



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL

KAROLYNE MARIA GOMES OLIVEIRA

**ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE CORPORATIVA NO SETOR FLORESTAL
SOB A ÓTICA DO ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL - ISEB3**

Prof.^a Dr.^a Vanessa Maria Basso
Orientadora

SEROPÉDICA, RJ

DEZEMBRO –2023



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL

KAROLYNE MARIA GOMES OLIVEIRA

**ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE CORPORATIVA NO SETOR FLORESTAL
SOB A ÓTICA DO ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL – ISEB3**

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia Florestal, como requisito parcial para a obtenção do Título de Engenheiro Florestal, Instituto de Florestas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Prof.^a Dr.^a Vanessa Maria Basso
Orientadora

SEROPÉDICA, RJ

DEZEMBRO –2023



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE SILVICULTURA



HOMOLOGAÇÃO Nº 27 / 2023 - DeptSil (12.28.01.00.00.00.31)

Nº do Protocolo: 23083.081532/2023-67

Seropédica-RJ, 11 de dezembro de 2023.

**ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE CORPORATIVA NO SETOR FLORESTAL SOB
A ÓTICA DO ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL - ISEB3**

KAROLYNE MARIA GOMES OLIVEIRA

APROVADA EM: 07/12/2023

BANCA EXAMINADORA:

Prof.ª Dr.ª Vanessa Maria Basso ? UFRRJ (Orientadora)

Prof. Msc. Marcos Ferreira ? UFRRJ (Membro)

Dr. Athila Leandro de Oliveira (Membro)

(Assinado digitalmente em 11/12/2023 15:54)

MARCOS FERREIRA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DeptºAdP (12.28.01.00.00.00.06)
Matrícula: 1556581

(Assinado digitalmente em 11/12/2023 15:43)

VANESSA MARIA BASSO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DeptSil (12.28.01.00.00.00.31)
Matrícula: 1107844

(Assinado digitalmente em 12/12/2023 19:27)

ATHILA LEANDRO DE OLIVEIRA
ASSINANTE EXTERNO
CPF: 086.785.156-27

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrrj.br/public/documentos/index.jsp>
informando seu número: **27**, ano: **2023**, tipo: **HOMOLOGAÇÃO**, data de emissão: **11/12/2023** e
o código de verificação: **e2701b242c**

AGRADECIMENTOS

A Deus toda honra e mérito, o qual em sua piedade infinita me mostra amor em todos os momentos, me chamou pelo nome e disse que sou dele, agradeço por ser a menina dos seus olhos.

A Maria santíssima, que em seu grande poder e graça nenhum mal poderá resistir, por sua misericórdia em estender seu manto pela minha vida e dos meus.

Ao meu anjo da guarda que já deve ter tentado aposentadoria por insalubridade, algumas vezes, obrigada por permanecer fiel.

A linha de esquerda que trabalha comigo, pela presença e proteção firme em meus caminhos, me conduzindo a práticas justas, congruentes e constantes.

Ao meu pai, reconheço e admiro sua magnífica sabedoria e dedicação em tudo o que faz, obrigada por ser um excelente pai, que me ama e apoia desde a época que era um bebê sem cabelo, valorizando as minhas qualidades, fazendo a contenção dos defeitos, me incentivando a construção de valores expressos em autenticidade, além de proporcionar e estimular o desenvolvimento por diferentes esferas de conhecimento, também por todas as vezes que ao me dizer para sair correndo com os braços levantados em situações de desespero, me fez rir e revisitou comigo a questão, não só ouvindo, mas realmente escutando, me instruindo a fazer o melhor que for possível e que tem coisas que não são possíveis, sem estratégia.

A minha mãe por sua personalidade corajosa e alegre, mostrando constantemente aos seus filhos que a felicidade e o amor são luzes que fazem resplandecer a alma, que precisam ser alimentadas em todos os nossos caminhos, e assim me fundamentou uma mulher valente e feliz, mas especialmente por me ensinar a andar de bicicleta habilidade incrivelmente útil nos últimos anos.

Aos meus irmãos, Samuel por ser o sol dos meus dias em seus abraços e cheiros mais gostosos, e minha irmã Thayná pelos dotes culinários e guarda-roupa compartilhado.

Aos meus amigos do colégio, pelo acolhimento e momentos felizes, fico realmente admirada como evoluímos ao longo dos anos, encontrando oportunidades de nos fazer presentes através das épocas, mesmo que brevemente, Raphaella, Anna, Diana, Camila, Julia, Luana e de maneira especial ao José Lucas que é o melhor anfitrião de todos cozinhando e fazendo drinks incríveis, sendo também por vezes a voz da razão do grupo.

Aos meus amigos de faculdade, pelas memórias construídas, alegrias compartilhadas, com amabilidade e companheirismo, Ana Beatriz, Bia, Felipe, Manoel, Matheus, Pedro, Victoria, Vitória, Lorraine, Lennon, Letícia e Yan. Com destaque para Guilherme em sua lealdade e competência, presentes tanto durante os projetos de pesquisa e em vida em que colabora comigo.

A Dra. Vanessa, que sempre com muita paciência e sabedoria vêm exercendo as atividades de orientação, instrução e correção, possibilitando a mim e a outros jovens a possibilidade de desenvolvimento profissional por meio da pesquisa e inovação.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e a Pró-Reitoria de Extensão da UFRRJ pelo financiamento ao longo dos anos de pesquisa.

RESUMO

O presente trabalho avaliou a sustentabilidade corporativa em empresas florestais listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial da Bolsa de Valores Nacional ISE-B3. Iniciado com uma contextualização sobre a importância das práticas sustentáveis no setor florestal e a relevância deste Índice como um indicador de desempenho. O estudo estabeleceu como objetivos a identificação das empresas que representam o setor florestal no ISE, e a análise dos fatores que compõem o desempenho sustentável, relatado voluntariamente pelas empresas. A metodologia adotada foi qualitativa e quantitativa, para os dados disponíveis na plataforma ESG Workspace ISE, no período de 2022 e 2023. Paralelamente, executou-se uma revisão da literatura relacionada à sustentabilidade em empresas florestais é realizada, situando a pesquisa dentro do contexto acadêmico atual. Os resultados principais obtidos foram a presença de quatro empresas florestais participantes do Índice ao longo do período estudado, três de Celulose e Papel e uma de Produtos Madeireiros, a alocação de desempenho é designada em seis categorias dispostas pelo Índice, Modelo de Negócios e Inovação, Capital Social, Meio Ambiente, Mudança do Clima, Governança corporativa e Alta gestão, Capital humano. Entre as conclusões obtidas, o setor florestal demonstra aplicação para a sustentabilidade corporativa em práticas e critérios que demonstram um modelo de gestão atento as necessidades ambientais para emissão de GEE, utilização majoritária de energias renováveis nos processos de produção, aplicação de medidas para resíduos sólidos em acordo com a PNRS, acrescido de um legado social para geração de valor, ao proporcionar boas condições trabalhistas aos seus colaboradores, atuaram junto a comunidades locais em projetos de educação e investimentos, na escolha responsiva de seus fornecedores com critérios sociais e ambientais para que também estivessem em alinhados com a sustentabilidade, e na aplicação aos ODS como parte de sua estrutura de Governança Corporativa.

Palavras-chave: Responsabilidade empresarial; Avanço Sustentável; Desempenho Ambiental;

ABSTRACT

This research assessed corporate sustainability in forestry companies listed on the Corporate Sustainability Index of the Brazilian Stock Exchange (ISE-B3). Starting with a contextualisation of the importance of sustainable practices in the forestry sector and the relevance of this Index as a performance indicator. The study's objectives are to identify the companies that represent the forestry sector on the ISE, and to analyse the factors that make up sustainable performance, as voluntarily reported by the companies. The methodology adopted is qualitative and quantitative, for the data available on the ESG Workspace ISE platform, for the period 2022 and 2023. At the same time, a review of the literature related to sustainability in forestry companies is carried out, situating the research within the current academic context. The main results obtained were the presence of four forestry companies participating in the Index over the period studied, three from the Pulp and Paper sector and one from the Timber Products sector, the allocation of performance is designated in six categories laid out by the Index, Business Model and Innovation, Social Capital, Environment, Climate Change, Corporate Governance and Senior Management, Human Capital. The category scored highest by the companies in the questionnaire was Business Model and Innovation, and the lowest was Human Capital. Among the conclusions reached, the forestry sector demonstrates application to corporate sustainability in practices and criteria that show a management model that is attentive to environmental needs in terms of GHG emissions, the majority use of renewable energies in production processes, and the application of solid waste measures in accordance with the PNRS, also including a social legacy for generating value, by providing good labour conditions for its employees, by working with local communities on education and investment projects, by responsively choosing its suppliers with social and environmental criteria so that they are also aligned with sustainability, and by applying the ODSs as part of its Corporate Governance structure.

Keywords: Corporate responsibility; Sustainable progress; Environmental performance;

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS.....	vii
LISTA DE TABELAS.....	viii
LISTA DE FIGURAS.....	ix
LISTA DE SIGLAS.....	x
1 INTRODUÇÃO.....	12
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	14
2.1 Contexto do Setor Florestal e Sustentabilidade.....	14
2.2 Sustentabilidade Corporativa: Conceitos e Dimensões.....	15
2.3 Índices e Métricas de Sustentabilidade.....	16
2.4 Divulgação de Informações Ambientais e Transparência Corporativa.....	17
2.5 Indicadores de Sustentabilidade no Brasil.....	17
2.6 Pontuação Índice de Sustentabilidade Corporativa – ISE B3.....	18
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	21
3.1 Metodologia de pesquisa.....	21
3.2 Avaliação dos dados.....	21
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	22
4.1 Ranking.....	22
4.2 Mudança do Clima.....	23
4.3 Modelo de Negócio e Inovação.....	25
4.4 Meio Ambiente.....	26
4.5 Governança Corporativa Alta Gestão.....	27
4.6 Capital Social.....	28
4.7 Capital Humano.....	29
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	30
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Divisão setorial das empresas presentes no ISE.....	19
-----------------	---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Cálculo da pontuação Score ISE.....	20
Tabela 2	Comparativo anual para pontuação Índice Sustentabilidade Empresarial.....	23
Tabela 3	Comparativo anual para pontuação ISE para Mudança de Clima.....	24
Tabela 4	Pontuação obtida para Modelo de Negócio e Inovação.....	25
Tabela 5	Pontuação obtida para Meio Ambiente.....	27
Tabela 6	Pontuação obtida para Governança Corporativa e Alta Gestão.....	28
Tabela 7	Pontuação obtida para Capital Social.....	29
Tabela 8	Pontuação obtida para Capital Humano.....	30

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 Distribuição das Categorias e Dimensões.....	19
--	----

LISTA DE SIGLAS

B3	Bolsa de valores do Brasil
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
ESG	Environment, Social and Governance
FGV CES	Grupo de Estudos sobre Sustentabilidade Fundação Getúlio Vargas
FTSE4Good	Índice de Sustentabilidade da Bolsa de Valores de Londres mantido pela Financial Times Stock Exchange
JSE ISR	Índice de Investimentos Socialmente Responsivos da Bolsa de Valores de Joanesburgo
IBGE	Instituto Brasileiro de Estatística
IBÁ	Indústria Brasileira de Árvores
IDJS	Índice de Sustentabilidade Bolsa de Valores Americano Dow Jones
ISE	Índice de Sustentabilidade Empresarial da Bolsa de Valores Brasileira
FNBF	Fórum Nacional da Base Florestal
FSC	Conselho de Manejo Florestal
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
PEFC/Cerflor	Programa Brasileiro de Manejo Florestal

1 INTRODUÇÃO

No cenário contemporâneo, a sustentabilidade corporativa emerge como um imperativo estratégico, especialmente no setor florestal, cujas práticas são intrinsecamente ligadas ao bem-estar ambiental e ao desenvolvimento sustentável.

