atividades da empresa que envolvem o meio ambiente procura legitimar a preocupação da entidade com relação a sua

atuação. Em virtude disso, faz-se necessário revelar o nível das publicações, ou seja, medir a evidenciação ambiental de determinada organização, pois, por meio desse nível, é possível comparar resultados entre empresas ou até mesmo acompanhar a conduta da preocupação ambiental ao longo dos anos de uma mesma organização (SAMPAIO et al., 2012).

Em suma, mediante a evidenciação ambiental, pode-se constatar quais organizações realizam as divulgações e em qual nível quantitativo essas evidenciações encontram-se, uma vez que a legislação contábil não obriga a divulgação de informações socioambientais (VOGES; HEIN; ROSA; DEGENHART, 2017). Ademais, ressalta-se a importância do setor de cana-de-açúcar e álcool para a economia brasileira, bem como a relevância dos impactos ambientais causados por essa atividade. Diante disso, este trabalho tem como objetivo evidenciar o nível das informações socioambientais dos relatórios contábeis e de sustentabilidade das empresas do segmento de açúcar e álcool listadas na Brasil, Bolsa, Balcão (B3), no período de 2016 a 2020.

O estudo justifica-se por atender a lacuna apontada por Nguyen e Tran (2019) de que se fazem necessárias outras pesquisas para evidenciar o nível de divulgação ambiental de diversos setores de atuação das organizações, muito próximo ao que foi apontado por Bae, Masud e Kim (2018), segundo os quais há uma escassez nas pesquisas sobre divulgação ambiental em países em desenvolvimento. Outra justificativa está na relevância do tema Meio Ambiente e Sustentabilidade, especialmente devido às implicações ambientais causadas pelo setor de açúcar e álcool e escassez de estudos sobre evidenciação ambiental neste setor específico (SAMPAIO et al., 2012; FORECHI et al., 2020; ROSA; MARCHI; OLIVEIRA, 2022; PEREIRA; KROENKE; LOCH; HEIN, 2023; CRUZ et al. 2023; KUCK et al., 2024).

A pesquisa pretende contribuir com a literatura sobre a evidenciação ambiental das empresas do setor de açúcar e álcool, uma vez que não foram identificados outros estudos que pesquisaram esse setor. Os estudos de Forechi et al. (2020) utilizaram empresas do segmento de papel e celulose presentes na B3; já o estudo de Sampaio et al. (2012) analisou empresas do segmento de mineração. Desse modo, percebe-se uma lacuna a ser preenchida por este estudo. Nesse sentido, a divulgação ambiental das empresas, por meio dos seus relatórios aos stakeholders, representa uma relevante forma de comunicação que precisa ser entendida pela ciência (BARCELOS; TASSIGNY; CARLOS; BIZARRIA; FROTA, 2015).

## 2 Fundamentação Teórica

### 2.1 Sustentabilidade e Responsabilidade Social Corporativa (RSC)

A sustentabilidade é a capacidade do sistema natural por meio da atividade humana, de preservar e conservar os recursos naturais por tempo indeterminado (DOVERS, 1996), no entanto, existe um grande entrave entre a sustentabilidade e o desenvolvimento econômico, pois é necessário que aconteça o desenvolvimento, no entanto, é essencial que esse desenvolvimento aconteça com a preservação do meio ambiente, utilizando os recursos naturais de forma racional, que se reestude a distribuição de riquezas que estão na mão de poucos e assim buscar a igualdade entre as nações (BROIETTI et al., 2020).

Nesse contexto, é preciso que haja um equilíbrio entre a sustentabilidade ambiental e o desenvolvimento social e econômico, promovendo a conscientização em todos os agentes envolvidos com o meio ambiente, para que todas as ações que envolvam a exploração de recursos naturais, os investimentos financeiros, a pesquisa e a tecnologia estejam em concordância com a proteção ambiental (SANTOS-JAÉN et al., 2021). Diante disso, surge na década de 1970 o termo “desenvolvimento sustentável” que sugere que se pense o desenvolvimento econômico considerando a sustentabilidade do planeta, para que as gerações futuras também possam usufruir dos recursos naturais (BROIETTI, 2023).

Diante na necessidade de se realizar o desenvolvimento sustentável, as organizações apresentam um papel fundamental, pois são esses atores que mais fazem uso dos recursos naturais no processo produtivo. Somado a isso, as partes interessadas procuram entender o posicionamento das empresas diante a preocupação ambiental. Assim, para estreitar a relação com seu público de atuação, destaca-se a Responsabilidade Social Corporativa (RSC), que está associada à imagem positiva da organização com suas partes interessadas (PINHEIRO; PINHEIRO; PAIVA, 2023).

O conceito de RSC surgiu a partir da ideia de que as organizações têm um grande impacto na vida das pessoas no sentido de que essas empresas são consideradas responsáveis por muitos acontecimentos no cotidiano e no meio em que os colaboradores habitam. Por isso, essas entidades precisam ter o entendimento de suas responsabilidades quanto ao impacto social que elas podem trazer a toda a sociedade (NGUYEN; NGUYEN; NGUYEN, 2022).

