

# A RELAÇÃO ENTRE A EVIDENCIAÇÃO SOCIOAMBIENTAL E OS MARCOS SOCIOAMBIENTAIS NO SETOR DE PAPEL E CELULOSE

*THE RELATIONSHIP BETWEEN SOCIO-ENVIRONMENTAL DISCLOSURES AND SOCIO-  
ENVIRONMENTAL EVENTS IN THE PULP AND PAPER SECTOR*

DOI: [HTTP://DX.DOI.ORG/10.13059/RACEF.V12I2.779](http://dx.doi.org/10.13059/RACEF.V12I2.779)

**Ariane Elias Leite de Moraes**

arianeeleite@gmail.com

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

**Rosamaria Cox Moura-Leite**

rosamariamouraleite@gmail.com

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

**Matheus Wemerson Gomes Pereira**

matheuswgp@yahoo.com.br

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS

**Data de envio do artigo:** 27 de Agosto de 2020.

**Data de aceite:** 29 de Março de 2021.

**Resumo:** O setor de papel e celulose é relevante no cenário brasileiro pelo seu papel no desenvolvimento social e econômico. Contudo, o setor é alvo de pressões sociais intensas no combate aos impactos socioambientais, por estar inserido em um contexto produtivo ambientalmente sensível. Frente a essas questões, este artigo busca relacionar o desenvolvimento de marcos socioambientais com a evolução das evidencições socioambientais das empresas de papel e celulose, verificando a presença de processos isomórficos entre as organizações do setor através da análise de relatórios de sustentabilidade nos períodos de 2011, 2013, 2015 e 2017. Através da Análise Fatorial Múltipla – AFM e estatísticas descritivas detectou-se que a categoria ambiental é a mais relevante e observou-se a presença de três clusters. O Cluster 1 está relacionado negativamente às categorias socioambientais analisadas, o Cluster 3 está em oposição ao Cluster 1, apresentando altos índices de evidencição socioambiental para todas as categorias e o Cluster 2 está relacionado a baixas evidencições para a categoria responsabilidade com o produto. Os marcos mais observados são as certificações, instituições e documentos de natureza ambiental que ocasionam um comportamento isomórfico entre as empresas, principalmente o isomorfismo normativo, através da influência de normas de instituições internacionais privadas, coerção governamental e grupos de interesses sociais.

**Palavras-chave:** Isomorfismo; Análise Fatorial Múltipla; Divulgação voluntária.

**Abstract:** *The pulp and paper sector is relevant in the Brazilian scenario for its role in social and economic development. However, the sector is under intense social pressure in combating social and environmental impacts, because is inserted in an environmentally sensitive productive context. Faced with these issues, this article seeks to relate the development of socioenvironmental events with the evolution of the socioenvironmental disclosures of pulp and paper companies, examining the presence of isomorphic processes among organizations of the sector through the analysis of sustainability reports in the years 2011, 2013, 2015 and 2017. Using the Multiple Factor Analysis - AFM and descriptive statistics it was detected that the environmental category is the most relevant and the presence of three clusters was observed. Cluster 1 is negatively related to the socio-environmental categories analyzed, Cluster 3 is in opposition to Cluster 1, presenting high socio-environmental evidence indexes for all categories and Cluster 2 is related to low evidence for the product liability category. The most observed events are certifications, institutions and environmental documents that cause isomorphic behavior among companies, especially normative isomorphism through the influence of norms of private international institutions, governmental coercion and social interest groups.*

**Keywords:** *Isomorphism; Multiple Factor Analysis; Voluntary Disclosure.*

## 1 INTRODUÇÃO

Um dos grandes desafios políticos e sociais das últimas décadas é elaborar normas e procedimentos para direcionar as empresas no processo de mitigação dos impactos negativos no contexto socioambiental (BOWMAN; HAIRE, 1976; MANI; GUNASEKARAN; DELGADO, 2018). Frente a essa demanda, grandes marcos socioambientais foram se desenvolvendo ao longo do tempo, como a criação da Comissão mundial para o meio ambiente e desenvolvimento – CMMAD, em 1987, que lançou

a famoso relatório de Brundtland, difundindo globalmente o conceito de desenvolvimento sustentável (JÄNICKE, 2010). Mais atualmente, foi elaborada a Agenda de 2030 com a divulgação de 17 objetivos de desenvolvimento sustentável – ODS para garantir o desenvolvimento humano (SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS, 2020). Além desses, ocorreram a criação de outras organizações e eventos que deram origem a acordos, documentos e tratados, e a constituição de leis e regulamentos que abordam os aspectos ambientais, econômicos e sociais.

O conceito de marco socioambiental é representado pela criação de lugares, estruturas ou organismos reconhecidos amplamente pela sociedade. Existem dois tipos de marco, aqueles “ahistóricos” que são os precursores de movimentos no contexto social, também considerado “marco zero” e os marcos que se tornam relevantes após ocorrer demandas relacionadas ao objetivo proposto pelo marco (FENSTERSEIFER, 2008).

Os marcos socioambientais vêm direcionando e dando suporte a mudanças nos processos produtivos industriais. Segundo Scordato et al. (2018), políticas como regulamentos ambientais e licenças para operar foram fundamentais para incentivar as organizações no processo de transição sustentável. Oliva et al. (2012) verificaram que as exigências legais impulsionaram as ações de preservação do meio ambiente. Bond e Devine (2016) descrevem que apesar dos custos elevados para a implementação das certificações, os resultados demonstram sinais claros de sustentabilidade. Dahlin et al. (2020) indicam que as empresas que possuem certificações socioambientais são as mais antigas e maiores, ou seja, com mais ativos.

As principais razões para a implementação das ações socioambientais variam entre contextos culturais, condições institucionais, pressões sociais, fatores econômicos e até mesmo por motivações ambientais (LI; TOPPINEN, 2010). A medida em que as pressões institucionais aconteceram e os marcos socioambientais foram se desenvolvendo, os setores industriais buscaram adotar padrões

“ideais” e começaram a se tornar mais proativos frente as questões socioambientais (BARBIERI et al., 2010; HOFFMAN, 2001). Em resposta às demandas sociais, as empresas começaram a evidenciar as ações socioambientais.

As evidenciações socioambientais são as ferramentas utilizadas pelas organizações a fim de apresentar aos stakeholders os resultados das ações sociais, ambientais e econômicas alcançados pela organização, através da publicação desses resultados (HABEK, 2014). Enquanto Fonseca et al. (2016) observou que houve uma evolução das divulgações acerca das ações sustentáveis ao longo do tempo, Li e Toppinen (2010) mencionam que apesar do crescente número de empresas que aderiram as certificações ambientais e que participam de movimentos internacionais em prol da sustentabilidade, ocorreu a diminuição no grau das evidenciações.

Portanto, considerando as reflexões acima elencadas, é relevante questionar se, concomitante ao desenvolvimento dos marcos socioambientais, ocorreu a evolução das evidenciações socioambientais, em especial das empresas de papel e celulose.

Os setores ambientalmente sensíveis causam maior risco ao meio ambiente e esses impactos podem ser observados nos contextos sociais, econômicos e principalmente ambientais (CHO; PATTEN, 2007). Além do que, Santos et al. (2020) afirmam que a relação entre empresas classificadas como ambientalmente sensíveis e altos índices de divulgação de informações socioambientais é positiva. Dentre os setores ambientalmente sensíveis, o setor de papel e celulose se destaca por três razões: (1) Nos últimos 40 anos o setor diminuiu substancialmente seu impacto ambiental e aumentou seu desenvolvimento econômico; (2) No Brasil, este é o setor que mais evidencia ações socioambientais conforme as diretrizes da Global Reporting Initiative – GRI e; (3) O setor contribuiu potencialmente para o desenvolvimento da economia sustentável, pois muitas matérias primas utilizadas são renováveis, diminuindo o uso de recursos naturais (KUMAR; DAS, 2018; SCORDATO et al., 2018).

Para tanto, este estudo tem por objetivo identificar os marcos da responsabilidade socioambiental pertinentes às empresas do setor de papel e celulose. Na sequência pretende-se mensurar a evidencição socioambiental das empresas do setor de papel e celulose que atuam no Brasil. E, por fim, relacionar os marcos da responsabilidade socioambiental pertinentes às empresas do setor de papel e celulose com a evolução da sua evidencição socioambiental.