Em razão da modernização da indústria e seus efeitos ambientais consequentes, faz ascender a discussão sobre sustentabilidade em território nacional e internacional, em fatores que envolvem o regimento perante leis, marketing e lucratividade, direcionando os esforços das empresas, governos e organizações sem fins lucrativos, para um desenvolvimento mais responsivo. (Maia *et al.*, 2019).

De maneira contribuinte a renovação de comportamento da gestão empresarial, vêm crescendo uma nova perspectiva, menos condescendente, por parte dos consumidores, devido a percepção dos impactos da industrialização, dessa maneira, práticas sustentáveis de inovação organizacional e de produto tornam-se meios de ação para o alinhamento entre empresas e sociedade (Marques *et al.*, 2021).

As práticas sustentáveis nas empresas, apresentam-se na seguinte composição, entre sustentabilidade corporativa e o conceito internacional ESG – Ambiental, Social e Governança, sendo a primeira como já fundamentada e plurifuncional, para orientar o propósito e identidade da organização em potenciais para a prática, enquanto o ESG entra em progresso a temática, de maneira a agregar padrões de aplicação direcionados, sendo ambos aumentados em responsabilidade e visibilidade após a pandemia do Covid-19 (Silva, 2023).

Tão logo, esses termos se constroem para explicar a nova lógica do mercado, entre eles capitalismo de stakeholders ou capitalismo sustentável, que fazem referência ao comportamento da construção de um legado pela empresa para a sociedade, produto da aplicação da inovação e responsabilidade. Produto que não é tomado por mera filantropia ou moda antimercado, mas como aprimoramento além da monetização, utilizando da incorporação da sustentabilidade nos processos ativos, disponibilizadas à público em materiais descritivos, que podem interferir na percepção da marca (Redecker e Trindade, 2021; Mazzioni *et al.*, 2023).

As informações sobre as práticas e políticas sustentáveis aplicadas pelas empresas as quais são úteis aos “stakeholders” - em conceito comum as partes interessadas pela empresa, encontram-se disponibilizadas por vezes de maneira avulsa em propagandas, abas nos sites nominais das empresas ou de maneira concentrada como nos relatórios de sustentabilidade e questionários ambientais. A diferença da disposição de tais dados, torna difícil linearidade comparativa para escolha de investimentos, possibilitando uma lacuna para a verificação do que vem sendo descrito.

O Governo brasileiro, buscando maior padronização das informações, trouxe em 2023 o plano de ação Taxonomia Sustentável, que entre sua estruturação neste ano até a obrigatoriedade em 2026, intenciona a construção de nomenclatura referente na descrição e monitoramento de atividades sustentáveis, em consonância com a Resolução nº 193/2023, da Comissão de Valores Mobiliários, autarquia do governo, que recomenda uma padronização internacional as empresas para elaboração e divulgação de informações financeiras relacionadas a sustentabilidade já a partir de janeiro de 2024.

Apesar do destaque para formalização da temática Sustentabilidade Corporativa no mercado de Capitais estar em voga na realidade, é algo que estimulado ao longo das duas últimas décadas no mercado de ações, Índices financeiros mundiais, como o americano IDJS, o londrino FTSE4Good, o sul-africano JSE ISR, e o brasileiro ISEB3 vem propondo critérios e servindo de vitrine para a sustentabilidade dentro do mercado de ações mundial.

O Índice de Sustentabilidade Empresarial, foi implementado em 2004 pela Bolsa de Valores de São Paulo (atual B3), em parceria com o Centro de Estudos em Sustentabilidade

(FGVces) (Silva, 2023). Esse Índice é aplicado ao desempenho de empresas presentes no mercado de ações brasileiro, dedicadas a práticas de sustentabilidade corporativa e questões ambientais, sociais e de governança. (Koch *et al.* 2022).

As empresas que concordam em participar da avaliação da carteira de ativos, afirmam seu comprometimento sustentável para seus stakeholders. A estrutura do questionário proposto às empresas visa evitar a subjetividade possível em respostas discursivas, as dimensões são compostas em temas, para os investimentos em setores, após a obtenção das respostas e dada a pontuação é composta a listagem de empresas que estarão recomendadas a carteira ISE durante janeiro a dezembro do ano seguinte. (Crisóstomo *et al.*, 2018).

A versão mais atual de questionário para a recomendação de ativos, aplicada para 2022 e 2023, possui seis dimensões gerais: Capital Humano, Capital Social, Governança Corporativa e Alta Gestão, Modelo de negócios e Inovação, Meio Ambiente e Mudança do Clima, além de ser direcionado por setor de atuação. O diferencial do ISE em relação aos outros índices mundiais é sua composição por empresas nacionais, enquanto os outros índices em mercado listam uma visão sustentável de empresas globais.

De maneira internacional atualmente, investimentos em sustentabilidade entram a destaque em ocasiões como debates sobre mudanças climáticas e reflorestamento, como alternativas viáveis a continuidade da industrialização, oportunizando o setor florestal ser visado para tais investimentos, dado sua proximidade a questões ambientais como insumos renováveis, reflorestamento e estoques de carbono serem possíveis em conjunto com atividades produtivas.

No Brasil, datam a época de 1960 e 1970 de estruturação inicial das florestas plantadas voltadas a produção de celulose, em que as questões edafoclimáticas favoráveis sobre os ciclos de produção contribuíram para o desenvolvimento do Setor nacionalmente, proporcionando também vantagem competitiva em caráter internacional (Silva *et al.*, 2022).

Segundo Villatore (2016), a aplicação de políticas públicas para produção do Setor justificam a estruturação nessa época, a exemplo na Lei 5106/66 para dedução de imposto de renda sobre atividades para o reflorestamento que incentivou a busca tanto por espécies como por empreendimentos que pudessem ter esse incentivo fiscal, o decreto 48.247/60 com a criação da primeira universidade de estudos silviculturais, e pelo Primeiro Plano Nacional de Papel e Celulose de 1969, para suprir a demanda nacional foram facilitadas linhas de crédito para empresas que desenvolvessem essa atividade.

Ao longo desse período obtiveram-se muitos avanços positivos como ampliação de postos de trabalho e tecnologias, porém muitos impactos foram deixados a rastro como modificações de solo que foram demasiadamente explorados e biodiversidade de fauna e flora suprimidos pela implantação de espécies exóticas, algo que permite também que não apenas atua como contribuintes a outros setores, mas também de forma compensatória aos danos já executados, em relação poluidor pagador com o território (Moledo *et al.* 2016).

Em década marcada por catástrofes ambientais como casos em Mariana e Maceió que a exploração industrial ocasionou fortes alterações no meio social, a evidencição de políticas e medidas sustentáveis adotadas pelas empresas assume um papel fundamental de prevenção de riscos para a empresa, de compromisso com a sociedade e de garantia aos investidores, proporcionando uma lacuna para estudo sobre o setor florestal em seus efeitos já executados e perspectiva responsiva a presente.

Assim, o presente trabalho teve-se como objetivos a identificação das empresas que representam o setor florestal no ISE, e a análise do desempenho dessas empresas nas categorias propostas, contribuindo assim para um entendimento mais profundo da intersecção entre negócios, meio ambiente e responsabilidade social no contexto brasileiro.

Em resolução a questão norteadora: Quais as medidas mais recorrentes de Sustentabilidade Corporativa foram expressas pelo Setor Florestal no ISE-B3?

A justificativa deste estudo se fundamenta na crescente pressão por responsabilidade ambiental e transparência nas operações corporativas, que destacam a importância da divulgação voluntária de informações ambientais.

Esta pesquisa, ancorada em uma gama diversificada de literatura, visa analisar a sustentabilidade corporativa em empresas florestais listadas no Índice de Sustentabilidade Corporativa da Bolsa de Valores Nacional (ISEB3), explorando a pontuação obtida entre as categorias para as empresas do setor.

Em contribuição, este estudo auxilia para a compreensão da sustentabilidade corporativa no setor florestal, oferecendo insights valiosos para acadêmicos, profissionais do setor e formuladores de políticas. Ele destaca a necessidade contínua de pesquisa e desenvolvimento na área de sustentabilidade corporativa, visando aprimorar constantemente as práticas e estratégias para enfrentar os desafios ambientais e sociais emergentes.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Contexto do setor florestal e sustentabilidade

A evolução do Setor florestal teve seu primeiro avanço em 1934 pelo primeiro Código Florestal em razão de uma alternativa a produção cafeeira em crise, legislando a favor de um uso consciente da exploração de nativas. De maneira contribuinte ao manejo consciente acrescentando o fator de conservação a lei 4771/65 possibilitou o a aplicação para Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal (Andrade Júnior, 2023)

Porém a industrialização foi proporcionada no Primeiro Plano de Desenvolvimento Nacional da década de 70, iniciando em áreas como Minas Gerais e Sul da Bahia para a produção de florestas plantadas devido ao incentivo fiscal da lei 5160/66 (Lyrio *et al.* 2021).

Na década seguinte, foi marcada investimentos a maquinário e estruturação de gestão para preparo do processo de exportação, propiciado pelo Segundo Plano de Desenvolvimento, devido o retrocesso econômico que acometeu o país, porém existiam barreiras à entrada como o alto desenvolvimento dos Estados Unidos, e por ser em grande parte os primeiros ciclos produzidos no Brasil não possuem qualidade superior a competitividade com países mais desenvolvidos (Silva Júnior, 2020).

A valorização da fibra curta brasileira no mercado exterior, foi alcançada em meados de 1990, quando os investimentos não eram mais em maioria do Governo mais sim privados observando o mercado internacional em diminuição Estadunidense oportunizando o comércio para as indústrias brasileiras (Villatore, 2016).

Atualmente, o setor florestal, possui 9,5 milhões de hectares de florestas plantadas , e marca sua presença na manutenção na economia nacional devido sua contribuição representante em 1,2% do PIB nacional, e 6,9 % do PIB industrial, em sua produção as indústrias de Celulose são as maiores contribuintes em caráter mundial por ser o segundo maior exportador. (IBÁ; IBGE, 2022)

A sustentabilidade no setor florestal não é apenas uma questão de conformidade ambiental, mas também uma estratégia empresarial que visa a longevidade e a legitimidade no mercado. A crise da Samarco, a qual ocasionou centenas de mortes além de devastação ambiental descrita por Rufino *et al.*(2019), exemplifica os riscos associados à negligência das práticas sustentáveis e a importância de manter um equilíbrio entre as operações comerciais e a gestão ambiental responsável.