A RSC está relacionada ao potencial da empresa de responder às intenções do público diverso ao mesmo tempo em que soma valor na área a que ela está associada, inclusive com a possibilidade de integração das suas atividades. Nesse sentido, os agentes diversos seriam investidores, clientes, funcionários, fornecedores, meio ambiente e a sociedade na qual ela está estabelecida. Desse modo, as ações da organização teriam o intuito de contribuir com meio ambiente, sociedade e stakeholders (PINHEIRO et al., 2023).

Diante da importância das empresas para a sociedade e para os recursos naturais, faz-se necessário acompanhar a conduta e a preocupação com a responsabilidade social dos negócios com o ambiente em que a organização está inserida, só assim se chegará ao desenvolvimento sustentável (SANTOS-JAÉN et al., 2021).

De acordo com Nguyen et al. (2022) para uma empresa ser socialmente responsável, é necessário que apresente ações que contribuam para o desenvolvimento da sociedade, conservação do meio ambiente, tratamento apropriado aos colaboradores da empresa, rentabilidade para o investidor, cooperação entre os parceiros, satisfação do cliente e comunicação transparente (PINHEIRO et al., 2023). Para evidenciar a RSC, faz-se necessária a comunicação das ações da empresa. Nesse sentido, a evidenciação ambiental é um conjunto de divulgação capaz de comprovar essas atividades.

## 2.2 Evidenciação socioambiental

A evidenciação é um conjunto de provas e evidências fornecidas nas demonstrações contábeis. A partir de relatórios, é possível conhecer a situação econômica, financeira e social de uma empresa. A evidenciação faz-se muito útil, principalmente em empresas de capital aberto, pois essas empresas estão sempre buscando capitais de terceiros como

alavancagem financeira ou empréstimos empresariais. Também é de extrema importância entre as empresas filiais e sua matriz, além de oferecer informações importantes para os usuários da contabilidade e interessados como investidores e possíveis acionistas (BATISTA; HAMMES JR., 2019).

Nesse sentido, nota-se que existe uma preocupação por parte das organizações em realizar a divulgação de informações para atender os stakeholders. De acordo com Rover, Borba e Murcia (2023), houve um aumento no volume de informações ambientais, pois há uma preocupação da sociedade em conhecer as atividades desenvolvidas pelas empresas e como elas estão afetando o meio ambiente.

As informações socioambientais são divulgadas de maneira voluntária ou obrigatória. Entretanto, no Brasil, ainda não há exigência legal para a divulgação ambiental. Dessa forma, Deegan e Rankin (1997) apontam que geralmente as informações de caráter ambiental divulgadas pelas empresas tendem a ser enviesadas, pois estas procuram construir a imagem de instituição ambientalmente responsável. De acordo com Vogt et al. (2017), as empresas utilizam da evidenciação ambiental para transmitir informações sobre como lidam com o meio ambiente.

As empresas de capital aberto têm como meta aumentar o lucro e melhorar a sua imagem. Nesse sentido, empresas localizadas em países desenvolvidos divulgam mais e com mais qualidade as informações ligadas ao meio ambiente em comparação com aquelas instituições situadas em países em desenvolvimento e, no que tange ao papel da governança corporativa, as organizações que conseguem proporcionar boas equipes de governança corporativa oferecem maior transparência e melhores divulgações ambientais para os investidores (BARAKAT; PEREZ; ARIZA, 2014).

Diante do exposto, nota-se a importância das empresas em divulgarem suas ações de maneira adequada, tendo em vista que a divulgação ambiental promove vantagens para as partes interessadas, pois possibilita maior informação para a tomada de decisões. Além disso, a clareza e maior evidenciação ambiental beneficiam também a credibilidade da organização perante os stakeholders (TRÊS; DOMENICO; TRÊS, 2023).

## 2.3 Pesquisas Anteriores

A evidenciação contábil ambiental é um assunto recorrente, já existem estudos que analisam o nível de evidenciação de diferentes segmentos de companhias presentes na B3. O estudo de Cruz et al. (2023) buscou evidenciar as conformidades e inconsistências de natureza social e ambiental das empresas de energia elétrica da B3 que apresentavam o ISE. Assim, fizeram parte da amostra nove empresas e a análise levou em consideração 11 critérios. Os resultados apontaram que as empresas praticam ações ambientais, sendo a Engie do Brasil a que mais investe em inovação de projetos nessa área e a empresa Light, a que mais gerou informação sobre suas práticas ambientais.

A empresa Natura S.A., que tem como principais atividades a produção e comercialização de cosméticos, foi objeto da pesquisa de Voges, Broietti e Rover (2021), que procuraram analisar o nível de evidenciação ambiental utilizando como ferramenta de análise a metodologia de Clarkson, Richardson e Vasvari (2008). Como resultado, a empresa apresentou variação do nível no período analisado. Esse nível foi de 9% a 88% dos itens analisados.



O estudo de Rosa et al. (2022) analisou as características dos relatórios de sustentabilidade de onze empresas parceiras da Fundação SOS Mata Atlântica. Para isso, os autores fizeram uma análise qualitativa dos relatórios. Ao constatar se havia indicadores de ODS e GRI, observaram que as empresas financeiras, de seguro e de energia apresentaram o melhor resultado, sendo 64% para os ODS e 36% para o GRI.