É fundamental compreender qual o real impacto dos marcos socioambientais no dia a dia das organizações, pois dessa forma é possível viabilizar insight aos agentes públicos e privados para o constante aprimoramento de políticas socioambientais eficientes. Também, é válido disponibilizar às empresas, profissionais e pesquisadores da área uma análise aprofundada sobre o nível de gestão socioambiental utilizada no setor e indicar quais as lacunas precisam de maior atenção.

Assim sendo, surge a necessidade de discutir quais são os principais marcos socioambientais desenvolvidos ao longo do tempo e para qual objetivo eles foram criados. O tópico seguinte não pretende esgotar o tema, pois ele é amplo, mas apresentar os marcos que aparecem com maior frequência na literatura, além de introduzir o isomorfismo institucional, perspectiva adotada para análise do comportamento das organizações perante os marcos.

Sendo assim, neste artigo serão apresentados o referencial teórico que embasou esta pesquisa, os materiais e métodos utilizados, os resultados encontrados com uma breve discussão sobre os mesmos e, ao final, as principais conclusões.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Isomorfismo institucional e os marcos da responsabilidade socioambiental

Sob a perspectiva da teoria institucional as práticas organizacionais são constituídas através das pressões sociais que são aderidas pelas organizações para adquirirem legitimidade.

Durante décadas a teoria institucional está consolidada como a mais atuante no campo teórico do desenvolvimento institucional (DIMAGGIO; POWELL, 1983; MEYER; ROWAN, 1997).

A teoria institucional foi se devolvendo nos contextos das organizações e suas abordagens teóricas começaram a se ampliar para as análises das mudanças institucionais, como é observado através do conceito de isomorfismo institucional (MEYER; ROWAN, 1997).

O isomorfismo institucional explica que as organizações que estão submetidas e operam em um mesmo contexto ambiental, tendem a se tornarem semelhantes entre si, como por exemplo as empresas de um mesmo setor. Essas semelhanças podem ser separadas entre: 1) isomorfismo coercitivo, quando uma organização superior pressiona as organizações menores ou subordinadas para, por exemplo, implementarem novos regulamentos; 2) isomorfismo normativo, quando, voluntariamente, uma empresa adere aos modelos de outra empresa, como as certificadoras; 3) isomorfismo mimético, conquanto uma organização é considerada “indecisa” esta organização utiliza uma outra organização bem-sucedidas como modelo para as tomadas de decisão (DIMAGGIO; POWELL, 2005; OLIVEIRA et al., 2017).

Nota-se que as forças coercitivas estão relacionadas aos marcos de leis e regulamentos por se tratar de itens obrigatórios, as forças normativas estão ligadas as certificações ou marcos normativos de caráter voluntário e as forças miméticas se referem aos marcos globalmente pactuados, como por exemplo os acordos e tratados globais, por se tratar de simbolismos da sociedade (OLIVEIRA et al., 2017).

Geralmente, o processo de isomorfismo ocorre quando as empresas dependem das expectativas culturais e de órgãos, principalmente governamentais, para produzirem. Esse quadro piora no momento em que as empresas estão sendo afetadas por forças políticas ou enfrentando barreiras de legitimidade. As respostas à essas pressões

podem retratar os valores sociais da empresa, segundo Faisal et al. (2020).

Em suma, as organizações começam a atuar de forma semelhante entre si, de acordo com as demandas da sociedade, caso queiram ser percebidas como legítimas. Essas demandas são verificadas na literatura através de movimentos históricos de responsabilidade socioambiental, quando se trata de desenvolvimento sustentável, que pode ser conferido por meio de movimentos sociais e ambientalistas e por exigências do governo (BARBIERI et al., 2010; HOFFMAN, 2001).

Em referência a Roszkowska-Menkes e Aluchna (2017), as empresas se inserem no contexto de responsabilidade socioambiental para se defender dos resultados dos processos de isomorfismo. Essa resposta defensiva possui o objetivo de evitar a punição frente as regulamentações, como multas e ações judiciais e para diminuir as repercussões negativas da empresa, o que pode gerar retaliação dos consumidores e até mesmo a diminuição das vendas. Dessa forma, as organizações adotam padrões de procedimentos, normas, crenças e comportamentos conforme as demandas sociais, garantindo, assim, legitimidade no ambiente em que atuam (DIMAGGIO; POWELL, 1983; MEYER; ROWAN, 1997).

Para este estudo serão considerados marcos socioambientais categorizados em Instituições, documentos, eventos, certificações e regulamentos. No quadro 1 apresentam-se os marcos socioambientais encontrados a partir de uma revisão da literatura, buscas em regulamentos e de informações disponível na web. O marco mais antigo citado neste estudo aconteceu no ano de 1960, mas isso não significa que neste período tenha acontecido o primeiro marco histórico acerca do tema.

As instituições são as precursoras nos movimentos em prol da responsabilidade socioambiental. Nesta categoria, observam-se Organizações Não Governamentais – ONGs, Agências e Comissões. A partir das principais instituições começam a ocorrer eventos, acordos, documentos e tratados, além da constituição de leis e regulamentos

que marcaram o contexto socioambiental em âmbito nacional e internacional (HOFFMAN, 2001; JÄNICKE, 2009).

## 2.2 Evidencição socioambiental

A evidencição socioambiental é um instrumento utilizado pelas organizações para expor as ações financeiras e não financeiras e vai de encontro com a agenda sustentável da organização. As ações não financeiras correspondem as atividades de caráter social e ambiental (ELKINGTON, 1994).

De acordo com Cormier et al. (2010) os relatórios anuais ou relatórios de sustentabilidade são as ferramentas mais conhecidas para expor as informações socioambientais. Os modelos de relatórios mais utilizados globalmente são os da *Global Reporting Initiative* – GRI (BROWN; JONG; LEVY, 2009). A GRI se tornou referência na elaboração de relatórios de sustentabilidade por contar com a contribuição periódica de stakeholders para tornar os modelos mais completos, detalhados e rigorosos, além de iniciar todo o planejamento dos modelos baseados em alguns dos principais marcos socioambientais, como os Princípios do Pacto Global das Nações Unidas, as diretrizes para OCDE para empresas multinacionais, os princípios orientadores sobre empresas e direitos humanos das Nações Unidas, a Organização Internacional do Trabalho (OIT), entre outros (ELKINGTON, 2012; GRI, 2013).

Os principais objetivos pelos quais as empresas utilizam as evidencições socioambientais, são para garantir legitimidade perante a sociedade. A teoria da legitimidade descreve que a organização depende da aceitação da sociedade para se manter no mercado, isso significa que as ações das empresas e, portanto, suas evidencições, devem seguir em direção às demandas da sociedade (PUTRI; HASTHORO; PUTRI, 2019). Dessa forma, a evidencição socioambiental é uma maneira muito eficiente para que a empresa construa legitimidade com a sociedade (SUCHMAN, 1995; CAMPBELL; CRAVEN; SHRIVES, 2003; DEEGAN, 2007).



Quadro 1 – Marcos históricos sobre responsabilidade socioambiental

DATA	CATEGORIA	ACONTECI- MENTO	DESCRIÇÃO	NÍVEL
1961	INSTITUIÇÃO	Fundação da <i>World Wildlife Fund (WWF)</i>	Organização não governamental internacional que atua nas áreas da conservação, investigação e recuperação ambiental,	Internacional
1968	INSTITUIÇÃO	Clube de Roma	Grupo de pessoas influentes que discutiam temas como: Política, economia internacional, meio ambiente e desenvolvimento sustentável.	Internacional
1970	INSTITUIÇÃO	<i>Environmental Protection Agency (EPA)</i>	Objetiva proteger a saúde humana e o meio ambiente: ar, água e terra.	Internacional
1971	INSTITUIÇÃO	Greenpeace	ONGs que promove ações em defesa do meio ambiente.	Internacional
1987	INSTITUIÇÃO	Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD)	Examina fatores críticos ao meio ambiente e propõe cooperação internacional.	Internacional
1989	INSTITUIÇÃO	<i>The Natural Step</i>	Criou uma ferramenta para orientação de decisões acerca da sustentabilidade	Internacional
1972	EVENTO	Conferência Internacional sobre Meio Ambiente Humano (Conferência de Estocolmo)	Primeira grande reunião de chefes de estado para debater questões ambientais.	Internacional
1992	EVENTO	Eco-92	Acordos internacionais e documentos direcionados ao desenvolvimento sustentável.	Internacional
2002	EVENTO	Rio +10 ou Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável	Debates de questões referente à preservação do meio ambiente e aspectos sociais	Internacional
2012	EVENTO	Rio +20 ou Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável	Abordou questões sobre inclusão social, economia verde e desenvolvimento sustentável.	Internacional
2015	EVENTO	21ª Conferência das Partes - COP21	Reunião destinada à discussão das consequências do aquecimento global, a qual adotou-se o Acordo de Paris.	Internacional
1972	DOCUMENTO	Relatório <i>Meadows</i>	Abordou questões cruciais para o futuro desenvolvimento da humanidade	Internacional