A evolução da sustentabilidade no setor florestal brasileiro é uma trajetória de crescente conscientização e integração de práticas sustentáveis. Conforme discutido por Cunha *et al.* (2020), as empresas florestais vêm adotando estratégias que buscam equilibrar a necessidade

de crescimento econômico com a preservação ambiental e a responsabilidade social. Este equilíbrio é crucial, dado o impacto direto das atividades florestais nos ecossistemas e na biodiversidade em manejo para indústria e preservação.

Destaca-se que, a sustentabilidade no setor florestal está intrinsecamente ligada à percepção pública e à imagem corporativa. A divulgação de informações ambientais, como indicado por Azevedo *et al.* (2019); Bandeira *et al.* (2022), tornou-se um componente vital da gestão corporativa. Essa transparência não só atende às demandas regulatórias e às expectativas dos interessados, mas também fortalece a confiança e a credibilidade das empresas no mercado.

Desse modo, o setor florestal brasileiro está navegando em um ambiente cada vez mais voltado para a sustentabilidade, onde a gestão ambiental eficaz e a transparência são fundamentais para o sucesso empresarial e a conservação ambiental. A análise deste contexto, fundamentada nas perspectivas oferecidas pelas referências citadas, é essencial para entender a dinâmica atual e os desafios futuros do setor no que se refere à sustentabilidade corporativa.

2.2 Sustentabilidade Corporativa: Conceitos e Dimensões

O conceito fundamental para a Sustentabilidade Corporativa, o Triple Bottom Line de Elkington (1997), institui a necessidade que as empresas considerem os pilares social e ambiental para o sucesso do econômico, porém anterior a abordagem instrutora para gestão, Elkington e Hailles (1988), propuseram o consumo responsivo tanto em pequena escala, como economia de energia e redução de resíduos, como também na influência na produção industrial, a partir da preferência consciente, estimulando também a competitividade das empresas para atender aos critérios dos clientes.

Em meio acadêmico atual, como discutido por Santana e Zaro (2022), a sustentabilidade corporativa transcende a simples conformidade ambiental, para um ciclo abrangente de cultura e política interna que integra aspectos fundamentados nessa triade sustentável.

Esta visão é corroborada por Bevilaqua *et al.* (2021), em que a adesão da sustentabilidade dentro das empresas alcança efetividade nos processos mediante a forma de comunicação interna e a perspectiva dos colaboradores, enfatizando a necessidade de uma estratégia de sustentabilidade através da criação de senso de valor.

Dentro do escopo da sustentabilidade corporativa, as dimensões são interdependentes e igualmente críticas. Silva (2022), destaca a dimensão ambiental, pela importância da gestão dos recursos naturais e da minimização dos efeitos ambientais. A dimensão social, conforme ilustrada por Azevedo *et al.* (2019), envolve a responsabilidade das empresas perante a comunidade, incluindo trabalhadores, comunidades e consumidores. Já a dimensão econômica, como demonstrado pelo relatório de sustentabilidade da Klabin (2022), está intrinsecamente ligada à viabilidade financeira e ao crescimento sustentável das empresas.

A incorporação destas dimensões na estratégia corporativa é um desafio que exige uma abordagem inovadora e adaptativa. Segundo Silva e Carvalho (2022), as empresas estão cada vez mais integrando os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) em suas operações, refletindo um compromisso com práticas sustentáveis que são tanto estrategicamente vantajosas quanto alinhadas com os padrões globais de sustentabilidade.

Todavia, a sustentabilidade corporativa não é estática, pois continua a evoluir com as mudanças nas expectativas sociais, avanços tecnológicos e novos desafios ambientais. Esta natureza dinâmica é evidenciada pela metodologia do Índice de Sustentabilidade Empresarial

(ISE B3), que se adapta continuamente para refletir as melhores práticas e tendências emergentes em sustentabilidade (ISE, 2022).

Tão logo a sustentabilidade corporativa é um conceito amplo que requer uma compreensão entre suas diversas dimensões e a capacidade de integrá-las de maneira efetiva nas estratégias de negócios.

Em consolidação Elkington (2020), diagnostica o resultado das primeiras duas décadas do século 21, a nova tendência do Capitalismo em que os clientes, mas principalmente os investidores estão mais criteriosos, devido as alterações ambientais, a recorrência de convenções globais, e os custos de produção e indenizações, e assim para sua permanência de mercado independente do tamanho da empresa é necessário a aplicação da Sustentabilidade Corporativa.

2.3 Índices e Métricas de Sustentabilidade

O surgimento dos índices, como delineamento descritivo para a governança corporativa, tem marcos importantes como o francês Societes Coopératives Ouvieres datado de 1968, o brasileiro Balanço Social IBASE de 1981, os americanos Domini 400 Social Index do MSCI de 1990, Social Accontability 8000 de 1997, e o Ethos de 2010. (Silva *et al.*, (2014); MSCI (2023))

Para índices de sustentabilidade surge o Dow Jones Sustainability Index de 1999, em novo rumo de gestão e de rentabilidade aos investimentos, acompanhado pelo FTSE4Good em Londres em 2001, o JSE SRI para Jonesburgo em 2003, e o ISE em 2004. (Cunha *et al.*, 2019). De maneira mais recente têm-se o Total México ESG index criado em 2020.

A mensuração e avaliação da sustentabilidade corporativa são fundamentais para compreender o progresso e a eficácia das práticas sustentáveis nas empresas. Os índices e métricas de sustentabilidade desempenham um papel crucial nesse processo, possibilitando um quadro comparativo e padrões para a avaliação do desempenho sustentável. A metodologia do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE B3) (B3, 2022) é um exemplo proeminente rumo a integração das finanças com os pilares social e ambiental, oferecendo um modelo abrangente para avaliar a sustentabilidade das empresas listadas na Bolsa de Valores Brasileira.

Este Índice, especificamente, reflete uma tendência mais ampla de incorporação de critérios de sustentabilidade em avaliações corporativas. O ISE B3 reúne as práticas das empresas com base em uma série de critérios ambientais, sociais e de governança, de maneira mundial (ESG), permitindo uma análise detalhada de suas práticas sustentáveis (ISE, 2022). A relevância desses critérios é corroborada por Silva (2022), que destaca a importância de indicadores específicos para medir o impacto ambiental e a transparência corporativa.

Além dos índices, as métricas de sustentabilidade descritas nos Relatórios de Sustentabilidade também incluem indicadores específicos, como aqueles relacionados à eficiência de recursos, emissões de gases de efeito estufa, e gestão de resíduos.

A transparência na divulgação dessas métricas é igualmente crucial. A pesquisa de Azevedo *et al.* (2019) e Bandeira *et al.*, (2022) salientam a importância de não apenas gerar dados sobre sustentabilidade, mas que os mesmos estejam disponíveis ao acesso público e sempre que possível colocados em pautas com as reuniões com os colaboradores e com a comunidade.

Deste modo, os índices e métricas de sustentabilidade são ferramentas indispensáveis para avaliar e guiar as práticas sustentáveis nas empresas. Através da análise das metodologias

e da aplicação desses índices e métricas, conforme explorado nas referências citadas ao longo do texto, é possível obter uma compreensão clara do status atual e do potencial de melhoria na sustentabilidade corporativa.

2.4 Divulgação de Informações Ambientais e Transparência Corporativa

A divulgação de informações ambientais constitui um aspecto fundamental da transparência corporativa, refletindo o compromisso das empresas com a sustentabilidade e a responsabilidade social. Azevedo *et al.* (2019), destacam que a divulgação voluntária dessas informações não é apenas uma questão de conformidade regulatória, mas também uma estratégia para construir a confiança da comunidade e melhorar a imagem corporativa.

Este ponto de vista é corroborado por Bandeira *et al.* (2022), que argumentam que a evidenciação ambiental corporativa é influenciada por fatores como o potencial poluidor e o histórico de infrações ambientais das empresas, sugerindo uma relação direta entre transparência e percepção pública.

A prática da divulgação ambiental tem evoluído ao longo dos anos, tornando-se mais abrangente e detalhada. Conforme indicado por Silva (2022) e Elkington (2020), as empresas estão cada vez mais conscientes da necessidade de fornecer informações claras e precisas sobre seus impactos ambientais, esforços de mitigação e estratégias de sustentabilidade. Isso é evidente nos relatórios de sustentabilidade da Klabin, Irani, Dexco, Suzano, (2022), que exemplificam como as empresas do setor florestal estão abordando essa questão, fornecendo dados detalhados sobre suas operações e impactos ambientais.

A transparência nas operações e estratégias corporativas não é apenas uma expectativa ética, mas também uma exigência crescente do mercado. Castelo e Nossa (2020), ressaltam que a divulgação de informações ambientais é um componente essencial do relato integrado, uma abordagem de relatório que combina aspectos financeiros e não financeiros para fornecer uma visão firme do desempenho da empresa. Esta abordagem é fundamental para entender a sustentabilidade corporativa em um sentido mais amplo, incluindo sua interação com a performance econômica e a responsabilidade social.

Entretanto, a divulgação de informações ambientais é um elemento chave para a participação em índices de sustentabilidade, como o ISE B3 (B3, 2023). A presença nestes índices não só aumenta a visibilidade das empresas, mas também serve como um indicador de seu comprometimento com práticas sustentáveis, reforçando a importância da transparência e da comunicação eficaz.

Contudo, a divulgação de informações ambientais e a transparência corporativa são componentes cruciais da gestão da sustentabilidade. A análise das práticas atuais de divulgação, baseada nas referências citadas, revela uma tendência crescente de maior abertura e responsabilidade nas empresas, refletindo uma mudança na forma como as corporações percebem e abordam suas responsabilidades ambientais e sociais (Castelo e Nossa, 2020).

2.5 Indicadores de Sustentabilidade no Brasil

Para Souza *et al.* (2023), os aspectos que antecedem a aplicação da gestão sustentável no Brasil, estão no possível aumento de valor de mercado e prevenção de atividades ilegais ou que possam gerar danos à imagem da empresa, suas atividades e população ao entorno, em que

os procedimentos podem ser auditados antes divulgação das informações de operação e verificados posteriormente.

Dantas e Fontgalland (2021), demonstram que o Estado Nacional possui dezessete leis instituídas, que podem ser postas em analogia aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, entre elas as que abrangem maior número de ODSs são: (Lei da Política Agrícola - n 8.171/91 ODS 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12,14 e 15; Lei do Gerenciamento Costeiro - no 7.661/88 ODS 3, 6, 7, 11, 14, 15 e 16; Lei da Política Nacional do Meio Ambiente - no 6.938/81 ODS 3, 4, 6, 9, 11, 13 e 15), e assim demonstrando que o governo possui normas auxiliares para um bom direcionamento ao avanço sustentável, facilitando seu comprometimento em caráter mundial.

Não citada por elas mas em consonância a questão, o decreto nº 6040/2007 de Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos povos e comunidades tradicionais, traz em seu inciso III, “Desenvolvimento Sustentável: o uso equilibrado dos recursos naturais, voltado para a melhoria da qualidade de vida da presente geração, garantindo as mesmas possibilidades para as gerações futuras.” a definição de desenvolvimento sustentável similar ao referido no Relatório de Brundtland (1987), reafirmando a inclinação rumo a sustentabilidade especialmente para os pilares social e ambiental.