A pesquisa de Três, Domenico, Três (2023) analisou o nível de disclosure nos relatórios de sustentabilidade em conformidade com o GRI de 103 empresas listadas na B3 no período de 2015 a 2020. O modelo utilizado para constatar o nível de evidenciação foi os itens propostos pelo GRI que contemplam 133 indicadores. Os resultados apontaram que quanto mais complexo o indicador, maior a dificuldade da divulgação. Assim, os itens relacionados a presença de mercado, segurança, direito de povos indígenas e marketing apresentaram um índice de evidenciação de 26%.

Rover, Borba e Murcia (2023) apresentaram um estudo sobre as características do disclosure voluntário ambiental de empresas brasileiras. Para isso, fizeram uma análise das demonstrações financeiras e dos relatórios de sustentabilidade das empresas listadas na bolsa de valores entre o período de 2005 a 2007 e constataram que as empresas analisadas divulgaram voluntariamente poucas informações negativas a respeito das práticas ambientais.

A pesquisa de Pereira, Kroenke, Loch e Hein (2023) analisou a relação entre a evidenciação ambiental e o desempenho ambiental. Para realizar o estudo, utilizou-se, como amostra, dezesseis empresas altamente poluentes. A fim de medir a evidenciação ambiental, foram utilizados dez critérios apontados por Clarkson et al. (2008), de modo que era atribuído um ponto para cada item encontrado. De maneira geral, os pesquisadores observaram uma relação positiva e significativa entre a evidenciação e o desempenho ambiental, destacando que as informações mais usuais são sobre o uso de energia, água e descarte de lixo.

As cooperativas de crédito também foram objeto de estudo sobre o disclosure ambiental. A pesquisa de Kuck et al. (2024) procurou descrever o disclosure socioambiental de 50 cooperativas de crédito e utilizou como dados os relatórios de sustentabilidade do ano de 2021. Para medir a evidenciação, os pesquisadores adotaram os índices de disclosure, índice de disclosure das empresas e o índice geral de disclosure das empresas. Os resultados apontaram que há maior concentração da divulgação de informações sociais quando comparada com as informações ambientais. Também foi observado que o índice geral alcançado foi de 68% e que as cooperativas têm preocupação em realizar a evidenciação.

### 3 Procedimentos Metodológicos

Para atingir o objetivo proposto, a pesquisa foi realizada de forma explicativa, a qual “aprofunda o conhecimento da realidade, porque explica a razão, o porquê das coisas.” (GIL, 2002, p. 41). Quanto à abordagem, classifica-se como qualitativa, já que “lida com fenômenos: prevê a análise hermenêutica dos dados coletados” (APOLLINÁRIO, 2004, p. 151).

A escolha do setor de álcool e açúcar deve-se a sua extrema importância para a economia brasileira e também a sua ligação direta com o meio ambiente. Realizou-se a

análise documental dos relatórios disponibilizados pelas empresas desse setor listadas na B3 no período de 2016 a 2020. Os relatórios encontraram-se disponíveis no site da B3 (<https://www.b3.com.br/>) e nos sites das empresas (<https://www.saomartinho.com.br/>; <https://ri.jalles.com/>; <https://www.raizen.com.br/>). Só não foram encontrados os relatórios dos anos de 2017 e 2018 da companhia Jalles Machado. As três empresas que compuseram a amostra foram: São Martinho; Jalles Machado e Raízen Energia.

Para a análise, foram utilizados os seguintes indicadores: Indicadores Sociais Internos (ISI), Indicadores Sociais Externos (ISE) e Indicadores Ambientais (IA). Também foi analisado se a amostra atende às diretrizes do GRI. Essa análise ocorreu da seguinte forma: para cada indicador foram atribuídas algumas perguntas de acordo com o estudo de Sampaio et al. (2012). As respostas a essas perguntas foram convertidas em variáveis Dummy. Assim, para cada pergunta em que a resposta foi afirmativa, ou seja, quando a empresa divulgou a informação, foi atribuído o número “1” e, para quando a empresa não divulgou a informação, foi atribuído o número “0” (BATISTA; HAMMES JR., 2019).

O nível de evidenciação foi calculado a partir de uma equação, na qual somou-se a quantidade de itens evidenciados e dividiu-se pela quantidade total de itens de cada índice (BATISTA; HAMMES JR., 2019).

$$\text{Índice de evidenciação: } \frac{\sum \text{Quantidade dos itens evidenciados}}{\text{Quantidade total de itens}}$$

De acordo com a soma das respostas de cada quadrante, foi possível verificar o nível de evidenciação. Dessa forma, quanto maior a quantidade de itens de cada índice, maior o nível de evidenciação. Por meio da estatística descritiva, utilizando a média, realizou-se também uma comparação entre as médias de cada empresa para cada indicador (BATISTA; HAMMES JR., 2019). Para isso, somou-se os valores encontrados em cada ano e total foi dividido pela quantidade de anos, conforme a fórmula:

$$\text{Média Geral - ISI: } \frac{(2016+2017+2018+2019+2020)}{5 \text{ anos}}$$

#### 4 Análise e Discussão dos Resultados

As empresas selecionadas para este estudo foram as listadas na B3 no setor de açúcar e álcool: Raízen Energia, Jalles Machado e São Martinho. As análises foram realizadas a partir dos relatórios anuais emitidos pelas empresas no período de 2016 a 2020.