1987	DOCUMENTO	Relatório de <i>Brundtland</i>	Aborda o desenvolvimento sustentável	Internacional
1997	DOCUMENTO	Protocolo de Kyoto	Acordo internacional com objetivo de reduzir os GEE e o aquecimento global	Internacional
1999	DOCUMENTO	<i>Global Compact</i>	Sugere diretrizes para as empresas adotarem políticas de responsabilidade socioambiental e sustentabilidade	Internacional
2000	DOCUMENTO	Declaração do Milênio das Nações Unidas	Estratégias para combater a extrema pobreza e outros males da sociedade	Internacional
2003	DOCUMENTO	<i>Equator Principles</i>	Princípios utilizados por Bancos internacionais na avaliação de riscos socioambientais em investimento a longo prazo	Internacional
2015	DOCUMENTO	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)	Agenda mundial com objetivos e metas a serem atingidos até 2030	Internacional
1987	CERTIFICAÇÃO	ISO 9.000	Diretrizes para gerenciamento e garantia da qualidade	Internacional
1993	CERTIFICAÇÃO	<i>Forest Stewardship Council (FSC)</i>	Órgão definidor de padrões, critérios e requerimentos de operações e produtos florestais	Internacional
1996	CERTIFICAÇÃO	ISO 14.000	Diretrizes para o sistema de gestão ambiental.	Internacional
1999	CERTIFICAÇÃO	OHSAS 18.000	Diretrizes para a Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho.	Internacional
1999	CERTIFICAÇÃO	Pan European Forest Certification (PEFC)	Certificação europeia que garante a sustentabilidade na cadeia produtiva	Internacional
2002	CERTIFICAÇÃO	Sistema Brasileiro de Certificação Florestal (CERFLOR)	Certifica o manejo florestal sustentável de produtos de base florestal	Nacional
2009	CERTIFICAÇÃO	ISO 31000	Princípios e orientação sobre a gestão de riscos	Internacional
2010	CERTIFICAÇÃO	ISO 26.000	Diretrizes sobre responsabilidade socioambiental.	Internacional
2011	CERTIFICAÇÃO	ISO 50.001	Sistemas e processos para melhorar o desempenho energético	Internacional
2018	CERTIFICAÇÃO	ISO 45.001	Normas para a condução de gestão de saúde e segurança no trabalho	Internacional
1981	REGULAMENTO	Lei 6.938	Política Nacional do Meio Ambiente	Nacional
1998	REGULAMENTO	Lei 9.605/98	Legislação disciplinadora por responsabilização criminal aos danos ambientais	Nacional
2000	REGULAMENTO	Decreto nº 3.420	Criação do Programa Nacional de Florestas (PNF)	Nacional

2010	REGULAMENTO	Lei 12.187	Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências	Nacional
2010	REGULAMENTO	Lei 12.305, de agosto de 2010	Criação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) estabelece o compromisso do setor público e empresarial sobre o ciclo de vida dos produtos	Nacional
2012	REGULAMENTO	Lei 12.651	Conhecida como “Código Florestal” normatiza a Proteção da Vegetação Nativa.	Nacional

Fonte: Dados da pesquisa

As empresas criam estratégias de legitimidade por meio de ações que irão variar dependendo do ambiente (setor, país, cultura e etc.) em que a empresa está inserida. Quando a organização gera impactos negativos para a sociedade, principalmente os ambientais, as reações sociais criam gaps de legitimidade, gerando consequência como restrições para operar, dificuldades para proteger os recursos, inclusive os recursos humanos, além de uma redução substancial na demanda dos produtos, entre outras (DEEGAN, 2019).

Indústrias consideradas ambientalmente sensíveis possuem um alto nível de poluição para a natureza durante seus processos produtivos e, por isso, essas indústrias estão sujeitas a regulamentos mais restritos e pressões políticas e sociais mais intensas (RADHOUANE et al., 2018). No Brasil, o setor industrial que mais se preocupa em seguir as práticas de responsabilidade socioambiental são as empresas de papel e celulose, de acordo com Kumar e Das (2018). A razão para a evolução das práticas de socioambientais e suas evidenciações voluntárias acontecem, principalmente, pelas pressões dos *stakeholders* no setor (MANI; GUNASEKARAN; DELGADO, 2018; LI; TOPPINEN, 2010).

Borges, Rosa e Ensslin (2010), Li e Toppinen (2010), Machado et al. (2015) e Meng et al. (2014) declaram que as informações de desempenho ambiental são as mais completas e Kumar e Das (2018) citam que as informações econômicas são as mais consideradas. Embora não exista um consentimento na literatura sobre qual é a categoria socioambiental mais relevante para

o setor, Toppinen, Hänninen e Lähtinen (2014) e Bolis, Brunoro e Sznelwar (2015) esclarecem que as evidenciações socioambientais geram inúmeros benefícios e riquezas às organizações.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo é caracterizado como descritivo exploratório, partindo de uma abordagem qualitativa para identificar os marcos da responsabilidade socioambiental empresarial pertinentes às empresas do setor de papel e celulose e para avaliar os conteúdos dos relatórios de sustentabilidade que corresponde a coleta dos dados. Em seguida, ocorre a utilização de uma abordagem quantitativa no processo de análise dos dados, através de modelos matemáticos e testes estatísticos.

Inicialmente, ocorreu a coleta dos relatórios de sustentabilidade que serão amostrados nesta pesquisa. Na sequência, coletou-se informações desses relatórios com o objetivo de (1) identificar os marcos de socioambientais e (2) mensurar a evidenciação socioambiental.

#### 3.1 Amostra e Coleta dos dados

A amostra deste estudo é composta por 32 relatórios de sustentabilidade publicados nos anos de 2011, 2013, 2015 e 2017 de 8 empresas de papel e celulose que publicam anualmente seus relatórios de sustentabilidade na página da web da GRI. O processo de coleta dos dados iniciou com a busca por todos os relatórios disponíveis na página web da GRI,



estes estavam entre os períodos de 2005 e 2018. Apesar de existir cerca de 270 empresas de papel e celulose atuantes no Brasil no ano de 2019 (DEPEC, 2019), somente 16 delas realizam a divulgação socioambiental na GRI.

Como as evidencições socioambientais não eram comuns até meados de 2008 (RADHOUANE et al., 2018) e somente 5 organizações publicaram relatórios na base de dados analisada, optou-se por escolher a primeira data que contemplasse o maior número de organizações. Ainda, como o objetivo foi analisar a evolução das evidencições ao longo dos anos, foi necessário selecionar as empresas que publicavam regularmente seus relatórios de sustentabilidade. Ocorre também que algumas empresas não utilizam os modelos de relatórios da GRI (NON-GRI) para elaborar os relatórios, mesmo que os relatórios estivessem presentes no site da GRI, além de que outros relatórios somente citavam a GRI e não utilizam o modelo completamente. Para comportar o maior número de relatórios e empresas, foi necessário criar uma base de dados em comum, considerando *i* (empresas) e *t* (tempo), permitindo a comparação dos dados. Os relatórios analisados seguem as versões GRI G3, G4 e *Standards*, como é possível observar no quadro 2.

### 3.2 Identificação dos marcos socioambientais

Nesta etapa, buscou-se investigar a frequência de citação dos marcos socioambientais nos relatórios amostrados. O critério de frequência dos marcos permite verificar quais marcos socioambientais

verificados na literatura são pertinentes ao setor de papel e celulose.