Recentemente, notam-se iniciativas federais, conjuntamente o Ministério da Fazenda com a Comissão de Valores Mobiliários produziram a resolução nº 193 CVM, alicerçando as informações de relatórios sustentáveis.

Em treze de novembro de 2023, foi efetuada a primeira emissão de títulos sustentáveis do governo brasileiro, com prazo de cumprimento de sete anos, alcançando 98,57% do valor inicial, arrecadando dois bilhões de dólares, mas com busca total de seis bilhões, tal emissão é justificada como recurso auxiliar para o meio ambiente e caráter social (Folha, 2023).

Face ao atual cenário, apresenta-se o pilar da sustentabilidade em forte aplicação no Brasil o econômico, pela presença em leis, decretos e planos de ação fomentando uma renovação na economia.

2.6 Pontuação Índice de Sustentabilidade Corporativa – ISE B3

Em retrospectiva, ISE (2020), descreve que até 1960 eram raras as pautas sobre questionamentos ambientais para as empresas, já na década seguinte, iniciadas as pautas em conferências globais iniciam também as regulações e certificações para impactos consequentes, para 1980, obteve-se as primeiras percepções para as vantagens obtidas da implementação da sustentabilidade nos processos produtivos, no último ano de 1990 começa a divulgação da sustentabilidade nas empresas por meio do mercado de ações, pelo Índice Dow Jones Sustainability, e a partir dos anos 2000, a sustentabilidade entra como fator ligado a gestão.

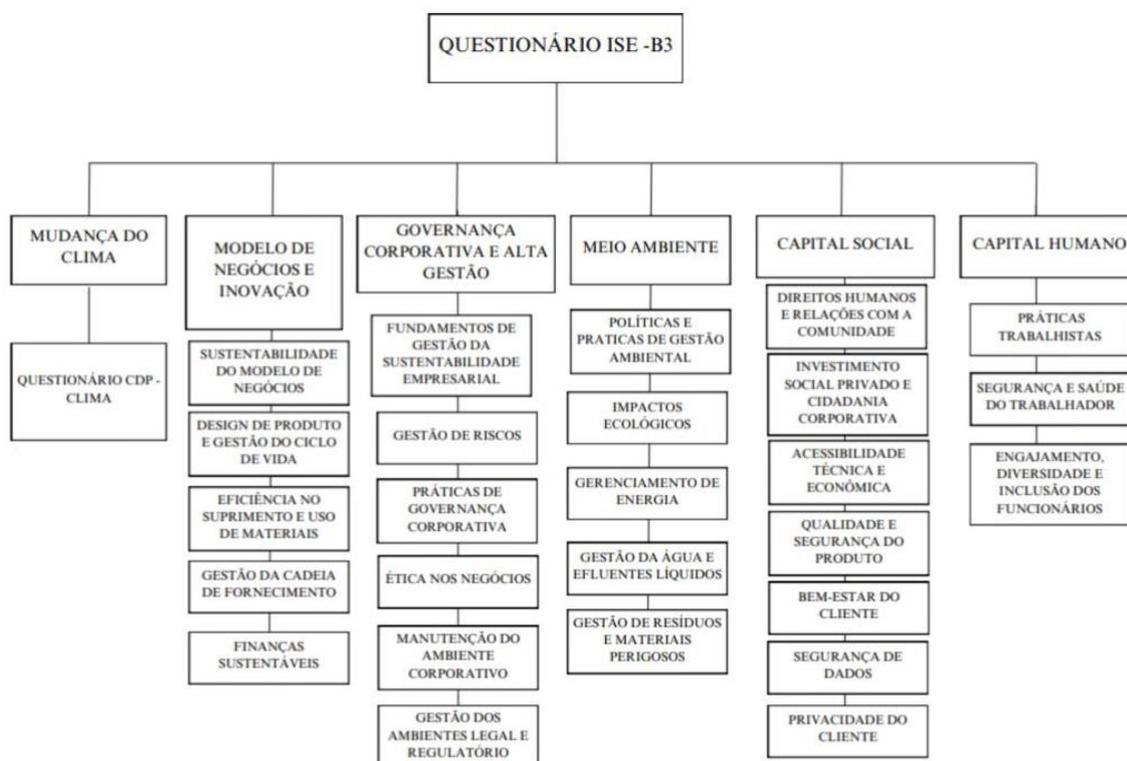
Em seus dezoito anos de existência o Índice de Sustentabilidade Empresarial, tem a participação de empresas atuantes no território nacional, que se voluntariam a disponibilizar suas informações sobre sustentabilidade nas atividades industriais por meio da resposta a um questionário (ISE, 2023).

A estrutura atual do questionário que é proposto a respostas para as empresas, foi proposto para 2022, é composto por seis Dimensões, são seis grandes áreas que abrangem a sustentabilidade de maneira primária Capital Social, Capital Humano, Governança Corporativa e Alta Gestão, Modelo de Negócios e Inovação, Meio Ambiente e Mudança do Clima. (ISE, 2022).

Vinte e sete temas os quais abrigam um direcionamento para práticas ser direcionadas a setores específicos e duzentos e cinquenta e nove perguntas, em número de alternativas variável. (ISE, 2022).

A divisão de dimensões e temas encontram-se na figura 1:

FIGURA 1 Distribuição das Categorias e Dimensões



Fonte: Do autor, 2023.

Analisando o material relativo aos questionários, a própria B3, já demonstra um direcionamento para questões que são de maior influência aos investimentos sustentáveis, ao alocar temas específicos de desenvolvimento entre os setores (ISE, 2022).

As empresas que participam do Índice são divididas por macro setores e setores como no Quadro 1.

Quadro 1- Divisão setorial das empresas presentes no ISE

Macro Setores	Setores
Alimentação e bebidas	Açúcar e Alcool; Alimentos Diversos
Bens de consumo	Acessórios de vestuário; Calçados; Vestuário; Produtos de Madeira; Produtos de Uso Pessoal;
Comércio	Comércio e Distribuição de Medicamentos e Outros Produtos de Saúde; Comércio de Eletrodomésticos; Comércio de Produtos Diversos; Comércio de Tecidos, Comércio Vestuário e Calçados;
Extrativo e minerais	Minerais Metálicos; Petróleo, Gás e Biocombustíveis (Exploração, Refino e Distribuição);
Financeiro	Bancos; Corretoras de Seguros; Exploração de Imóveis; Exploração de Imóveis;

	Holdings Diversificadas; Intermediação Imobiliária; Seguradoras; Serviços Financeiros Diversos;
Industria de transformação	Artefatos de Cobre; Automóveis e Motocicletas; Máquinas e Equipamentos Industriais; Material Aeronáutico e de Defesa; Material Rodoviário; Motores, compressores e outros; Petroquímicos; Produtos para Construção; Químicos Diversos; Siderurgia;
Infraestrutura	Água e Saneamento; Distribuição de Energia Elétrica; Energia Elétrica (Geração e Transmissão); Exploração de Rodovias; Incorporações Imobiliárias; Serviços de Apoio e Armazenagem;
Recursos renováveis e energias alternativas	Agricultura; Papel e Celulose;
Saúde	Serviços Médicos, hospitalares, análises e diagnósticos;
Serviços	Viagens e Turismo; Produção de Eventos e Shows; Programas de Fidelização; Restaurante e Similares; Serviços Diversos de Engenharia e Construção; Serviços Educacionais; Serviços Industriais Diversos;
Tecnologia e telecomunicações	Computadores e Equipamentos; Programas e Serviços de TI; Telecomunicações;
Transporte	Aluguel de carros; Transporte Aéreo; Transporte Ferroviário; Transporte Rodoviário;

(ISE, 2022)

Esse questionário produz uma pontuação que classifica as empresas para indicação a investimentos em sustentabilidade, para participar da listagem de empresas recomendadas é necessário o cumprimento dos critérios: Score ISE B3 igual ou maior que a nota de corte geral, em para 2022 foi de 58,23 e para 2023 de 58,66, pontuação por tema de questionário maior ou igual a 0,01 e responder positivamente os requisitos mínimos do setor. (ISE, 2023, p.20).

O cálculo da pontuação é feito conforme a Tabela 1:

Tabela 1 - Cálculo da pontuação Score ISE

Score-base + Fator Quali = Score ISE B3	
Fator	Descrição
Score-base	Pontuação quantitativa obtida com as respostas do questionário (setorizado)
Fator Quali	Refletir a avaliação de evidências, com impacto de até 50% do Score-base
Score CPD- Clima	Métrica utilizada para avaliação da dimensão Mudança do Clima
RepRisk	Avaliação de aspectos reputacionais

Fonte: ISE (2023)

Porém, nem todas as empresas que participam do Índice integram a carteira de ativos, em 2022 das setenta e três participantes, vinte e cinco não alcançaram os requisitos e deixaram de ser recomendadas por esse índice. Em 2023, das oitenta e três empresas voluntárias dezesseis ficaram fora da carteira de ativos de sustentabilidade (ISE, 2023).

No primeiro ano obteve sessenta e uma empresas se disponibilizaram a relatar informações, em 2023 alcançou o maior número de participações de oitenta e três empresas seguido pelo segundo maior em 2022 com setenta e três empresas participantes, em 2018 alcançou o menor número de participações com trinta e três participações (ISE, 2023).

Tomado ao fato que o ISE não é um determinante absoluto do desempenho sustentável, mas sim um indicador, o qual proporciona principalmente aos investidores, uma conjuntura de práticas e políticas aplicáveis pelas empresas que voluntariamente participam, é elaborado pautado no relato e transparência para auxiliar na comparação e decisão de aplicação de recursos (ISE, 2023).

Em consonância, foram coletados e analisados os dados para o setor florestal, proporcionando um extrato do desempenho sustentável do Setor através das pontuações obtidas em cada tema, indicadas para investimento no período de 2022 e 2023, nos temas que a ISE B3 considera como Sustentabilidade Empresarial.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Metodologia de pesquisa

A pesquisa foi realizada por meio de metodologia de análise descritiva, inspirada nos princípios metodológicos de Gil (2008), a abordagem adotada combina métodos qualitativos e quantitativos, proporcionando uma análise abrangente e multifacetada.

Relacionando as dimensões Capital Humano; Governança corporativa e Alta gestão; Modelo de Negócios e Inovação; Capital social; Meio Ambiente; Mudança do Clima; com as empresas do setor florestal, por meio da pontuação atribuída aos questionários de requisitos sustentáveis submetidas para empresas participantes do Índice de Sustentabilidade Empresarial da Bolsa de Valores Brasileira, essa pontuação remete um valor percentual obtido pelas respostas para cada pergunta em cada tópico dentre medidas sustentáveis declaradas como aplicáveis as empresas.

No presente trabalho, a população avaliada foi de quatro empresas participantes do Índice de Sustentabilidade Empresarial B3, nas categorias: (Produtos de Madeira; Papel e Celulose).

A delimitação da população foi entre as 17^a e 18^a Carteiras de ativos Sustentáveis válidas para janeiro-dezembro de 2022 e 2023, de modo recíproco, a delimitação foi determinada em vista a alteração na estrutura de questionários para 2022, buscando maior transparência e detalhamento no processo de seleção das empresas integrantes da carteira.