Para obter o nível de evidenciação socioambiental das organizações utilizadas na pesquisa e os anos analisados, buscou-se os relatórios anuais de sustentabilidades que estavam acessíveis nos sites das empresas. Assim, foi possível conhecer o nível de evidenciação empregando a metodologia proposta por Sampaio et al. (2012), baseada em questões de indicadores. Na Tabela 1, é possível observar a média das empresas em relação aos indicadores ISI (Indicadores Sociais Internos) referentes aos anos de 2016 a 2020.

**Tabela 1-** Indicadores Sociais Internos

Evidenciação dos Indicadores Sociais Internos (ISI)	Raízen Energia	São Martinho	Jalles Machado
	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$
Evidencia a remuneração média dos funcionários?	0,8	0,6	1,0
Evidencia os gastos com encargos sociais?	0,8	0,4	1,0
Evidencia os gastos com alimentação e transporte?	0,8	0,0	1,0
Evidencia os gastos com previdência privada e saúde?	0,8	0,0	1,0
Evidencia os gastos com segurança e medicina do trabalho?	0,8	0,0	1,0
Evidencia os gastos com educação e cultura?	0,8	0,0	1,0
Evidencia os gastos com desenvolvimento profissional?	0,8	0,0	1,0
Evidencia os gastos com creches ou auxílio creche?	0,0	0,0	1,0
Evidencia informações das participações nos lucros?	0,0	0,4	1,0
Evidencia a movimentação de funcionários (admissão, demissão de funcionários e estagiários)?	1,0	1,0	1,0
Evidencia quantidade de funcionários por gênero, faixa etária e nível de escolaridade?	1,0	1,0	1,0
Evidencia informações com relação a causas trabalhistas?	1,0	0,8	0,0

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Por meio do levantamento, observa-se que cinco dos doze indicadores foram evidenciados ao menos uma vez nos relatórios dos anos entre 2016 e 2020 de todas as empresas. Também percebe-se que os itens “Evidencia a movimentação de funcionários (admissão, demissão de funcionários e estagiários)?” e “Evidencia quantidade de funcionários por gênero, faixa etária e nível de escolaridade?” chegaram à média máxima em todas as companhias, ou seja, os itens foram recorrentes em todos os anos em todas as empresas.

A Jalles Machado foi a empresa que mais evidenciou itens presentes no relatório ISI. Essa organização não apresentou informação apenas no item “Evidencia informações com relação a causas trabalhistas”. A empresa com menor índice de evidenciação foi a São Martinho, que evidenciou apenas seis dos doze indicadores sociais internos.

Em suma, para os indicadores sociais internos, a Jalles Machado foi a empresa que mais se destacou, ao evidenciar 92% dos indicadores. A Raízen Energia ficou em segundo lugar, com 72% dos itens evidenciados, e a empresa que menos evidenciou itens para esse tipo de indicador foi a São Martinho, com apenas 35%.



Na Tabela 2, é possível analisar a média de cada empresa referente aos Indicadores Sociais Externos (ISE).

**Tabela 2-** Indicadores Sociais Externos

Evidenciação dos Indicadores Sociais Externos	Raízen Energia	São Martinho	Jalles Machado
	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$
Evidencia gastos com educação?	0,8	0,6	1,0
Evidencia gastos com cultura?	0,6	0,6	1,0
Evidencia gastos com saneamento?	0,0	0,0	1,0
Evidencia gastos com saúde?	0,0	0,0	1,0
Evidencia gastos com esporte e lazer?	0,4	0,6	1,0

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Esse indicador procura apontar a atuação da empresa em questões sociais externas, como educação de funcionários, cultura para a comunidade local, obras de saneamento que melhorem o local onde a empresa está localizada, além de investimentos em saúde, esporte e lazer dos funcionários (SAMPAIO et al., 2012).

Os indicadores sociais externos avaliam itens como gastos com saúde, cultura, educação, esporte, lazer e saneamento. A única empresa a evidenciar todos os indicadores foi a Jalles Machado, obtendo 100% de evidenciação. A Raízen e a São Martinho deixaram de evidenciar os gastos com saneamento e saúde, embora a Raízen aponte em seus relatórios os litros de água utilizados e a São Martinho evidencie que houve gastos com saúde. Entretanto, em nenhum dos casos é descrito o valor atribuído a estes gastos. A Tabela 3 evidencia e analisa os Indicadores Ambientais (IA) que cada empresa publicou em seus relatórios anuais.