Durante as buscas foram identificados outros marcos socioambientais, além dos que haviam sido observados na literatura. Os marcos citados em no mínimo 5 relatórios também foram considerados pertinentes ao setor de papel e celulose. São eles: (1) Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA; (2) Organização Internacional do Trabalho - OIT; (3) *Brazilian Securities Exchange Commission* (CVM); (4) Lei Rouanet; (5) *AA1000AS Licensed Providers*.

### 3.3 Mensuração da evidencição socioambiental

As versões GRI G1, G2, G3, G3.1 e G.4 são divididos em categorias, conforme os padrões socioambientais. As categorias são: Econômica, Ambiental, Práticas Trabalhistas, Direitos Humanos, Sociedade e Responsabilidade Com o Produto. A versão GRI *Standard* foi reorganizada e ajustada em módulos gerais e específicos, porém muito semelhantes as categorias utilizadas anteriormente, possibilitando a comparação entre as versões. Cada categoria, ou módulo no caso da GRI *Standard*, possui uma série de indicadores que avaliam práticas responsáveis que a organização realizou durante o ano de referência da publicação (GRI, 2013; GRI, 2016).

A mensuração da evidencição socioambiental ocorreu através da análise de conteúdo dos relatórios de sustentabilidade amostrados. Utilizou-se uma escala *dummy*, aplicando os valores de 1 ou 0 para cada

Quadro 2 – Composição da amostra

EMPRESAS	RELATÓRIOS
Cenibra	2011(GRI-G3) – 2013(GRI-G3) – 2015(GRI-G4) – 2017(GRI-G4)
Celulose Irani	2011(GRI-G3) – 2013(GRI-G3) – 2015(GRI-G4) – 2017 (GRI- <i>Standard</i> )
Duratex	2011(GRI-G3) – 2013(GRI-G4) – 2015(GRI-G4) – 2017(GRI- <i>Standard</i> )
Fibria	2011(GRI-G3) – 2013(GRI-G4) – 2015(GRI-G4) – 2017(GRI- <i>Standard</i> )
International Paper BR	2011(GRI-G3) – 2013(GRI-G4) – 2015(GRI-G4) – 2017(GRI- <i>Standard</i> )
Klabin	2011(GRI-G3) – 2013(GRI-G3.1) – 2015(GRI-G4) – 2017(GRI- <i>Standard</i> )
Suzano	2011(GRI-G3) – 2013(GRI-G4) – 2015(GRI-G4) – 2017(GRI- <i>Standard</i> )
Veracel	2011(GRI-G3) – 2013(GRI-G4) – 2015(GRI-G4) – 2017(GRI- <i>Standard</i> )

Fonte: dados da pesquisa

indicador analisado, o valor 1 assume a presença do indicador no conteúdo do relatório e 0 para a ausência do indicador (LÁRRAN; ANDRADES; HERRERA, 2018).

Após realizar a coleta dos dados, os valores foram padronizados devido ao fato de cada versão GRI possuir uma quantidade total de indicadores diferentes. Para tanto, calculou-se o valor cumulativo de cada versão através da soma dos indicadores mensurados nos relatórios, dividido pelo número total de indicadores correspondente a versão adotada, 79 (G3), 84 (G3.1), 91 (G4) ou 78 (Standard) (LÁRRAN; ANDRADES; HERRERA, 2018).

No processo de análise dos dados aplicou-se a Análise Fatorial Múltipla (AFM) no conjunto de dados para apurar o comportamento evolutivo ao longo dos períodos observados. A AFM é um modelo robusto para conjunto de dados com múltiplas variáveis, especificamente quando se deseja considerar o caráter evolutivo dos dados (HAIR et al., 2009).

Inicialmente, a AFM analisa as componentes principais (ACPs) para cada conjunto de dados (autovalores), para explicar as informações (variância) por meio de um número reduzido de fatores, permitindo observar a correlação entre os fatores comuns. Partindo do pressuposto de que cada estrutura de conjunto de dados pode possuir uma direção de distribuição diferente entre eles, ocorre a “normalização” desses conjuntos para equilibrar os valores e coloca-los no mesmo plano. Esse processo ocorre por meio da raiz quadrada do primeiro autovalor da ACP. Na sequência, esses conjuntos são agrupados, formando uma única matriz global ACP, possibilitando averiguar a correlação entre um fator global e os fatores parciais (ABDI; WILLIAMS; VALENTIN, 2013; ESCOFIER; PAGÉS, 1985; ROBERT; ESCOFIER, 1976).

Para isso temos:

$$Z_i = 1/\phi_i - 1 X_i$$

O item  $i = 1, 2, \dots, 6$ , em que  $Z_i$ ,  $1/\phi_i - 1$  e  $X_i$  correspondem, respectivamente, a matriz normalizada, o primeiro autovalor de ACP e a matriz original dos dados do grupo  $i$ .

As matrizes  $Z_i$ , após padronizadas, são agrupadas

para formar uma única matriz  $Z$ :

$$Z = [Z_1 Z_2 Z_3 Z_4 Z_5 Z_6]$$

Então, aplica-se a ACP a essa matriz de dados padronizada:

$$Z = U \Delta V^T \text{ com } U^T U = V^T V = I$$

$U$  e  $V$  representam os vetores esquerdo e direito do vetor  $Z$ .  $\Delta$  é a matriz diagonal de valores singulares ou autovalor.

Calculam-se os autovalores ou as raízes características por:

$$\Lambda = \Delta^2$$

Obtêm-se os scores fatoriais por:

$$F = M^{-1/2} U \Delta$$

A partir desse cálculo é possível analisar, de forma global, o conjunto de dados. A análise de cada grupo de dados ( $n=6$ ) consiste no cálculo:

$F = M^{-1/2} U \Delta = (Z Z^T) * (M^{-1/2} U \Delta^{-1/2}) = (Z Z^T) * P$  tal que  $P$  corresponde a matriz de projeção. Então,  $P$  transforma a matriz  $Z Z^T$  em escores fatoriais. Para se calcular os escores fatoriais têm-se:

$$F_i = T * (Z_i Z_i^T) * P$$

em que  $F_i$  corresponde aos escores fatoriais do grupo  $i$ , e  $T$  corresponde ao número de grupos (conjuntos) que se pretende analisar. Para esse estudo  $T=6$ .

Para o presente estudo os conjuntos de dados estão divididos segundo as categorias da GRI (Econômica, Ambiental, Práticas Trabalhistas, Direitos Humanos, Sociedade e Responsabilidade com o Produto). Os indivíduos analisados são as empresas de papel e celulose que publicaram os relatórios de sustentabilidade amostrados (Celulose Irani S.A; Cenibra; Duratex; Fibria; International Paper; Suzano; Veracel e; Klabin).

A representação dos resultados da AFM acontece através de clusters. Neste processo, verifica-se o grau de semelhança entre os dados, que então, são agrupados automaticamente. Existem varios tipos de clusters, como por exemplo o de otimização, *clumping*, probabilístico, hierárquico, entre outros. Para esta pesquisa, será utilizado o mapa de fatores individuais, apresentando uma visão da projeção dos indivíduos observados, nos eixos  $x$  e  $y$ , medidos pelas duas primeiras componentes principais. A representação de

um vetor (indivíduos) no eixo da componente permite ler graficamente a correlação entre as componentes principais e o indivíduo observado. Também será possível observar a formação de Clusters dos fatores individuais. Esses Clusters permitem aglutinar as empresas de acordo com a similaridade e dissimilaridade, ou seja, quanto mais próximas no gráfico, maior a semelhança e quanto mais distantes, maior a desigualdade entre elas (ESCOFIER; PAGÉS, 1985).

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção serão apresentados os marcos socioambientais verificados nas amostras, os valores correspondentes a mensuração das evidenciações socioambientais, ao longo dos anos para então discutir a relação entre os marcos de responsabilidade socioambiental pertinentes as empresas de papel e celulose e a evolução da evidencição socioambiental. A proposta é comparar a criação e/ou a frequência da citação dos marcos socioambientais com o incremento da quantidade de informações dos relatórios ao longo do tempo, buscando investigar se os marcos socioambientais estão contribuindo efetivamente para o setor de papel e celulose.

##### 4.1 Marcos Socioambientais pertinentes ao setor de Papel e Celulose

Cada marco socioambiental foi associado a uma ou mais categorias da GRI de acordo com a sua natureza e especificações. Na tabela 2 estão presentes os marcos mais frequentes no conteúdo dos relatórios de sustentabilidade observados, o número de citação do marco nos relatórios e a quantidade de relatórios que citaram o marco, qual a temática associada ao marco e a origem do marco, isto é, se o marco foi globalmente difundido ou se é específico do Brasil.