3.2 Avaliação dos dados

A abordagem de tratamento dos dados foi quali-quantitativa, em consonância no orientado por Gil (2008), todas as análises foram conduzidas com rigor ético, e a integridade dos dados coletados. As informações foram utilizadas exclusivamente para fins acadêmicos e de pesquisa, respeitando os direitos autorais e as normas de citação e referência

Esse tratamento foi em virtude de os dados analisados serem tanto literários como numéricos, usando os documentos da plataforma ISE B3, e bibliografia complementar para

integrar a descrição. As bases de dados usadas foram repositórios acadêmicos entre outros, Google acadêmico, Scielo, Researchgate, usando as palavras-chave: (ESG forest; ISE B3; ISE Celulose e Papel;).

Para os dados quantitativos, foram adquiridos na plataforma ISE B3, tomando como procedimento: acesso, cadastro de informações pessoais e liberação de chave de acesso às informações no site (<https://esgworkspace.b3.com.br>).

Os passos para obtenção de dados entre as carteiras e para cada empresa foi o mesmo: Definição da carteira: 2022 e posteriormente 2023, foram coletados os dados percentuais tanto do Desempenho total por dimensão; Relatório de desempenho detalhado; Planilhas de respostas aos questionários;

Posteriormente realizou-se a leitura e organização dos dados utilizando a ferramenta Google planilhas, reorganizando os dados para a disposição comparativa das empresas florestais suas pontuações base anuais, e suas respectivas posições além de também elaboradas tabelas para cada dimensão, em que as empresas foram ordenadas numa mesma sequência (SUZANO, IRANI, DEXCO, KLABIN) para ambos os anos analisados para linearidade à leitura, todas as nomenclaturas de temas e dimensões são as mesmas utilizadas pela plataforma ISE B3.

É importante reconhecer as limitações inerentes a este estudo. A análise proposta fomenta a visão que os investidores têm das empresas florestais, não representam de maneira totalitária o setor, visto apenas dois subsetores presentes, e o desempenho das empresas é em função as questões limitadas pelo índice, tão logo podem existir medidas sustentáveis em aplicação externas que não foram mensuradas.

Não se aplicou a demonstração das respostas do questionário em si devido ao elevado número de alternativas para respostas disponíveis a resposta, as quais apresentam bastante variação em opção algumas de apenas uma escolha aplicável como sim ou não, e outras com possibilidade de mais de um tipo de aplicação entre a) até h), além da extrema exposição das empresas caso feito, sendo assim demonstrado a pontuação integral obtida em cada categorias e pontos de destaque. Logo a mensuração da aplicação sustentável foi feita com base na porcentagem obtida no total de cada categoria.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Ranking

Entre o período em análise, os anos de 2022 e 2023, a presença do setor florestal no Índice de Sustentabilidade Empresarial pertencente a Bolsa de valores Brasileira, foi representada por de quatro empresas: Klabin, Suzano, Irani Papel e Celulose a qual adotou nova terminologia, Irani Papel e Embalagem, assim como a Duratex, agora Dexco.

De maneira que para as empresas de Celulose e Papel demonstraram estar a frente do Setor ao serem aptas ao crescimento por investimentos e que valorizam a transparência aos stakeholders por divulgarem suas medidas voluntariamente no Índice.

A distribuição das empresas proporciona um ranking geral independente do setor, de acordo com o percentual de pontuação obtido no total do questionário, para o período avaliado, a colocação das empresas em análise é conforme demonstrado na Tabela 2.

Tabela 2 - Comparativo anual para pontuação Índice Sustentabilidade Empresarial

2022			2023		
Razão social	Posição	Score%	Razão social	Posição	Score%
KLABIN S.A	6°	80,81	KLABIN S.A	4°	86,04
SUZANO S.A	9°	78,79	SUZANO S.A	13°	81,88
DURATEX S.A	22°	74,55	DEXCO S.A	28°	77,62
IRANI PAPEL E CELULOSE S.A	55°	56,81	IRANI PAPEL E CELULOSE S.A	41°	75,54

Fonte: Do autor, 2023.

Em vista dos dados obtidos, e suas respectivas pontuações e posições, em relação a todas as empresas listadas, as quatro empresas do setor florestal participantes do Índice, apresentam pontuações consideravelmente acima da nota de corte geral do Índice, de 58,23 e para 2023 de 58,66, apenas a Irani posiciona-se abaixo em 2022 em razão a ausência de resposta ao questionário externo de fator climático componente da nota.

Klabin e Suzano estão ranqueadas a destaque, entre as 48 empresas listadas na carteira para 2022 encontram-se entre as dez primeiras, já para 2023 entre as 67 empresas componentes destaca-se a Klabin entre as cinco primeiras.

Ainda sim, demonstra-se que as empresas se encontram dispersas ao longo do ranking não se consolidam como um bloco nem entre elas e nem a frente de outros setores, fator inesperado considerando que são expostas as mesmas questões e certificações.

4.2 Mudança do Clima

Essa pontuação advém de um questionário externo ao do ISE, proposto pela organização Carbon Disclosure Project – CDP. Esse questionário produz um documento considerado internacionalmente como referência para fatores climáticos, o conceito obtido no questionário da CDP, é aplicado para dupla função como declarado:

O Score CDP-Climate Change será utilizado de duas formas no processo seletivo:

i. como critério de inclusão: Score CDP-Climate Change igual ou superior a “C”, correspondendo ao nível a partir do qual a empresa já tem, pelo menos, seu inventário de emissões devidamente publicado;

i. para cálculo do Score Base das empresas participantes, entrando com peso de 1/6 (16,67 pontos), ou seja, o mesmo de cada uma das outras cinco dimensões, avaliadas com o questionário ISE B3. (B3,2022, p.16)

Entre todas as dimensões consideradas pelo Índice, o maior valor obtido foi para Mudança do Clima, em valores observados na Tabela 3.

Tabela 3 - Comparativo anual para pontuação ISE para Mudança de Clima

2022			2023		
Razão social	Posição	Score%	Razão social	Posição	Score%
KLABIN S.A	2°	100,00	KLABIN S.A	2°	100,00
SUZANO S.A	11°	85,70	SUZANO S.A	6°	85,70
DURATEX S.A	29°	71,40	DEXCO S.A	36°	71,40
IRANI CELULOSE E PAPEL	67°	0,00	IRANI PAPEL E EMBALAGEM	34°	71,40

Fonte: Do autor, 2023.

Apenas a Irani S.A não possuía pontuação válida nessa dimensão para 2022, por ausência de resposta ao questionário da CDP, o que foi alterado no ano de 2023 em que aderiu ao questionário internacional. Apesar disso as respostas da Empresa para outras dimensões dessa empresa foram pontuadas.

A variação de pontuação entre as empresas é devido a métrica da ISE, média para conceito o máximo e conceito e o mínimo da empresa, em que se possui apenas conceito A desde a primeira vez cotada no Índice, recebe 100%, caso inicie com conceito B e alcance A obtém pontuação 85,70, de B para outras 71,50.

O grupo de estudos sobre sustentabilidade (FGVCES, 2022), recomenda que as empresas adotem planos estratégicos plurianuais em auxílio as mudanças climáticas.

De maneira complementar, nos Relatórios de Sustentabilidade são descritos a nota obtida no questionário CDP, e compromissos a projetos internos e externos relacionados a categoria, porém em ausência de padrão, as informações encontram-se difusas, tão logo cada empresa relata algo considerável aos seus processos.

Para a Klabin, aponta-se como destaque a meta de entre 2020-2025 reduzirem em 25% de emissões de GEE nos seus processos, a participação na (COP 27) e o conceito A no questionário CDP (Klabin, 2022).

A Suzano, a meta é a redução de 15% em emissões de GEE até 2030, relata o saldo acumulado de 22 milhões de toneladas de CO2 em suas florestas, e a classificação em conceito A no questionário CDP (Suzano, 2022).

Para Dexco, como destaque na categoria o acúmulo de 1,6 milhão de toneladas de CO2 por suas florestas e produtos, com meta de redução de até 37% de emissões até 2030 e o conceito A no CDP.

A Irani, divulga que sua meta é entre 2021 a 2030 reduzir em 20% das emissões de GEE, e ser a primeira a certificar um inventário de GEE, e o avanço de conceito F para B no questionário CDP.

De acordo com IBÁ (2022), a importância da dimensão para o setor florestal, se deve ao fato que é diretamente envolvido com o maciço florestal em atividade e preservação, onde para as florestas dentro da cadeia produtiva, de aproximadamente 10 milhões de hectares, cerca de 1,79 bilhões de toneladas de CO2 são estocados, já para a porção conservada 2,64 bilhões de toneladas de CO2 são estocadas.

4.3 Modelo de Negócio e Inovação

Essa a dimensão, é composta por cinco subtópicos: Sustentabilidade do modelo de negócio; Desing de produto e gestão de ciclo de vida; Eficiência no suprimento e uso de

materiais; Gestão da cadeia de fornecimento; Finanças sustentáveis; Como valor total para essa categoria os dados foram ordenados na tabela 4.

Para maior desempenho está a pontuação para Gestão da Cadeia de Fornecimento, nas questões relacionadas aos procedimentos de análise na escolha de fornecedores em favor daqueles que possuem métricas de riscos sociais e ambientais, exclusão ou sanções de contrato caso ocorram denúncias de violação de direitos, processo contínuo de gestão estratégica, sistema de gestão de riscos e verificação de conformidade.

Pelos esforços desempenhados pelas empresas do setor florestal para a sustentabilidade ao longo dos seus processos, esse desenvolvimento para Gestão Estratégica de Fornecimento, é relevante visto que necessitam em larga escala de produtos para sua produção como químicos e maquinários, e se utilizam dos fornecedores para viabilizar o transporte de seus produtos. Um exemplo da aplicação dessa gestão foi na Klabin (2022), em parceria com o Grupo LOG vem introduzindo entregas com caminhões elétricos.

Na categoria Eficiência no suprimento e uso de materiais é menos recorrente em desempenho, algo relacionado a materialidade do tema que aborda a utilização de materiais escassos como metais e minerais raros na produção, logo pouco aplicável para o setor avaliado.

Tabela 4 - Pontuação obtida para Modelo de Negócio e Inovação

2022			2023		
Razão social	Posição	Score%	Razão social	Posição	Score%
KLABIN S.A	13°	85,15	KLABIN S.A	5°	96,25
SUZANO S.A	9°	88,22	SUZANO S.A	22°	87,15
DURATEX S.A	4°	91,34	DEXCO S.A	7°	94,60
IRANI CELULOSE E PAPEL S.A	50°	63,70	IRANI PAPEL E EMBALAGE M S.A	64°	68,40

Fonte: Do autor, 2023

Para Modelo de negócios e inovação, em 2022 se destacou a DEXCO, por promover estudos para o modelo de negócios, produtos e serviços para aumentar a geração de valor ao cliente e também na comunicação aos stakeholders externos e internos sobre seus propósitos.

Para 2023 a Klabin apresenta melhor colocação, afirmando além das outras, a existência de indicadores próprios sociais e ambientais para seus fornecedores, o desenvolvimento de matriz de materialidade voltada aos pilares da Sustentabilidade para os mesmos, considerar o impacto externo percebido pelos clientes para sustentabilidade para revisão integral de seus produtos.