**Tabela 3-** Indicadores Ambientais

Evidenciação Indicadores Ambientais (IA)	Raízen Energia	São Martinho	Jalles Machado
	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$
Investimentos e gastos com manutenção nos processos operacionais para a melhoria do meio ambiente?	0,2	1,0	1,0
Investimentos e gastos com a preservação e/ou recuperação de ambientes degradados?	0,4	0,0	0,0
Investimentos e gastos com a educação ambiental para empregados, terceirizados, autônomos e administradores?	1,0	0,8	0,0
Investimentos e gastos com educação ambiental para a comunidade?	0,6	0,8	1,0
Investimentos e gastos com outros projetos ambientais?	1,0	0,8	1,0
Quantidade de processos ambientais, administrativos e judiciais movidos contra a entidade?	1,0	0,2	0,0
Impactos ambientais negativos / riscos ambientais?	1,0	1,0	0,0
Valor das multas e das indenizações relativas à matéria ambiental, determinadas administrativa e/ou judicialmente?	1,0	0,4	0,0
Informações sobre passivos e contingências ambientais?	0,2	0,6	0,0

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

O item com maior nível de evidenciação para esse grupo de indicadores foi o de investimentos e gastos com outros projetos ambientais, divergindo do estudo de Batista e Hammes Jr. (2019) em que o maior índice de evidenciação foi o impacto ambiental negativo/riscos ambientais. Outro índice que obteve maior evidenciação entre as empresas foi o de investimentos e gastos com educação ambiental para a comunidade, que as três empresas evidenciaram em seus relatórios anuais entre os anos de 2016 e 2020.

A companhia com o menor índice de evidenciação para esse conjunto de indicadores foi a Jalles Machado, com somente três indicadores dos nove presentes. Em contrapartida, a Raízen Energia evidenciou, em ao menos um dos relatórios analisados, todos os indicadores. É necessário também ressaltar que, embora a São Martinho não evidencie os gastos financeiros com preservação e/ou recuperação de ambientes degradados, a companhia menciona ações feitas para esse indicador. A Tabela 4 analisa o atendimento às diretrizes GRI.

**Tabela 4-** Análise às diretrizes GRI

Análise de Atendimento às Diretrizes do GRI (GRI)	Raízen Energia	São Martinho	Jalles Machado
	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$
Evidencia a estratégia e análise?	1,0	1,0	0,0
Define os parâmetros do relatório?	0,6	1,0	0,0
Governança, compromissos e engajamento?	1,0	1,0	0,0
Evidencia as formas de gestão?	1,0	1,0	0,0
Evidencia o resultado econômico?	1,0	0,4	1,0
Evidencia informações sobre a gestão de materiais, energia, água, biodiversidade, emissões de resíduos, produtos e serviços?	1,0	1,0	0,0
Evidencia informações sobre práticas trabalhistas e trabalho decente?	1,0	1,0	0,0
Evidencia informações sobre os direitos humanos?	0,6	1,0	0,0
Evidencia informações sobre a sociedade?	0,2	1,0	1,0
Evidencia informações sobre a responsabilidade pelo produto?	0,2	1,0	0,0

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Diferentemente do estudo de Batista e Hammes Jr. (2019), o indicador GRI para as empresas analisadas não foi o que apresentou maior índice de evidenciação. Já no presente estudo, o índice ISI foi o mais evidenciado e, na sequência, foi identificado o índice GRI, o que mostra que as empresas analisadas ainda não estão adotando as recomendações estabelecidas pela GRI.

A Tabela 4 evidencia que, para a Raízen Energia e a São Martinho, os indicadores GRI foram os mais evidenciados, sendo que todos os itens foram apresentados ao menos uma vez no período analisado. A São Martinho foi a empresa com o maior índice, obtendo a média máxima em quase todos os índices, com exceção somente em relação ao resultado econômico. A Jalles Machado obteve o menor índice para os indicadores GRI, evidenciando somente dois dos dez indicadores. Na Tabela 5, é possível analisar a média de evidenciação de cada empresa para cada indicador no período de estudo.

**Tabela 5-** Média Indicadores

Média Indicadores por Grupo	Raízen Energia	São Martinho	Jalles Machado
	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$
ISI	0,72	0,35	0,92
ISE	0,36	0,36	1,00
IA	0,71	0,62	0,33
GRI	0,76	0,94	0,20

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

São Martinho foi o GRI, em que a São Martinho atingiu quase a nota máxima no quesito. Segundo Batista e Hammes Jr. (2019), isso ocorre devido ao fato de que, para os indicadores GRI, existem instruções disponíveis sobre como elaborar esse relatório, pois este é considerado relevante para os stakeholders. Em contrapartida, o relatório GRI foi o de menor evidenciação para a companhia Jalles Machado.

A Raízen Energia foi a companhia com maior média de evidenciação em todos os relatórios, atingindo uma média superior a 0,7 nos relatórios analisados, seguida pela Jalles Machado e a São Martinho, respectivamente. A Tabela 6 analisa o nível de evidenciação por ano de acordo com os grupos de indicadores para cada empresa.

**Tabela 6-** Média indicadores por ano

Empresas	Período				
	2016	2017	2018	2019	2020
Raízen Energia	0,48	0,55	0,67	0,73	0,76
São Martinho	0,51	0,54	0,55	0,63	0,61
Jalles Machado	0,62	-	-	0,61	0,62

Fonte: autores (2023).

A Tabela 6 demonstra que, de forma geral, comparando 2016, o primeiro ano de estudo, com 2020, que foi o ano mais recente de estudo, as empresas obtiveram um crescimento em seu nível de evidenciação. A Raízen Energia cresceu em 0,28 pontos na comparação entre o primeiro e o último ano analisado. Esse aumento verificado no passar dos anos também foi destaque no estudo de Voges et al. (2021), segundo o qual a empresa Natura aumentou seu percentual de divulgação. Nesse sentido, a soma desses achados reforça a afirmação de Vogt et al. (2017) de que as organizações precisam cada vez mais divulgar informações sobre suas ações no meio ambiente.