Foi possível verificar que as certificações são os marcos mais abordados nos relatórios, o que confere a presença do isomorfismo normativo nas evidenciações socioambientais do setor de papel e celulose, em concordância

com Dimaggio e Powell (2005) e Oliveira et al. (2017). Entre os 32 relatórios observados, 31 citam a ISO 14.001 e FSC ambos relacionados a categoria ambiental. Em 26 relatórios constam a ISO 9.001 que está relacionada a categoria Responsabilidade com o Produto e 23 incluem a OHSAS 18.001 sobre Práticas Trabalhistas, todos classificados como certificações globais. Também ocorreu a citação da CERFLOR em metade dos relatórios, que é uma certificação de origem nacional e está relacionada a categoria ambiental.

No que se refere aos documentos, o marco mais citado foi o Pacto Global (*Global Compact*). Ao analisar o conteúdo dos relatórios é possível verificar que as empresas referenciam esse marco como norteador das evidenciações, ou seja, além das diretrizes da GRI as diretrizes do Pacto Global também direcionam as evidenciações. As ODS é o segundo documento mais relevante para o setor. Apesar da criação do marco ter acontecido somente em 2015, no período subsequente ao seu acontecimento, em 2017, quase todos os relatórios citaram o documento. Os dois documentos estão relacionados a todas as categorias da GRI, exceto o Responsabilidade com o Produto no marco Pacto Global, e são globalmente utilizados. Tal resultado sugere, também, a presença relevante do isomorfismo mimético no setor (DIMAGGIO; POWELL, 2005; OLIVEIRA et al., 2017).

A CLT e CIPA também foram frequentes nos relatórios, ambos foram criados afim de atender exigência legais dos trabalhadores, enquanto a CLT é um documento a CIPA é uma ação obrigatória nos ambientes de trabalho e correspondem as categorias Práticas Trabalhistas, Direitos Humanos e Sociedade e foram originados nacionalmente. Essas obrigatoriedades denotam um comportamento isomórfico coercitivo, conforme especificado por Dimaggio e Powell (2005) e Oliveira et al. (2017).

Em relação as instituições, a OIT também é pertinente ao setor e está relacionada as questões trabalhistas, mas representa as classes profissionais em nível global. A CVM é citada em mais da metade dos relatórios observados

e é o único marco exclusivo para a categoria econômica, entre os marcos observados. A AA1000AS também foi apontada nos relatórios, caracteriza-se como uma instituição de auditoria, é um marco de origem global e verifica as conformidades de evidenciações de todas as categorias da GRI.

A lei Rouanet é a única legislação frequente nas amostras. O marco está relacionado a incentivos culturais nacionais e se classifica na categoria Sociedade. Não se observou marcos da categoria Eventos, logo não aparecem na tabela 1.

#### **4.2 Evidenciações socioambientais das empresas brasileiras de papel e celulose**

De modo geral, a categoria ambiental corresponde ao maior número de informações socioambientais presentes nos relatórios de sustentabilidade em comparação as demais categorias analisadas, conforme as médias de evidenciação descritas na tabela 2, variando entre 61% e 79%. Na tabela 2 também são apresentados o desvio padrão (DES.P) e o coeficiente de variação (VAR) entre os períodos observados, e os valores do desvio padrão para a categoria ambiental entre os períodos correspondem a um comportamento homogêneo, ou seja, esta é uma categoria importante para o setor de papel e celulose, corroborando com Jenkins e Yakovleva (2006) e Liu e Anbumozhi (2009), que afirmam que devido ao impacto socioambiental das atividades do setor, as empresas são submetidas a regulamentos ambientais rigorosos e a evidenciação das ações para a mitigação dos impactos ambientais é uma preocupação recorrente entre as grandes empresas do setor.

O primeiro período observado, 2011, apresenta as maiores médias entre todos os demais períodos. Na sequência, em 2013, ocorreu uma queda brusca nos níveis de evidenciações, em especial para a categoria responsabilidade com o produto, que possuía uma média de 74% em 2011 e passou para 18% em 2013. Exceto a categoria ambiental, todas as outras possuem uma variação

significante ao longo do tempo. O ano de 2015 aponta um aumento das evidenciações para todas as categorias, até mesmo a categoria Responsabilidade com o produto, com média de 36% dos indicadores atendidos. Para o ano de 2017 verifica-se um aumento nas evidenciações das categorias ambiental, sociedade e econômica somente, Direitos Humanos permaneceu com a mesma média de evidenciação de 2015 (48%) e para as categorias Práticas Trabalhistas e Responsabilidade com o Produto ocorreu uma diminuição nas evidenciações.

O resultado obtido através da AFM resultou na divisão de 3 Clusters, posicionados, graficamente, em duas dimensões principais. As duas primeiras dimensões explicam a maior variabilidade cumulativa dos dados (82,76%), conforme a tabela 3. As variáveis que estão correlacionadas com a primeira componente principal (Dim.1) e a segunda componente principal (Dim.2) são as mais importantes para explicar a variabilidade do conjunto de dados (ESCOFIER; PAGÉS, 1985). A primeira dimensão é representada por todas as categorias analisadas. Já a segunda dimensão é representada pelas categorias Ambiental e Direitos Humanos.

Na figura 1 estão representados os Clusters resultantes da AFM que se diferenciam por escalas de cores. O Cluster 1 é caracterizado pelas variações da cor azul, o Cluster 2 pelos tons da cor laranja e o Cluster 3 é retratado através das variantes tonalidades vermelhas. Os relatórios observados são exibidos no gráfico com o nome da empresa que o publicou e o ano em que o relatório foi publicado.

Tabela 1 – Citação dos marcos socioambientais nos relatórios de sustentabilidade

Ano	Marco	Citações				Categorias Associadas					Origem	
		2011	2013	2015	2017	Econômico	Ambiental	Práticas Trabalhistas	Direitos Humanos	Sociedade		Responsabilidade com o Produto
1919	Organização Internacional do Trabalho (OIT)	15 5	11 3	2 3	2 2			•	•	•		G
1943	Consolidação das Leis do Trabalho (CLT)	6 4	3 3	6 3	4 2			•	•	•		N
1944	Comissão interna de Prevenção de Acidentes (CIPA)	19 6	25 6	6 4	7 5			•	•	•		N
1961	Fundação da World Wildlife Fund (WWF)	10 2	5 2	6 3	3 3		•					G
1976	Brazilian Securities Exchange Commission (CVM)	25 6	22 4	5 3	10 4	•						N
1987	ISO 9.001	28 7	30 7	16 6	18 6						•	G
1991	Lei Rouanet	7 6	4 4	3 1	5 3					•		N
1993	Forest Stewardship Council (FSC)	115 8	93 8	58 7	57 8		•					G
1996	ISO 14.001	38 8	48 8	20 7	23 8		•					G
1999	Global Compact	42 7	21 5	42 5	14 5	•	•	•	•	•		G
1999	OHSAS 18.001	19 7	12 5	15 6	7 5			•				G
1999	Programme for Endorsement on Forestry Certification (PEFC)	16 4	25 4	6 3	5 4		•					G
2002	Sistema Brasileiro de Certificação Florestal (CERFLOR)	48 5	32 4	18 4	13 6		•					N
2003	AA1000AS	8 2	7 2	2 1	6 1	•	•	•	•	•	•	G
2015	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)	0	0	2 1	22 6	•	•	•	•	•	•	G

Fonte: Dados da pesquisa

Nota: Nas citações, são apresentados os valores totais de citações do marco para o período, seguido do número total de relatórios que citaram o marco. A origem define se o marco é nacional (N) ou global (G).



Tabela 2 - Estatística descritiva dos indicadores analisados em relação aos períodos observados.