4.4 Meio Ambiente

Na categoria de Meio Ambiente, encontram-se cinco tópicos propostos a desenvolvimento específico para o setor: Políticas e práticas de gestão ambiental; Impactos ecológicos; Gerenciamento de energia; Gestão da água e efluentes líquidos, Gestão de resíduos e materiais perigosos; Qualidade do Ar;

Em fato as empresas do setor florestal serem em materialidade mais vinculadas ao meio ambiente, representa-se os pontos de destaque em cada tópico.

Em Políticas e práticas de gestão ambiental, as questões mais assinaladas foram referentes a terem planos de ação para emergências ambientais, com equipes capacitadas ao atendimento em caso de emergências e terem referências de desempenho ambiental para riscos ao meio ambiente e social, práticas que são importantes para evitar casos parecidos com o da Samarco tanto para as atividades das empresas como para seus colaboradores. (Rufino *et al.*, 2019). Outra questão pertinente a esse tópico no questionário, são as certificações das unidades com 50% para Irani, entre 50 e 75% para Dexco, e de 75 e 100% para Klabin e Suzano.

No tópico Impactos ecológicos, as empresas afirmas avaliar e gerenciar os potenciais impactos sobre seus processos, e mantem e desenvolvem projetos de recuperação e preservação ambiental, além de 100% das suas propriedades rurais estarem regularizadas.

Para as questões de Gerenciamento de Energia as empresas, relatam possuírem práticas de redução de custos, aumento da eficiência energética, aumento na participação de energias renováveis em seus processos. Esse aumento da participação de energias renováveis é disposto em percentual nos Relatórios de Sustentabilidade como: 55,6% para a Dexco, 63,8% para a Irani, 88,00% para Suzano e 100% para a Klabin (Dexco; Irani; Klabin; Suzano, 2022).

Em Gestão da água e efluentes líquidos todas afirmam ter programas estruturados ao consumo eficiente da água, com consumo e uso constantemente monitorados e em conformidade com a legislação, utilizar água proveniente de reuso entre 60-90% de seus processos e não terem sofrido sanções administrativas relacionadas a gestão da água e efluentes líquidos nos últimos três anos.

Para Gestão de resíduos e materiais perigosos todas as empresas afirmam ter inventário para resíduos sólidos, metas anuais para reciclagem, armazenamento e tratamento de resíduos em concordância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e monitoramento da geração e destinação dos resíduos sólidos. Sobre essa destinação final, o setor é o que mais pratica a reciclagem de dos resíduos da indústria, e que aproximadamente 60% das empresas optarem como destino final para os resíduos a geração de energia (IBÁ, 2022).

Como menor frequência de relatos medidas direcionadas para Qualidade do ar em que apenas duas questões são assinaladas por todas as empresas, são essas Cumprimento da lei para emissões atmosféricas e não terem sofrido sanções administrativas nos últimos três anos.

Tabela 5 - Pontuação obtida para Meio Ambiente

2022			2023		
Razão social	Posição	Score%	Razão social	Posição	Score%
KLABIN S.A	4°	89,38	KLABIN S.A	10°	89,14
SUZANO S.A	17°	81,55	SUZANO S.A	25°	80,77
DURATEX S.A	35°	71,93	DEXCO S.A	43°	73,83
IRANI CELULOSE E PAPEL S.A	26°	76,02	IRANI PAPEL E EMBALAGE M S.A	24°	81,51

Fonte: Do autor, 2023

A Klabin assume a liderança tanto entre as empresas listadas, como no total, por estar entre as dez primeiras para o período de estudo, seu diferencial foi encontrado no tópico

Gerenciamento de Energia, em questões relacionadas á abordagem sistêmica para gestão de energia em políticas internas, metas e objetivos, avaliação de desempenho e auditorias internas constantes, também em a redução da dependência de energia elétrica ou autossuficiência, em seu relatório descreve que 90,9% da energia consumida vem de fontes renováveis, e que 82% de sua Matriz energética é de geração própria.

4.5 Governança Corporativa Alta Gestão

As medidas de Governança Corporativa e Alta gestão, estão divididas em seis tópicos: Fundamentos da Gestão da Sustentabilidade Empresarial; Gestão de riscos; Práticas de governança corporativa; Ética nos negócios; Manutenção do ambiente competitivo; Gestão dos ambientes legal e regulatório.

Ao longo da categoria, em Fundamentos da Gestão da Sustentabilidade Empresarial apresentou maior destaque, para as medidas aplicáveis ao acompanhamento dos indicadores de sustentabilidade, alinhamento com a Agenda 2030, engajamento com os Stakeholders, existência de gestão de risco sistêmica, qualidade da alta gestão, resultados de priorização para aplicação dos ODS, temas alvo a capacitação relacionada a sustentabilidade empresarial.

A utilização dos ODS, vista como recorrente nos questionários também é comum aos relatórios de sustentabilidade das empresas.

Dexco (2022), afirma ser apoiadora do Pacto Global, e possuir firmes a cultura os ODS 8, 9, 12, 13, 15, descreve também a existência de um comitê para assuntos sustentáveis em sua diretoria, aos colaboradores oferece cursos anticorrupção e ética empresarial.

Suzano (2022), Adota os 17 ODS, de maneira setorial, e as decisões do conselho de Administração possuem a presença do comitê de sustentabilidade, e afirmam a condução de atividades éticas abertas a ouvidoria, sobre procedimentos e importunação.

A Klabin (2022), aborda todos os ODS como KODS, e mantém em três níveis de prazo para a execução de atividades principalmente direcionados a atividades para efluentes, e energia, as atividades, as quais são elaboradas pelo comitê de sustentabilidade da empresa e os membros do conselho.

Já Irani (2022), também coliga a alta administração com um comitê sustentável, indicando a melhoria dos processos após a implantação das medidas, e afirma a aplicação dos ODS 3, 5, 6,7,12, 13.

Como menos relatado está o tópico Práticas de Governança Corporativa, para as perguntas sobre proporção de diversidade do conselho, autonomia do conselho, composição e dinâmica do conselho.

Tabela 6 - Pontuação obtida para Governança Corporativa e Alta Gestão

2022			2023		
Razão social	Posição	Score%	Razão social	Posição	Score%
KLABIN S.A	40°	75,65	KLABIN S.A	44°	80,74
SUZANO S.A	24°	82,73	SUZANO S.A	15°	88,13
DURATEX S.A	30°	66,19	DEXCO S.A	27°	84,34
IRANI CELULOSE E PAPEL S.A	45°	74,40	IRANI PAPEL E EMBALAGE M S.A	37°	82,45

Fonte: Do autor, 2023

Para Governança Corporativa a Suzano apresenta maior pontuação, as questões que a destacam são sobre: incluir orientações sobre a responsabilidade individual relacionada a gestão de riscos para dirigentes e diretores, aponta o comitê ligado ao Conselho administrativo, no caso o de Sustentabilidade, como principal responsável pela gestão de riscos da companhia, e por possuir mais de um membro do Conselho que possui identificação com LGBTQIA+.

4.6 Capital Social

Em Capital Social oito temas estão cotados como tópicos: Direitos humanos e relações com a comunidade; Investimento social privado e cidadania corporativa; Assistência técnica e economia; Qualidade e segurança do produto; Práticas de venda e rotulagem de produtos; Bem-estar do cliente; Privacidade do cliente; Segurança de dados;

Entre esses oito tópicos três, as empresas não aplicaram resposta: Acessibilidade técnica e econômica; Práticas de venda e rotulagem de produtos; Privacidade do cliente; a ausência de alocação a respostas é possivelmente devido a incompatibilidade das perguntas com o nicho atividades de mercado de produtos florestais.

O desempenho do setor florestal, foi mais recorrente em respostas para Direitos humanos e relações com a comunidade, em questões sobre o compromisso com projetos reconhecidos mundialmente para direitos humanos, ações de capacitação sobre o tema, Realizam avaliações sobre o impacto de suas atividades nos direitos humanos, com ouvidoria as comunidades ao entorno, divulgam suas políticas corporativas.

O menos recorrente foi Bem-estar do cliente, que desenvolve sobre risco de morte pelo uso de produtos, a existência de programa de sensibilização para os clientes, total de reclamações feitas pelos clientes, também justificável pelo tipo de produto oferecido pelas empresas não ser de risco direto a vida.

Tabela 7- Pontuação obtida para Capital Social

2022			2023		
Razão social	Posição	Score%	Razão social	Posição	Score%
KLABIN S.A	16°	78,75	KLABIN S.A	19°	81,77
SUZANO S.A	43°	65,61	SUZANO S.A	49°	73,61
DURATEX S.A	46°	64,97	DEXCO S.A	53°	71,44
IRANI CELULOSE E PAPEL S.A	53°	60,34	IRANI PAPEL E EMBALAGE M S.A	27°	78,61

Fonte: Do autor, 2023

Entre as quatro empresas, a Klabin se destaca na pontuação, por adotar medidas em respeito aos direitos humanos da segurança privada que atua junto aos fornecedores, em garantia de direitos para seus trabalhadores imigrantes, em atualizações frequentes para diretrizes para cadeia de fornecimento, e possuem canais de comunicação com certificado de segurança em que de 40-60 % das reclamações feitas são solucionadas em até cinco dias úteis.

É de grande importância que as empresas florestais possuam esse desempenho aplicado a Práticas Trabalhistas visto seu impacto econômico na geração de empregos já supracitado, evidenciado também pelo número estimado pelo SNIF (2021), que em atividade envolvendo Celulose e Papel existem 184.056 mil pessoas empregadas, as quais necessitam de condições de trabalho regulamentadas.

4.7 Capital Humano

Essa abordagem aponta apenas três tópicos os quais: Práticas trabalhistas; Saúde e segurança do trabalhador; Engajamento, diversidade e inclusão; e não é considerada pelo Índice a rigor de critérios específicos.

Em Capital Humano as questões mais assinaladas pelas empresas foram em Práticas trabalhistas, demonstrando que o setor florestal aplica seus esforços a proporcionar aos seus colaboradores condições de trabalho dentro das leis, ouvidoria a negociações trabalhistas coletivas, monitoramento de casos de assédio em diferentes formas, instrução para cuidados durante o trabalho remoto, verificam condições ergonômicas nos ambientes de trabalho, possuem indicadores de saúde mental.

O Tópico menos assinalado foi Engajamento, diversidade e inclusão, com metas de diversidade para cargos de gerência e supervisão, entre gêneros, colorismo, LGBTQIA+.

Tabela 8 - Pontuação obtida para Capital Humano

2022			2023		
Razão social	Posição	Score%	Razão social	Posição	Score%
KLABIN S.A	47°	55,92	KLABIN S.A	39°	68,36
SUZANO S.A	18°	68,93	SUZANO S.A	16°	75,45
DURATEX S.A	25°	66,19	DEXCO S.A	33°	70,11
IRANI CELULOSE E PAPEL S.A	23°	66,34	IRANI PAPEL E EMBALAGE M S.A	29°	70,87

Fonte: Do autor, 2023

O desempenho da Suzano encontra-se como superior em ambos os anos, entre as medidas as quais adota em diferencial as outras, estão o oferecimento de suporte financeiro aos funcionários para melhoria de trabalho remoto, na realização de análise prévia de contratação de fornecedores e tercerizados que estimulem a diversidade no quadro de funcionários, assim como ela também se destaca por possuir maior diversidade em sua equipe de liderança, especificado em seu Relatório de Sustentabilidade alcançando 24,3% de presença feminina e 20,9% de pessoas negras nos chamados C-level ou comumente vistos como liderança, incluem para essa categoria a informação de 755 mil horas são dedicadas a capacitação para seus colaboradores. (SUZANO ,2022).