É necessário pontuar que não foram encontrados os relatórios dos anos de 2017 e 2018 da companhia Jalles Machado. No entanto, a empresa apresentou pouca variação no nível de evidenciação nos anos em que foi possível analisar seus relatórios.

O aumento no nível de evidenciação demonstra que as empresas têm se preocupado cada vez mais com a divulgação ambiental e, dessa forma, vêm favorecendo também os stakeholders, assim como já havia sido afirmado por Pereira et al. (2023). A Raízen Energia é a empresa com o maior nível de evidenciação, tendo apresentado 64% de evidenciação dos itens analisados. A Jalles Machado apresentou um percentual de 62% de evidenciação e a empresa que divulgou o menor percentual foi a São Martinho, com 57%.

Ao comparar os resultados das empresas do setor de álcool e açúcar com empresas do setor de papel e celulose, em estudo realizado por Batista e Hammes Jr. (2019), nota-se uma média geral superior. Enquanto o setor de álcool e açúcar obteve um resultado de 0,61, no setor de papel e celulose a média foi de 0,49.

Houve um crescimento da divulgação das informações ambientais em relação a Raízen Energia e a São Martinho ao longo dos anos, enquanto a Jalles Machado manteve-se constante. As companhias do setor de açúcar e álcool obtiveram um nível de evidenciação equilibrado, sendo que a média ficou entre 60% e 77% de evidenciação para

o último ano estudado. Assim como no estudo de Sampaio et al. (2012), que analisou os relatórios de sustentabilidade e já havia notado um aumento no volume de informações socioambientais, este estudo também observou acréscimo na divulgação desse tipo de informações.

A Raízen Energia foi a empresa com maior índice evidenciado nos anos entre 2017 e 2020. Apenas em 2016, essa foi a empresa com menor percentual de evidenciação, o que demonstra que, ao longo dos anos, a instituição aprimorou seus relatórios e conseguiu transmitir mais informações socioambientais. Isso pode estar ligado ao que foi mencionado por Vogt et al. (2017) ao apontar que atualmente mais pressão da sociedade nas empresas para se preocuparem mais com o meio ambiente.

A São Martinho obteve crescimento em relação aos itens divulgados. Entretanto, a empresa manteve-se com a média entre 51% e 61% de evidenciação ao longo dos anos, diferentemente da Raízen que, no primeiro ano, evidenciou 48% dos indicadores e, no último, evidenciou 76% dos indicadores. A empresa São Martinho já havia sido destacada no estudo Schildt et al. (2016), em que se verificou que a organização divulgou questões socioambientais de qualidade durante o período analisado.

Por último, a companhia Jalles Machado, sobre a qual não foram encontrados os relatórios referentes aos anos de 2017 e 2018, obteve os níveis de evidenciação muito próximos nos anos de 2016, 2019 e 2020, com a diferença de 1% no ano de 2019 em relação aos outros anos. Nos anos em que a empresa foi analisada, esta obteve um desempenho de mais de 60% em seus relatórios, indicando que mais da metade dos indicadores foram atendidos. Esse resultado ficou próximo ao de Kuck et al. (2024) no qual o percentual foi 68%.

Percebe-se que as empresas analisadas procuram legitimar suas ações por meio da divulgação das práticas sustentáveis. Assim como afirmou Rosa et al. (2022), os relatórios com informações ambientais têm sido uma oportunidade das organizações, perante a sociedade e os stakeholders, tornarem-se mais transparentes.

## 5 Considerações Finais

A presente pesquisa teve como objetivo evidenciar o nível das informações socioambientais dos relatórios contábeis e de sustentabilidade das empresas do segmento de açúcar e álcool listadas B3, no período de 2016 a 2020, por meio dos indicadores ambientais ISI, ISE, IA e das diretrizes do GRI proposto por Sampaio et al. (2012).

Os resultados obtidos mostraram que os indicadores da evidenciação ambiental melhoraram com o passar do tempo, deixando claro que houve um aumento no nível de evidenciação das companhias. De acordo com a amostra analisada, a empresa Raízen Energia destacou-se no nível de evidenciação, obtendo a melhor média (0,64) entre as empresas analisadas. Ressalta-se que os dados da empresa Jalles Machado referentes ao ano de 2017 e 2018 não estavam disponíveis e esse período foi descartado da análise.

Ao comparar os indicadores das empresas de maneira individual, destaca-se a Jalles Machado, que obteve o percentual mais alto para dois indicadores. Foi evidenciado, para o indicador ISI, 92% das informações e, para o ISE, o percentual foi de 100%. A São



Martinho destacou-se para o indicador GRI, em que seu nível de evidenciação foi de 94%. A Raízen Energia destacou-se para o indicador IA (Indicadores Ambientais), pois foi a que obteve o maior percentual, com 71% dos itens analisados.

Por outro lado, a Jalles Machado obteve o menor nível de evidenciação para dois indicadores, o IA e o GRI. Para o grupo IA, seu nível atingiu 33% de evidenciação e, para o grupo GRI, 20%. A São Martinho junto com a Raízen Energia obtiveram um nível baixo de evidenciação para o grupo ISE, evidenciando 36% dos itens. Para o ISI, aquela que apresentou o menor índice de evidenciação foi a São Martinho, com 35% dos itens evidenciados.