	2011			2013			2015			2017		
	Med	Des.P	Var	Med	Des.P	Var	Med	Des.P	Var	Med	Des.P	Var
<b>Econômica</b>	78%	0,21	0,04	49%	0,38	0,14	60%	0,28	0,08	61%	0,34	0,11
<b>Ambiental</b>	79%	0,18	0,03	59%	0,2	0,04	67%	0,17	0,03	70%	0,24	0,06
<b>Práticas Trabalhistas</b>	78%	0,3	0,09	44%	0,29	0,08	60%	0,17	0,03	52%	0,24	0,06
<b>Direitos Humanos</b>	61%	0,32	0,11	34%	0,32	0,1	48%	0,36	0,13	48%	0,38	0,14
<b>Sociedade</b>	73%	0,28	0,08	35%	0,27	0,07	55%	0,24	0,06	73%	0,25	0,06
<b>Responsabilida de Com O Produto</b>	74%	0,3	0,09	18%	0,34	0,12	36%	0,36	0,13	32%	0,43	0,19

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 3 - Variância das Componentes Principais (CP)

Autovalores	Dim.1	Dim.2	Dim.3	Dim.4	Dim.5	Dim.6
	Variância	4.493	0.473	0.376	0.284	0.240
% da var.	74.884	7.877	6.272	4.738	4.008	2.222
% cumulativa da var.	<b>74.884</b>	<b>82.760</b>	89.032	93.771	97.778	100.000

Fonte: Dados da pesquisa

Os Clusters 1 e 3 estão em posições opostas no gráfico. O Cluster 1 apresenta-se no quadrante negativo para a primeira dimensão, mas a maioria das amostras se posicionam no quadrante positivo da segunda dimensão, isso significa que as informações das categorias Ambiental e de Direitos Humanos são predominantes entre os indivíduos que compõe o Cluster. Todos os indivíduos do Cluster 3 estão no quadrante positivo da primeira dimensão, mas observa-se uma heterogeneidade na distribuição das amostras para a segunda dimensão, esse resultado atesta que, apesar da ampla divulgação acerca de todas as categorias socioambientais entre os indivíduos que compõe este Cluster, existe uma ampla variabilidade na quantidade de informações Ambientais e de Diretos Humanos.

Ambos os Clusters (1,3) são representados por todas as categorias analisadas, como pode ser observado na tabela 4. O Cluster 1 está associado à valores médios por categoria, que são menores em relação ao Cluster 3. Portanto, pode-se argumentar que o Cluster 1 é composto pelas amostras de pior desempenho, com baixos níveis de evidênciação. Além do que, a categoria Ambiental possui uma média elevada em relação as outras médias do Cluster 1. Esse resultado esclarece que o desempenho Ambiental foi a categoria mais divulgada entre os relatórios que formam esse Cluster. Em contrapartida, o Cluster 3 apresenta as maiores médias para todas as categorias, reafirmando que as observações que compõe esse grupo divulga amplamente as categorias analisadas.

O Cluster 2 está concentrado na posição central do gráfico com distribuições heterogêneas em ambas as dimensões, conforme ilustrado na figura 1. A única categoria que representa esse Cluster é a Responsabilidade com o Produto, na qual obteve uma média mínima por categoria, em relação aos outros Clusters. Isso significa que a principal característica das observações que compõe esse grupo é o baixo índice de evidenciação da categoria Responsabilidade com o Produto.

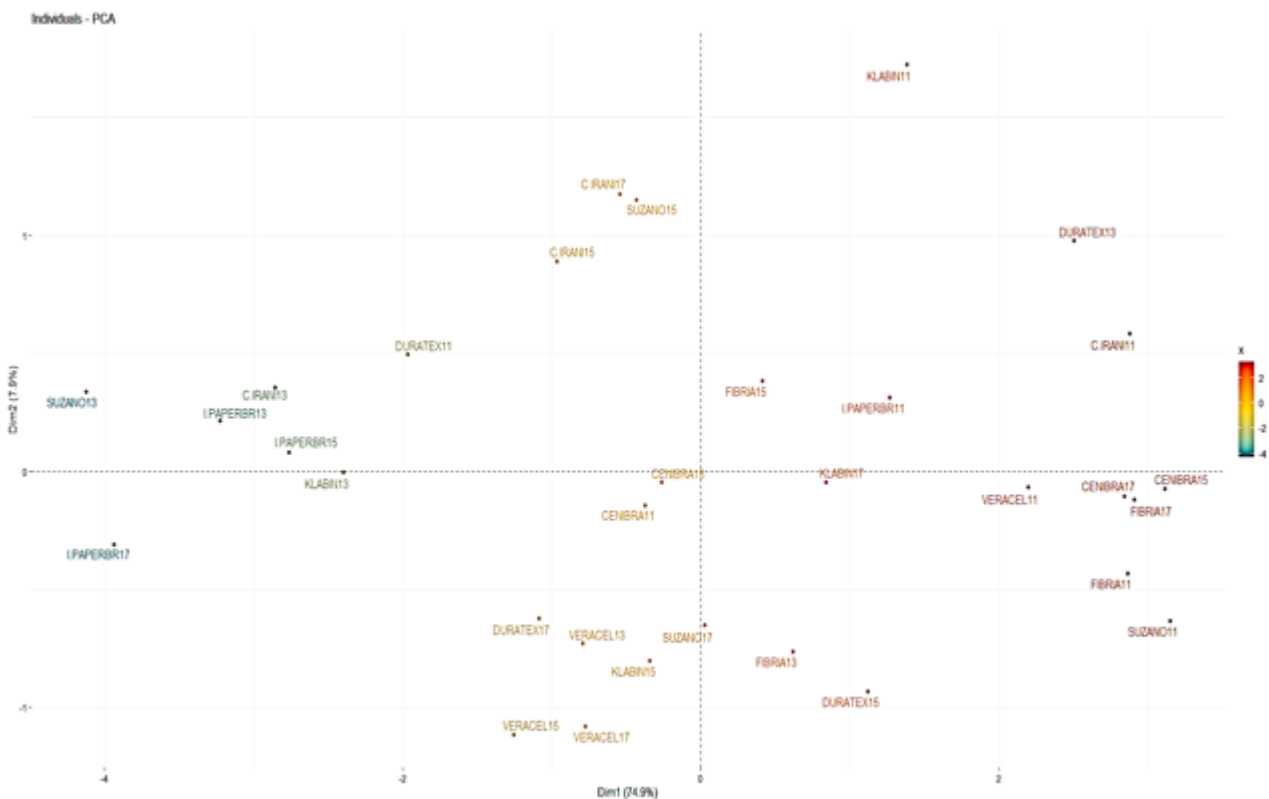
#### 4.3 Correlações entre as evidenciações e os marcos socioambientais

Corroborando com Borges, Rosa e Ensslin (2010), Li e Toppinen (2010), Machado et al. (2015) e Meng et al. (2014) as evidenciações da categoria Ambiental são as mais relevantes para o setor de papel e celulose e essa característica é isomórfica devido à baixa variação entre as médias das evidenciações (SAMPAIO et al., 2012). Esse resultado está altamente correlacionado com os marcos mais frequentes

observados, que são as certificações de caráter ambiental (FSC, ISO 14.001, PEFC e CERFLOR) e a ONG WWF.

As categorias Práticas Trabalhistas, Direitos Humanos e Sociedade fazem parte do contexto social das evidenciações socioambientais e, apesar do declínio das divulgações dessas categorias em 2013, os resultados apontam um avanço de ações destinadas a esses aspectos. Da mesma forma, ocorre consideráveis citações de marcos dessa natureza (CLT, OIT, CIPA), também a certificação exclusiva para Práticas Trabalhistas OHSAS 18.001 e a Lei Rouanet que abrange a categoria Sociedade. Através da natureza desses marcos é possível constatar a presença de processos isomórficos coercitivos e normativos entre as evidenciações das empresas do setor (ROSZKOWSKA-MENKES; ALUCHNA, 2017). Nesse sentido, verifica-se que as pressões institucionais destinadas as questões sociais também têm se tornado relevantes nas organizações e os marcos participam no processo de legitimidade dessas organizações.