Torna-se um fator importante para desenvolvimento, a presença representativa nas diretorias, em face as lutas sociais mundiais contra as persistentes desigualdades sociais, em contribuição direcional ao fato, IBÁ (2022), relata que 60% das empresas associadas estabelecem atividades para o engajamento da diversidade em eventos e treinamentos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Dentre o setor florestal brasileiro, foram identificadas que as empresas listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial são: DEXCO S.A, IRANI PAPEL E EMBALAGEM; KLABIN S.A e SUZANO S.A.
- Acerca do desempenho, configura-se que o relatado pelo Setor florestal para os stakeholders são práticas e critérios que demonstram um modelo de gestão aplicado para a sustentabilidade corporativa em ordem de importância decrescente: Mudança do Clima, Modelo de Negócio e Inovação, Meio Ambiente, Governança Corporativa e Alta gestão, Capital Social, Capital Humano.
- As medidas mais recorrentes, para Modelo de Negócios e Inovação, em Gestão da Cadeia de Fornecimento na escolha responsiva de fornecedores, identificando os riscos ambientais e sociais da cadeia de fornecimento em impactos financeiros, de imagem ou de conformidade, por meio de indicadores.
- Em Meio Ambiente Em Políticas e práticas de gestão ambiental, as questões mais assinaladas foram referentes a terem planos de ação para emergências ambientais, com equipes capacitadas ao atendimento em caso de emergências e terem referências de desempenho ambiental para riscos ao meio ambiente e social.

- Em Governança Corporativa e Alta gestão, o tema Fundamentos da Gestão Empresarial foi o mais recorrente, para as medidas aplicáveis ao acompanhamento dos indicadores de sustentabilidade, alinhamento com a Agenda 2030.
- Para Capital Social, Direitos humanos e relações com a comunidade apresentou destaque, em questões sobre o compromisso com projetos reconhecidos mundialmente para direitos humanos, ações de capacitação sobre o tema.
- Em Capital humano, Práticas trabalhistas foi o mais frequente, demonstrando que o setor florestal aplica seus esforços a proporcionar aos seus colaboradores condições de trabalho dentro das leis, ouvidoria a negociações trabalhistas coletivas, monitoramento de casos de assédio em diferentes formas, instrução para cuidados durante o trabalho remoto, verificam condições ergonômicas nos ambientes de trabalho, possuem indicadores de saúde mental.
- Ocorreu o aumento de aplicação de medidas de sustentabilidade corporativa no setor florestal entre 2022 e 2023, visto que todas as empresas subiram suas pontuações base ao longo do período analisado, mesmo que nem todas tenham elevado suas posições em ranking, tal fato que se deve também a evolução de empresas de outros setores.
- Na retaguarda das pontuações para o setor florestal encontra-se a dimensão de Capital Humano com os menores percentuais de medidas descritas como aplicáveis, fator especialmente em questões de diversidade em Cargos de liderança.
- Os resultados indicam um progresso notável no setor florestal em termos de sustentabilidade corporativa. As empresas analisadas demonstraram um compromisso significativo com a integração de aspectos ambientais, sociais e econômicos em suas operações.
- A avaliação do desempenho das empresas no ISE B3 revelou que, apesar de avanços significativos, ainda existem desafios consideráveis. A variação no desempenho entre as empresas sugere a necessidade de uma abordagem mais uniforme e padronizada para práticas de sustentabilidade. Isso ressalta a importância de continuar a evoluir e adaptar estratégias de sustentabilidade, alinhando-as com as melhores práticas globais e padrões de responsabilidade.
- Recomenda-se para estudos posteriores uma comparação entre os descritivos dos questionários com os materiais descritivos lançados a partir de 2024, após a recomendação de normas do Governo.

6 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

AZEVEDO, Y. G. P.; MEDEIROS, V. C.; MÓL, A. L. R. MELO. C. L. L. Divulgação voluntária de informações ambientais: uma análise dos fatores determinantes nas empresas listadas na BM&FBovespa. **Revista Sociedade, Contabilidade e Gestão**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 1-17, 2019. Disponível em: <

<https://revistas.ufrj.br/index.php/scg/article/view/13541> > Acesso em 06 nov. 2023

ANDRADE JÚNIOR, J. R. P. Código Florestal de 1934 Aprovação Legislativa e Inefetividade. **Revista Pensamento Penal**. Buenos Aires, n.487, p. 25, 2023. Disponível em: <
https://www.pensamientopenal.com.ar/system/files/Documento_Editado1431.pdf > Acesso em 12 dez. 2023

B3. Metodologia do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE B3), **PLATAFORMA ESG ISE**, 2021. Disponível em: <[https://ISE B3-site.s3.amazonaws.com/ISE-Metodologia-pt-br_vf.pdf](https://ISE-B3-site.s3.amazonaws.com/ISE-Metodologia-pt-br_vf.pdf)>. Acesso em: 23 de novembro de 2023.

B3. A evolução do Índice de Sustentabilidade Empresarial e sua Aplicabilidade. **ISE B3**. p.98, 2023. Disponível em:

<https://iseb3-site.s3.amazonaws.com/Estudo_ISE_B3_-_julho_2023.pdf> Acesso em: 2 nov. 2023

B3. Visão geral dos questionários 2023. **ISE B3**. Disponível em:

<<https://iseb3.com.br/questionario-ise-b3-2023>> Acesso em: 22 ago. 2023

B3. Visão geral dos questionários 2022. **ISE B3**. Disponível em:

<<https://iseb3.com.br/questionario-ise-b3-2022>> Acesso em: 22 ago. 2023

B3. Plataforma ESG Workspace. Disponível em:<<https://esgworkspace.b3.com.br>> Acesso em 8 jun. 2023

B3. WEBNAR. Apresentação institucional 2023. Disponível

em:<<https://iseb3.com.br/apresentacoes>> Acesso em 2. nov. 2023

B3. WORKSHOP 2021. Disponível em: <<https://iseb3.com.br/apresentacoes-ise-2021>> Acesso em 23 jul. 2023.

BANDEIRA, L. S.; OTT, E.; ROVER, S. Influência do potencial poluidor e do histórico de infrações ambientais na Evidenciação Ambiental Corporativa. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, Florianópolis, v. 21, p. e3262-e3262, 2022. Disponível em: <<https://revista.crcsc.org.br/index.php/CRCSC/article/view/3262/2426> > Acesso em: 02 out. 2023

BEVILAQUA, C.I.; NEUMANN, M.; FAIA, V.S. Fatores que Favorecem e/ou Limitam o Pensamento Integrado na Prática: Uma análise do Conceito, Incorporação e Benefícios apresentados pela Literatura do Relato Integrado **Revista Sociedade, Contabilidade e Gestão**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, set/dez, 2021. Disponível em: <

<https://revistas.ufrj.br/index.php/scg/article/view/40777/pdf> > Acesso em: 10 out. 2023

BRASIL. Decreto nº 6040, de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, p.316, 08 fev. 2007. Disponível em:

<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm > Acesso em: 02 out. 2023

CASTANHEIRA N. F. **Análise da política florestal brasileira : proposta de um plano nacional florestal**. 2019. 87 f., il. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal)—Universidade de Brasília, Brasília, 2019. Disponível em:<<http://repositorio2.unb.br/jspui/handle/10482/38327>> Acesso em 07 out. 2023

CASTELO, D. X.A.V.; NOSSA, V. Relato integrado: análise do efeito sobre o custo de capital das empresas. *In*.Congresso ANPCONT, nº14, 2020, Foz do Iguaçu. **Anais[...]**. Associação Nacional de Programas de Pós-graduação em Ciências Contábeis, 2020. Disponível em: <https://www.anpcont.org.br/pdf/2020_TEC379.pdf > Acesso em: 19 out. 2023.

CRISÓSTOMO, V. L; GOMES, L.A.S Análise da evolução da adesão de empresas ao Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), **Revista de Administração da Universidade Federal**

de Santa Maria, Santa Maria, v. 11, n. 2, p.772-794, 2018. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/journal/2734/273458851001/html/>> Acesso em: 17 out. 2023.

CUNHA, L. C.; KAETSU, P. T.; FERREIRA, G. T. Materialidade e serviços ambientais: o caso de uma empresa florestal. Revista Organizações e Sustentabilidade, Londrina, v. 8, n. 1, p. 108–123, 2020. Disponível em:

<https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/ros/article/view/35461>. Acesso em: 23 nov. 2023.

CVM - Comissão de Valores Mobiliários. Resolução 193, de 20 de outubro de 2023. Dispõe sobre a elaboração e divulgação do relatório de informações financeiras relacionadas à sustentabilidade, com base no padrão internacional emitido pelo *International Sustainability Standards Board* - ISSB. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, p.64-65, 23 out. 2023. Disponível em: <

<https://conteudo.cvm.gov.br/legislacao/resolucoes/resol193.html#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20elabora%C3%A7%C3%A3o%20e,International%20Sustainability%20Standards%20Board%20%2D%20ISSB.> > Acesso em 02 nov. 2023.

DANTAS, N. da S. ; FONTGALLAND, I. L. . Analysis of Brazilian Environmental Laws and their Interface with the Sustainable Development Goals – SDG. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 4, p. e32010414248, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/14248>. Acesso em: 24 nov. 2023.

DEXCO. **Relatório de Sustentabilidade**. 2022. Disponível em: <<https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/91f4a038-dddb-40a9-95b2-7a436386019c/5db402a4-9fc4-9be2-d3c6-931a93bf19fc?origin=2>> Acesso em: 3 nov. 2023

ELKINGTON, J. Canibais com garfo e faca, 1 Ed. São Paulo. M.Books. Jan. 2011.

ELKINGTON, J. ; HAILES, J. Guia do Jovem Consumidor Ecológico. 1 Ed. Lisboa. Gradiva. Abr. 1992.

ELKINGTON, J. Green Swans, The Cominig boom in the regenerative capitalism. 1Ed. New York. Fast Company. Abr. 2020.

FERNANDES, A. R. de J.; FONSECA, S. E.; CUNHA, C. L. Responsabilidade Social e Influências sobre Retornos de Cotações: Um Estudo Acerca do Desempenho de Índices de Sustentabilidade. **Revista Administração em Diálogo**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 25–39, 2018. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/rad/article/view/33686>> Acesso em 04 out. 2023.

FOLHA – Jornal Folha de São Paulo. Tomazelli, I. São Paulo. **Brasil levanta US\$ 2 bi com emissão de título verde no exterior**. 13 nov. 2023. Disponível em:

<<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2023/11/brasil-anuncia-primeira-emissao-externa-d-e-titulo-sustentavel.shtml>>. Acesso em: 15 nov. 2023

FORECHI, L. L.; REINA, D. R. M.; REINA, D.; NARCISO, L. F. Evidenciação ambiental das empresas do segmento de papel e celulose. Revista Gestão & Regionalidade, São Caetano do Sul v. 36, n. 107, p.27-46, 2020. Disponível em: <

https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_gestao/article/view/5468 > Acesso em 27 set. 2023.