A pesquisa contribui para atender a lacuna apontada por Nguyen e Tran (2019), segundo os quais se fazem necessários estudos para evidenciar a divulgação ambiental dos diversos setores das organizações. Nessa mesma linha, contribui para preencher a lacuna apontada por Bae et al., (2018), de que são necessários novos estudos sobre a divulgação ambiental em países em desenvolvimento. Além disso, o artigo trata de um setor específico da economia brasileira, que tem forte impacto no meio ambiente, setor diferente daqueles analisados em outras pesquisas como as de Vogt et al. (2017) e Nguyen e Tran (2019).

A limitação da pesquisa está no fato de se analisar somente um segmento da B3 e também por uma das empresas não ter disponíveis dois anos dos relatórios anuais de sustentabilidade. Para futuras pesquisas, sugere-se que outros segmentos sejam estudados e comparados. Sugere-se ainda considerar um intervalo maior de tempo de estudo.

## Referências

APOLLINÁRIO, F. Dicionário de metodologia científica: um guia para a Produção do Conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2004.

BAE, S. M.; MASUD, M. A. K.; KIM, J. D. A cross-country investigation of corporate governance and corporate sustainability disclosure: A signaling theory perspective. *Sustainability*, v.10, n.8, 2018.

BARAKAT, F. S. Q.; PEREZ, M. V. L.; ARIZA, L. R. Corporate social responsibility disclosure (CSR) determinants of listed companies in Palestine (PXE) and Jordan (ASE). *Rev. Manag Sci*, v.9, pág.681-702, 2015. DOI 10.1007/s11846-014-0133-9.

BARCELOS, D. P.; TASSIGNY, M. M.; CARLOS, M. G. O.; BIZARRIA, F. P. A.; FROTA, A. J. A. Evidenciação ambiental à luz da NBC T 15: o caso da Natura. *Revista AOS- Amazônia, Organizações e Sustentabilidade*, v.4, n2, p.127-146, 2015. <http://dx.doi.org/10.17800/2238-8893/aos.v4n2p127-146>

BATISTA, C. A.; HAMMES Jr., D. D. Análise do Nível de Evidenciação de Informações Socioambientais das Empresas de Papel e Celulose Listadas na B3. *Anais....9.º Congresso UFSC de Contabilidade e Controladoria*. Santa Catarina, 2019.

BROIETTI, C. Determinantes dos Gastos Públicos em Gestão Ambiental nos Municípios da Região Sul do Brasil no Período de 2002 a 2019. *Administração Pública e Gestão Social*, 2023.

BROIETTI, C. et al. O impacto dos consórcios públicos no gasto ambiental nos municípios do sul do Brasil. *Ambiente & Sociedade*, v. 23, p. e0127, 2020.

CLARKSON, P. M.; LI, Y.; RICHARDSON, G. D.; VASVARI, F. P. Revisiting the relation between environmental performance and environmental disclosure: an empirical analysis. *Accounting, Organizations and Society*, v.33, n.4/5, p.303-327, 2008. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2007.05.003>.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. Perfil do Setor do Açúcar e do Etanol no Brasil. Edição para safra 2015/16. Brasília, 2019. Disponível em: [encurtador.com.br/pBO68](http://encurtador.com.br/pBO68) (Acesso em 16 de junho de 2021).

CRUZ, Vera Lúcia et al. Índice de sustentabilidade empresarial: um estudo nas empresas de energia elétrica. *Redeca, Revista Eletrônica do Departamento de Ciências Contábeis & Departamento de Atuária e Métodos Quantitativos*, v. 10, p. e60125-e60125, 2023.

DEEGAN, C.; RANKIN, E. M. A materialidade das informações ambientais para os usuários. *Revista de Contabilidade e Auditoria*. v.10., 1997. Disponível em: [www.sciepub.com/reference/189386](http://www.sciepub.com/reference/189386) (Acesso em 5 de novembro de 2021).

DOVERS, S.R. Sustainability: Demands on Policy. *Journal of Public Policy*, v.16, n.3, p.303-318, 1996

ECKERT, A.; LEITE, E. T.; CECHINATO, S.; MECCA, M. S.; BIASIO, R. Evidenciação contábil das informações ambientais: uma análise das empresas da Serra Gaúcha listada na Bovespa. *Revista Rosa dos Ventos*, v.6, n.4, p.508-530, 2014.

FORECHI, L. L.; REINA, D. R. M.; REINA, D.; NARCISO, L. F. Evidenciação ambiental das empresas do segmento de papel e celulose. *Revista Gestão e Regionalidade*, v.36, n.107, p.27-46, 2020.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUIMARÃES, D. A.; RECH, I. J.; CUNHA, M. F.; PEREIRA, I. V. Análise do Nível de Evidenciação de Informações Ambientais Apresentado Pelas Empresas Abertas Que Exploram Atividades Agropecuárias. *Revista Evidenciação Contábil & Finanças - RECFin*, v.2, n.3, p.6-23, 2014.

IBRACAM, Instituto Brasileiro de Certificação Ambiental. Relógio em Nova York mostra quanto tempo falta para impedirmos catástrofe ambiental. 2020. Disponível em: [encurtador.com.br/nAIT9](http://encurtador.com.br/nAIT9) (Acesso em 27 de maio de 2021).