Figura 1 - Mapa dos Fatores Individuais por Clusters



Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 4 - Descrição dos Clusters por variáveis quantitativas

	Test Value	p-value	Média		Desvio Padrão		Variáveis Características
			Por categoria	Geral	Por categoria	Geral	
Cluster 1	-2.160	0.0307	0.111	0.399	0.187	0.393	Responsabilidade com o Produto
	-3.727	0.0001	0.048	0.477	0.061	0.338	Direitos Humanos
	-3.807	0.0001	0.429	0.686	0.069	0.199	Ambiental
	-3.969	0.0000	0.206	0.617	0.209	0.304	Econômico
	-3.991	0.0000	0.199	0.589	0.150	0.287	Sociedade
	-4.196	0.0000	0.201	0.585	0.157	0.269	Praticas Trabalhistas
Cluster 2	-3.191	0.0014	0.143	0.399	0.123	0.393	Responsabilidade com o Produto
Cluster 3	5.213	0.0000	0.909	0.399	0.114	0.393	Responsabilidade com o Produto
	4.094	0.0000	0.858	0.585	0.105	0.269	Praticas Trabalhistas
	4.089	0.0000	0.821	0.477	0.180	0.338	Direitos Humanos
	3.556	0.0003	0.862	0.686	0.125	0.199	Ambiental
	3.322	0.0008	0.868	0.617	0.169	0.304	Econômico
	3.303	0.0009	0.824	0.589	0.211	0.287	Sociedade

Fonte: Dados da pesquisa

Quanto a categoria Econômica, as médias de evidenciação socioambiental foram maiores no período de 2011, mesmo período em que ocorrem o maior número de citações da CVM, único marco exclusivo para as questões de caráter econômico.

A categoria menos considerada nos relatórios de papel e celulose é a Responsabilidade Com o Produto. Entretanto, a ISO 9.001 foi amplamente citada e se trata de uma certificação sobre questões de Responsabilidade Com o Produto. Essa diferença nos resultados pode ser justificada porque o conteúdo dos indicadores exigidos na categoria Responsabilidade Com o Produto dos modelos estabelecidos pela GRI são diferentes das especificações exigidas para se obter a ISO 9.001. Enquanto a categoria Responsabilidade Com o Produto indica conformidade com questões direcionadas aos produtos finais e aos clientes, como por exemplo a saúde e segurança

do cliente, a privacidade com o cliente, rotulagem de produtos e serviços, comunicação de marketing, entre outros, a ISO 9.001 possui requisitos para a operação e controle dos processos internos à organização, há exemplo disso estão os fluxogramas, mapas e descrição dos processos, cronograma de produção, fornecedores da empresa e afins.

## 5 CONCLUSÕES

Afinal, com o desenvolvimento dos marcos socioambientais, de fato ocorreu a evolução das evidenciações socioambientais nas empresas do setor de papel e celulose?

Com base nos resultados identificados no presente estudo, foi possível verificar que os marcos socioambientais influenciam, sobretudo, as questões ambientais em maior proporção. Tal análise é justificada pelos níveis significativos

dos componentes principais da AFM e pelas médias elevadas de evidenciação para categoria ambiental entre os períodos observados e pela predominância de marcos socioambientais de natureza ambiental.

O isomorfismo normativo prevalece entre os as pressões institucionais pertinentes ao setor de papel e celulose através das citações de normas, obrigações sociais e certificações. Essas pressões normativas são exercidas principalmente por instituições privadas internacionais que buscam padronizar as ações socioambientais para o setor (OLIVEIRA et al., 2017). Os marcos que correspondem às influências normativas são a OIT, a ISO 9.001, a ISO 14.001, a OHSAS 18.001, a PEFC, a CERFLOR, e a AA1000AS.

Observam-se, também, pressões coercitivas por meio de marcos de caráter obrigatório, de origem governamental ou de agentes públicos, conforme apresentado por Oliveira et al. (2017). Os marcos que representam o isomorfismo coercitivo para este estudo são a CLT, a CIPA e a CVM. O isomorfismo mimético é representado por marcos dos grupos de interesses públicos ou por normas culturais de crenças em comum que é observado pela citação da WWF, Lei Rouanet, *Global Compact*, e os ODS.

É interessante notar que a frequência das citações dos marcos socioambientais se manteve entre os anos analisados, diferente do que aconteceu com as evidenciações. Isso significa que os marcos podem não estar fazendo o seu papel, contrapondo os achados de Mani, Gunasekaran e Delgado (2018).

O presente estudo contribui para os debates acadêmicos através da análise descritiva sobre a relação entre os marcos socioambientais e a evidenciação socioambiental em empresas do setor de papel e celulose, em especial, pela robustez e inovação na investigação quantitativa aplicada à temática. Ainda, agregase conhecimento aos profissionais acerca dos níveis de evidenciação encontrados, bem como a associação do tipo do marco socioambiental ao tipo de isomorfismo detectado. Tais informações são úteis para os gestores e empresas

ambientalmente sensíveis por disponibilizar informações relevantes permitindo tomadas de decisões estratégicas nas práticas de responsabilidade socioambiental da corporação. Por outro lado, também contribui com os agentes públicos ao detectar quais categoriais socioambientais necessitam de maior incentivo e propiciando um direcionamento sobre as ações mais eficazes de desenvolvimento de responsabilidade socioambiental.

É válido explorar aqui algumas limitações inerentes a obtenção dos resultados para esta pesquisa. Primeiro, durante os períodos selecionados para compor a amostra deste estudo ocorria globalmente avanços na conectividade. Isso significa que os meios de divulgação das informações socioambientais podem ter sido alterados e diversificados durante esse tempo. Para tanto, seria válido analisar a influência dos marcos de responsabilidade socioambiental nas evidenciações de outros meios de comunicação. Além disso, o número de empresas analisadas está limitado ao ato da evidenciação da empresa através do modelo da GRI e publicação do relatório de sustentabilidade na base de dados da GRI, portanto não é prudente generalizar os resultados para todo o setor de papel e celulose. Além disso, no processo de mensuração da evidenciação socioambiental ocorreu através verificação da presença ou ausência (escala *dummy*) do indicador socioambiental analisado e não pela qualidade do indicador (escala *likert*) e é possível que algumas informações sejam desconsideradas utilizando esse tipo de mensuração.

Sugere-se ampliar este estudo, obtendo informações qualitativas mais detalhadas com os gestores das empresas do setor de papel e celulose, a fim de verificar quais marcos são mais relevantes no processo de tomada de decisão para a criação de políticas socioambientais.

## REFERÊNCIAS

- ABDI, H.; WILLIAMS, L.; VALENTIN, D. Multiple factor analysis: principal component analysis for multitable and multiblock data sets. **WIREs Computational Statistics**, v. 5 n. 2, p. 149–179, 2013.
- BARBIERI, J. C.; VASCONCELOS, I. F. G.; ANDREASSI, T.; VASCONCELOS, F. C. Inovação e sustentabilidade: novos modelos e proposições. **Revista de Administração de Empresas - RAE**, v. 50, n. 2, p. 146-154, 2010.
- BOLIS, I.; BRUNORO, C. M.; SZNELWAR, L. I. Work for sustainability: Case studies of Brazilian companies. **Applied Ergonomics**, v. 55, p. 72-79, 2015.
- BOND, S. A.; DEVINE, A. A certificação importa: a conversa verde é uma conversa barata? **Finanças e Economia**, v. 52, n. 2, p. 117 – 140, 2016.
- BORGES, A. P.; ROSA, F. S.; ENSSLIN, S R. Evidenciação voluntária das práticas ambientais: um estudo nas grandes empresas brasileiras de papel e celulose. **Production**, v. 20, n. 3, p. 404-417, 2010.
- BOWMAN, E. H.; HAIRE, M. Social impact disclosure and corporate annual reports. **Accounting, Organizations and Society**, v. 1, n. 1, p. 11-21, 1976.
- BREUER, A.; PRIMAVERA, U. A. A Agenda 2030 como evento de definição da agenda para a governança da água? Evidências da bacia do rio Cuautla em Morelos e México. **Water**, v.12, n.2, p.314, 2020.
- BROWN H.S.; JONG M.; LEVY D.L. Building institutions based on information disclosure: lessons from GRI's sustainability reporting. **Journal of Cleaner Production**. v. 17, p. 571–580, 2009.
- CAMPBELL, D.; CRAVEN, B.; SHRIVES, P. Voluntary Social Reporting in Three FTSE Sectors: A Comment on Perception and Legitimacy. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 16, n. 4, p. 558-581, 2003.
- CHO, C. H.; PATTEN, D. M. The role of environmental disclosures as tools of legitimacy: A research note. **Accounting, Organizations and Society**, v. 32, n. 7-8, p. 639–647, 2007.
- CORMIER, D.; AERTS, W.; LEDOUX, M.; MAGNAN, M. Web-Based Disclosure About Value Creation Processes: A Monitoring Perspective. **ABACUS**, v. 46, n. 3, p. 320-347, 2010.
- DAHLIN, P.; EKMAN, P.; RÖNDELL, J.; PESÄMAA, O. Exploring the business logic behind CSR certifications. **Journal of Business Research**, v.112, p. 521-530, 2020.
- DEEGAN, C. **Financial accounting theory**. 2º edição. Australia: McGraw-Hill, 2007.
- DEEGAN, C.M. Legitimacy theory: Despite its enduring popularity and contribution, time is right for a necessary makeover. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 32, n. 8, p. 2307-2329, 2019.
- DIMAGGIO, P.J.; POWELL, W.W. “The iron cage revisited: institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields”. **American Sociological Review**, v. 48 n. 2, p. 147-160, 1983.
- ELKINGTON, J. Towards the sustainable corporation: Win-win-win business strategies for sustainable development. **Califórnia Management Review**, v. 36, n. 2, p. 90-100, 1994.
- ELKINGTON, J. **Sustentabilidade, canibais com garfo e faca**. M. Books do Brasil. São Paulo, 2012.
- ESCOFIER, B.; PAGÈS, J. L'analyse factorielle multiple: une méthode de comparaison de groupes de variables, in S. R.R., D. E., E. Y., L. L. & J. Pagès, eds, **Data Analysis and Informatics III**, North-Holland, p. 4–55, 1984.