FGV CES – Fundação Getúlio Vargas Centro de Estudos sobre Sustentabilidade. **Boas práticas empresariais para metas de mitigação das mudanças climáticas**. São Paulo 2022. Disponível em: < https://eaesp.fgv.br/sites/eaesp.fgv.br/files/u641/fgvces-ie-guia_boas_praticas.pdf > Acesso em: 1 nov. 2023.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Atlas SA, 2008. 220 p.

GOV.BR - Plataforma Governo Digital. Brasília. **Ministério da Fazenda e CVM juntos no desenvolvimento das finanças sustentáveis no país**. 27 out. 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/cvm/pt-br/assuntos/noticias/ministerio-da-fazenda-e-cvm-juntos-no-desenvolvimento-das-financas-sustentaveis-no-pais>>. Acesso em: 21 nov. 2023.

GOV.BR - Plataforma Governo Digital. Brasília. Taxonomia Sustentável. Disponível em: < <https://www.gov.br/fazenda/pt-br/orgaos/spe/taxonomia-sustentavel-brasileira> > Acesso em 03 nov. 2023

IBÁ - Indústria Brasileira de Árvores. **Relatório Anual**, 2022. Disponível em: < <https://www.iba.org/datafiles/publicacoes/relatorios/relatorio-anual-iba2022-compactado.pdf> > Acesso em 1 de nov. 2023

IRANI PAPEL E EMBALAGEM. **Relatório de Sustentabilidade**. 2022. Disponível em: < https://irani.com.br/wp-content/uploads/2023/06/Relato_Integrado_Irani_2022.pdf > Acesso em: 3 nov. 2023.

KLABIN. **Relatório de Sustentabilidade**. 2022. Disponível em:< https://rs2022.klabin.com.br/documents/1097700624/1142030969/klabin_RS2022_PT.pdf/8a63303d-eae0-c1a4-8cb7-33b4228a96ec?t=1692824743109 > Acesso em: 23 de nov. de 2023.

KOCH, A. M.; RENGEL, R.; CASTANHA, E. T.; GASPARETTO, V. Avaliação socioambiental de fornecedores a partir dos relatórios de sustentabilidade de empresas do ISE B3. **Revista Sociedade, Contabilidade e Gestão**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, mai/ago, 2022. Disponível em: <<https://revistas.ufrj.br/index.php/scg/article/view/51116/>> Acesso em 22 set. 2023.

LYRIO, M.M.P; SOARES, N. S; RÊGO, L. J. S. Inserção da Celulose Brasileira e de Seus Principais Concorrentes no Mercado Internacional. **Revista Conjuntura Internacional**, Belo Horizonte. v.18, n. 1, p. 28-38, 2021. Disponível em: < <https://periodicos.pucminas.br/index.php/conjuntura/article/view/25033/19002> > Acesso em: 12, dez. 2023.

MAIA, D. A. C.; SARAIVA, L.G.M.; OLIVEIRA, T.E.; OLIVEIRA, P.L. Contabilidade da gestão ambiental como ferramenta fundamental para certificação e sustentabilidade. **Revista Diálogos Acadêmicos**, Fortaleza, v. 8, n. 1, p. 18-30, jan/jun. 2019. Disponível em: <<http://revista.fametro.com.br/index.php/RDA/article/view/223>> Acesso em 7 set. 2023.

MARQUES K. J.; MAFFINI, G. C.; CAVALHEIRO, Z. F.; Eccel, P. G.; REIS, R. F. Relação entre a adoção de práticas de inovação orientadas à sustentabilidade e os modelos de negócios de empresas industriais Brasileiras. *In: CONGRESSO*

LATINO-IBEROAMERICANO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y DE LA INNOVACIÓN, 19.,2021, Perú. **Anais [...]**.Perú: Repositório Pontificia Universidad Católica Del Perú, 2021. Disponível em: <<https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/184690>> Acesso em 19 set. 2023.

MAZZIONI, S., ASCARI, C., RODOLFO, N. M., DAL MAGRO, C. B. (2023). Reflexos das práticas ESG e da adesão aos ODS na reputação corporativa e no valor de mercado. *Revista Gestão Organizacional*, Chapecó, v. 16, n. 3, p. 59-77, set/dez. 2023. <http://dx.doi.org/10.22277/rgo.v16i3.7394>. Acesso em 11 set. 2023.

MOREIRA, J. M. M. A. P; OLIVEIRA, E. B. **Importância do setor florestal brasileiro com ênfase nas plantações florestais comerciais**. 1.ed. Brasília; Embrapa, 2017. p. 11-20. Disponível em: < <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1076139> >

REDECKER, A. C; TRINDADE; L. M. Práticas De ESG em Sociedades Anônimas de Capital Aberto: Um Diálogo Entre a Função Social Instituída Pela Lei N°6.404/76 e a Geração De Valor. **Revista Jurídica Luso Brasileira**, Lisboa, v.16, n.3, p.59-125. Disponível em: <https://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2021/2/2021_02_0059_0125.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2023

RUFINO, M. A; DA SILVA, P. Z. P; LUCENA, W. G. L. Trinta e oito anos em um dia: Samarco, é possível recuperar sua legitimidade? **Revista Administração: Ensino e Pesquisa**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 837-871, 2019. Disponível em: < <https://raep.emnuvens.com.br/raep/article/view/1339/pdf> > Acesso em 11 set. 2023.

SANTANA, K. R. M.; ZARO, E.S. Relato Integrado, performace de Sustentabilidade e qualidade dos lucros: Há mudanças no processo decisório?*In*: Congresso USP de Iniciação Científica em Contabilidade, n° 19, 2022, São Paulo. **Anais[...]**. Universidade de São Paulo São Paulo. 2022. *Disponível em*: <<https://congressousp.fipecafi.org/anais/22UspInternational/ArtigosDownload/3800.pdf>> Acesso em 13 set. 2023.

SANQUETTA, C.R; MILDEMBERG, C. DIAS, L.M.S.M. Números atuais da certificação florestal no Brasil. **Biofix Scientific Journal**, Paraná, v. 7, p.1-8, 2022. Disponível em: < <https://revistas.ufpr.br/biofix/article/view/81042>> Acesso em 7 nov. 2023

SCHETTINO, S.; GUIMARÃES, N. V.; SILVA, D. L. da; SOUZA, C. L. L. de; MINETTE, L. J.; JUNIOR, J. D. de P.; SCHETTINO, C. F. Relação entre a ocorrência de acidentes de trabalho e a baixa escolaridade dos trabalhadores no setor florestal. **Brazilian Journal of Development**, São José dos Pinhais, v. 6, n. 4, p. 22567–22589, 2020. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/9408>.> Acesso em: 05 nov. 2023

SILVA, C. A. G.; CARVALHO, M. M.; Práticas De Esg No Contexto Da Gestão De Projetos: Evolução Das Pesquisas E Perspectivas Futuras. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 42. 2022, Foz do Iguaçu. **Anais[...]**.Foz do Iguaçu: Associação Brasileira de Engenharia de Produção, 2022. Disponível em: <<https://www.abepro.org.br/publicacoes/artigo.asp?e=enegep&a=2022&c=43238> > Acesso em 07 nov. 2023.

SILVA, E. A.; FREIRE, O. B. D. L.; SILVA, F. Q. P. O. Indicadores de Sustentabilidade como Instrumentos de Gestão: Uma Análise da GRI, Ethos E ISE. **Revista De Gestão Ambiental E Sustentabilidade**, São Paulo, v. 3(2), p. 130–148. 2022. Disponível em: <<https://periodicos.uninove.br/geas/article/view/9875>>

SILVA, F. C. N. S. Sustentabilidade empresarial e ESG: uma distinção imperativa. **Revista de Gestão e Secretariado**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 247–258, 2023. Disponível em: < <https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/1510>> . Acesso em: 24 nov. 2023.

SILVA, J.C.G.L; MACIEL, A. S.; SAWINSKI, J. J. Padrões de Comércio Internacional e Competitividade do Setor de Celulose na América Latina. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 9. 2022, Brasília. **Trabalhos Científicos [...]**. Brasília: v. 1, n. 1, p. 19–22, 2022. Disponível em: <<https://publicacoes.softaliza.com.br/congressoflorestalbrasileiro/article/view/2370>>. Acesso em: 13 nov. 2023.

SILVA JÚNIOR, R. G. **A Competitividade dos Exportadores Brasileiros Celulose 2007 a 2018**. 2021. Dissertação (Mestrado em Assessoria de Administração). Instituto Superior de Controle de Administração Porto. Porto, 2021. Disponível em: < <https://recipp.ipp.pt/handle/10400.22/17697> > Acesso em: 12 dez. 2023.

SILVA, L. F. **Relações públicas e sustentabilidade empresarial no Brasil: Uma análise a partir das diretrizes atuais ESG e Agenda 2030**. 2022. 215 p. Dissertação (Mestrado em Comunicação Social) Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2022. Disponível em: < <https://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/10339> >. Acesso em: 27 out. 2023.

SILVA, S. M. J.; CARVALHO, A. P. de. Sustentabilidade Empresarial: A incorporação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) por empresas listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da B3: estudos de caso de empresas do setor de biodiversidade. **Repositório Fundação Getúlio Vargas** São Paulo – SP, 2022. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/ric/article/view/88986/83858>. Acesso em: 23 nov. 2023.

SNIF. Sistema Nacional de Informações Florestais. Emprego metadados. Brasília, DF. Disponível em: <<https://snif.florestal.gov.br/pt-br/emprego>> Acesso em 24 out. 2023.

SOUSA, L. F. da C. e; OLIVEIRA, J. de; FERREIRA, P. S. A.; SANDIM, A. S. de A. Modelo de ranqueamento empresarial para análise da relevância das empresas no setor de florestas plantadas. **Revista Pesquisa Florestal Brasileira**, Colombo, v. 41, [S.N], p. 1-10, 2021. Disponível em: <<https://pfb.cnpf.embrapa.br/pfb/index.php/pfb/article/view/1820>>. Acesso em: 23 nov. 2023.

SOUZA, A. B. e; BAUER, M. M.; COLETTI, L. A Importância da Governança Corporativa e do Controle Interno na Área Contábil. **Revista Gestão e Desenvolvimento**, Novo Hamburgo, v. 17, n. 1, p. 148–174, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistagestaoedesenvolvimento/article/view/1723>> Acesso em: 24 nov. 2023.

SUZANO. **Relatório de Sustentabilidade**. 2022. Disponível em: < <https://centraldesustentabilidade.suzano.com.br/relatorios/Relat%C3%B3rio%20de%20Sustentabilidade%20Suzano%202022.pdf> > Acesso em 4 nov. 2023.

VILLATORE, C. M. **Desenvolvimento Regional no Extremo Sul da Bahia: Papel e Celulose e Transferência do Espaço Regional**. 2016. 105 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas Sociais Aplicadas) Universidade Estadual de Campinas. Limeira. 2016. Disponível em: < DOI: <https://doi.org/10.47749/T/UNICAMP.2016.970509>>