KUCK, Hannara Grellmann et al. PRÁTICAS DO DISCLOSURE VOLUNTÁRIO SOCIOAMBIENTAL EM COOPERATIVAS DE CRÉDITO. *REVISTA FOCO*, v. 17, n. 1, p. e4279-e4279, 2024.

MOYNIHAN, C. New York Times. A New York Clock That Told Time Now Tells the Time Remaining. Sept.20, 2020. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2020/09/20/arts/design/climate-clock-metronome-nyc.html>

NGUYEN, C. T.; NGUYEN, L. T.; NGUYEN, N. Q. Corporate social responsibility and financial performance: The case in Vietnam. *Cogent Economics & Finance*, v. 10, n. 1, p. 2075600, 2022.

NGUYEN, L. T.; TRAN, M. Disclosure levels of environmental accounting information and financial performance: the case of Vietnam. *Management Science Letters*, v.9, n.4, p.557-570, 2019.

PEREIRA, R. M.; KROENKE, A.; LOCH, G. V.; HEIN, N. Relação entre a evidenciação ambiental e o desempenho ambiental. *Revista de Gestão e Secretariado (Management and Administrative Professional Review)*, v.14, n.2, p.2189-2210, 2023.

PINHEIRO, L. B. G.; PINHEIRO, B. G.; PAIVA, L. E. B. Responsabilidade social corporativa e desempenho financeiro: uma análise de empresas listadas na B3. *Revista Catarinense da Ciência Contábil*, n. 22, p. 18, 2023.

RIBEIRO, M. S. Uma reflexão sobre as oportunidades para a contabilidade ambiental. *Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ (online)*, v.17, p.4-17, 2012.

ROSA, J. L. A.; MARCHI, K.; OLIVEIRA, E. C. Disclosure ambiental: análise de relatórios publicados por organizações parceiras da fundação SOS Mata Atlântica. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, v.5, n.3, p.3290-3309, 2022.

ROVER, Suliani; BORBA, José Alonso; MURCIA, Fernando Dal Ri. Características do disclosure ambiental de empresas brasileiras potencialmente poluidoras: Análise das demonstrações financeiras e dos relatórios de sustentabilidade do período de 2005 a 2007. *Contextus–Revista Contemporânea de Economia e Gestão*, v. 21, n. 2, p. 1-13, 2023.

SAMPAIO, M. S.; GOMES, S. M. S.; BRUNI, A. L.; DIAS FILHO, J. M. Evidenciação de informações socioambientais e isomorfismo: um estudo com mineradoras brasileiras. *Revista Universo Contábil*, v.8, n.1, p.105-122, 2012.

SANTOS-JAÉN, J. M.; LEÓN-GÓMEZ, A.; SERRANO-MADRID, J. The effect of corporate social responsibility on earnings management: Bibliometric review. *International Journal of Financial Studies*, v.9, n.4, p.68-83, 2021.

VOGES, C.; BROIETTI, C.; ROVER, S. Disclosure ambiental dos relatórios corporativos da empresa Natura à luz da teoria da divulgação voluntária. *Revista Ambiente Contábil-Universidade Federal do Rio Grande do Norte*, v.13, n.2, p.100-120, 2021.

VOGT, M.; HEIN, N.; ROSA, F. S.; DEGENHART, L. Relationship between determinant factors of disclosure of information on environmental impacts of Brazilian companies. *Estudios Gerenciales*, v.33, (142), p.24-38, 2017.

ZHANG, R.; CHEN, F. The Relationship Between ESG Information Disclosure Level and Enterprise Value: Empirical Evidence from Chinese Listed Companies. In *Proceedings of the 4th Management Science Informatization and Economic Innovation Development Conference, MSIEID 2022, December 1-12, 2023*.

## Dados dos autores:

### Cleber Broietti

 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8264-0874>

Professor do colegiado de Ciências Contábeis da UNESPAR/PR. Graduação em Ciências Contábeis pela FECEA (2003). Curso de Especialização em Controladoria pela UEL (2005), mestrado em Administração PPGA-UEL (2015). Doutor em Contabilidade (PPGC) da Universidade Federal de Santa Catarina (2020) e doutorado sanduíche na Universidade de Aveiro (UA) Portugal.

Apucarana, Paraná, Brasil. E-mail: cleber.broietti@unespar.edu.br.

### Franciele Borsuk Martins Galvão

Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Estadual do Paraná Unespar em 2022.

Apucarana, Paraná, Brasil. E-mail: francieleborsukm@gmail.com.

### Giovana Aleixo do Prado

Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Estadual do Paraná Unespar em 2022.

Apucarana, Paraná, Brasil. E-mail: giovannaaleixop@gmail.com.

### Gustavo Joaquim Ferraz

Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Estadual do Paraná Unespar em 2022.

Apucarana, Paraná, Brasil. E-mail: gugatinhogjf@gmail.com.

## Como citar este artigo:

Broietti, C., Galvão, F. B. M., Prado, G. A. do, & Ferraz, G. J. (2024). Análise do nível de evidenciação ambiental das empresas de açúcar e álcool listadas na B3. *Amazônia, Organizações e Sustentabilidade*, 13(1), 124-140.