FAISAL, F.; SITUMORANG, L. S.; ACHMAD, T.; PRASTIWI, A. The Role of Government Regulations in Enhancing Corporate Social Responsibility Disclosure and Firm Value. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, v. 7, n. 8, p. 509–518, 2020.

FENSTERSEIFER, T. Estado socioambiental de direito e o princípio da solidariedade como seu marco jurídico-constitucional. *Revista Jus Navigandi*, v.13, n. 1669, 2008.

FONSECA, D.; MACHADO, D. G.; COSTA, A. A.; SOUZA, M. A. Evolução da Evidenciação de Custos Ambientais: Um Estudo em Empresas do Setor de Papel e Celulose - Integrantes do Índice de Sustentabilidade Empresarial - ISE. *Revista de gestão ambiental e sustentabilidade*, v. 5, p. 34-48, 2016.

GLOBAL REPORTING INITIATIVE. **GRI among the most popular CRS Instruments**, 2013. Disponível em: <<https://www.globalreporting.org/information/news-and-press-center/Pages/GRI-among-the-most-popular-CSR-instruments.aspx>> Acesso em: 22/07/2020.

\_\_\_\_\_. **Consolidated Set of GRI Sustainability Reporting Standards**. The Netherlands, 2016.

HABEK, P. Evaluation of sustainability reporting practices in Poland. *Quality & Quantity Journal*, v. 48, p. 1739-1752, 2014.

HAIR, J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. **Análise Multivariada de Dados**. Bookman, 6ª edição. Porto Alegre, 2009.

HOFFMAN, A, J. **From heresy to dogma: an institutional history of corporate environmentalism**. Stanford, Stanford Business Books, 2001.

JÄNICKE, M. On ecological and political modernisation. In A. P. J. Mol, D. A. Sonnenfeld, & G. Spaargaren, **The ecological modernisation reader: Environmental reform in theory and practice**. Routledge, New York, p. 28-41, 2009.

JENKINS, H.; YAKOVLEVA, N. Corporate social responsibility in the mining industry: Exploring trends in social and environmental disclosure. *Journal of Cleaner Production*, v. 14, n. 3–4, p. 271–284, 2006.

KUMAR, A.; DAS, N. Sustainability Reporting Practices in Emerging Economies: A Cross-Country Study of BRICS Nations. *Problemy ekorozwoju*, v. 13, p. 17-25, 2018.

LÁRRAN, M.; ANDRADES, F. J.; HERRERA, J. An analysis of university sustainability reports from the GRI database: an examination of influential variables. *Journal of Environmental Planning and Management*, v. 62, p. 1019-1044, 2018.

LI, N.; TOPPINEN, A. Corporate responsibility and sustainable competitive advantage in forest-based industry: Complementary on conflicting goals? *Forest Policy and Economics*, v.13, p. 113-123, 2010.

LIU, X.; ANBUMOZHI, V. Determinants factors of corporate environmental information disclosure: an empirical study of Chinese listed companies. *Journal Cleaner Production*. v. 17, n. 6, p. 593-600, 2009.

MACHADO, D. G.; OLIVEIRA, A. F.; RIBEIRO FILHO, J. T.; COSTA, A. A. Evidenciação de custos ambientais: um estudo multicaso de empresas do segmento de papel e celulose listadas na BM&FBOVESPA. *Revista Sinergia*, v. 19, n.2, 2015.

MANI, V.; GUNASEKARAN, A.; DELGADO, C. Supply chain social sustainability: Standard adoption practices in Portuguese manufacturing firms. **International Journal of Production Economics**, v. 198, p. 149-164, 2018.

MENG, X. H.; ZENG, S. X.; SHI, J. J.; QI, G. Y.; ZHANG, Z. B. The relationship between corporate environmental performance and environmental disclosure: An empirical study in China. **Journal of Environmental Management**, v. 145, p. 357-367, 2014.

MEYER, J. W.; ROWAN, B. Institutionalized organizations: formal structures as myth and ceremony. **American Journal of Sociology**, Chicago, v. 83, n. 2, p. 340-363, 1977.

OLIVA, F. L.; SOBRAL, M. C.; TEIXEIRA, H. J.; GRISI, C. C. H.; ALMEIDA, M. I. R. Desenvolvimento Sustentável: análise das relações Inter organizacionais na indústria de celulose e papel. **Ambiente & Sociedade**, v. 15, n.1, 2012.

OLIVEIRA, M. C.; CEGLIA, D.; LIMA, S. L.; PONTE, V. M. R. Análise da divulgação de governança corporativa: um estudo sobre empresas brasileiras. **CONTEXTUS, Revista Contemporânea de Economia e Gestão**. v.15, n. 1, 2017.

PUTRI, W. H.; HASTHORO, H. A.; PUTRI, G. M. Analyzing the quality disclosure of Global Reporting Initiative G4 sustainability report in Indonesian companies. **Problems and Perspectives in Management**, v. 17, n. 4, p. 453-468, 2019.

RADHOUANE, I.; NEKHILI, M.; NAGATI, H.; PACHÉ, G. Customer-related performance and the relevance of environmental reporting. **Journal of Cleaner Production**, v. 190, p. 315-329, 2018.

ROBERT, P.; ESCOFIER, E. Y. A Unifying Tool for Linear Multivariate Statistical Methods: The RV-Coefficient. **Journal of the Royal Statistical Society. Series C (Applied Statistics)**, v. 25, n. 3, p. 257-265, 1976.

ROSZKOWSKA-MENKESA, M. ALUCHNAB, M. Institutional isomorphism and corporate social responsibility: towards a conceptual model. **Journal of Positive Management**, v. 8, n. 2, p. 3-16, 2017.

SANTOS, J. A. D.; MOURA-LEITE, R; PEREIRA, M. W. G.; PAGÁN, M. Social and environmental disclosure of the largest companies in Brazil's agribusiness sector. **Social Responsibility Journal**, Ahead-of-print, 2020. Disponível em: <<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/SRJ-01-2019-0009/full/html?skipTracking=true>>. Acesso em: 20 de jul. 2020. DOI 10.1108.

SCORDATO, L.; KLITKOU, A.; TARTIU, V. E.; COENEN, L. Policy mixes for the sustainability transition of the pulp and paper industry in Sweden. **Jounarl of Cleaner Production**, v. 183, p. 1216-1227, 2018.

SUCHMAN, M. Managing Legitimacy: Strategic & Institutional Approaches. **Academy of Management Review**, v. 20, n. 3, p. 571-610, 1995.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS. **17 Goals to transform Our World**. Disponível em: < <https://www.un.org/sustainabledevelopment/>> Acesso em: 26 de junho de 2020.

TOPPINEN, A.; HÄNNINEN, V.; LÄHTINEN, K. ISO 26000 in the assessment of CRS communication quality: CEO letters and social media in the global pulp and paper industry. **Social Responsibility Journal**, v.1, n.11, p.702-715, 2014.