

Objetivos do Desenvolvimento Sustentável: evidenciação da sustentabilidade em uma indústria de papel e celulose

STEPHANE LOUISE BOCA SANTA

RAFAEL DE LIMA

ANA REGINA DE AGUIAR DUTRA

JOSÉ BALTAZAR SALGUEIRINHO OSÓRIO DE ANDRADE GUERRA

THIAGO COELHO SOARES

Introdução

É muito mais do que lucratividade que importa e as empresas devem proporcionar mais do que isso, protegendo de forma responsável a sociedade. A responsabilidade social corporativa (RSC) refere-se às ações realizadas por empresas visando a responsabilidade de seus efeitos de forma social e ambiental. A GRI organizou uma série de diretrizes para a preparação de relatórios de sustentabilidade, a fim de que os dados possam ser apurados e comparados. Visando direcionar os estados ao redor do mundo no alcance do objetivo de tornar o planeta mais sustentável, a ONU criou os ODS.

Problema de Pesquisa e Objetivo

A pesquisa busca-se responder à seguinte questão problema: quais as práticas de sustentabilidade evidenciadas no relatório de sustentabilidade estão alinhadas com os ODSs? Para responder a esta questão tem-se o seguinte objetivo geral: Identificar as ações de sustentabilidade evidenciadas no relatório de sustentabilidade de uma empresa do setor de papel e celulose e relacioná-las com as ODSs.

Fundamentação Teórica

RSC é uma forma de direcionamento das empresas para que adotem práticas com vistas ao desenvolvimento sustentável. Nesta direção, é possível constatar alguns agentes que apoiam as empresas com suas estratégias socioambientais, como é o caso das descritas no Pacto Global das Nações Unidas. Percebeu-se a necessidade de garantir o crescimento econômico e social sem degradação do meio ambiente.

Metodologia

Quanto aos objetivos da pesquisa, pode-se considerar como sendo exploratório. No que se refere aos procedimentos técnicos, o recurso empregado é o estudo de caso único e a forma de coleta dos dados é documental. A abordagem deste estudo é considerada qualitativa.

Análise dos Resultados

Identificou-se as ações da empresa por meio da análise do Relatório de Sustentabilidade 2019 e 2018. Dentre os 17 ODS analisados, a empresa descreve algum tipo de ação relacionados a 11 ODSs e nenhum tipo de ação relacionados a 6 ODSs. Vale salientar de que o ODS 17 foi considerado ausente devido ao fato da empresa não ter um tópico específico sobre isso no GRI. Salienta-se ainda, que quando afirmamos que a empresa tem uma ação voltada a determinado ODS, estamos informando que há informações referente a esse ODS no GRI, entretanto, não significa que as ações são necessariamente positivas.

Conclusão

A empresa estudada do setor de papel e celulose possui diversas ações relacionadas a sustentabilidade, que contribuem para o alcance de 11 ODSs. Existem ações positivas e negativas, pois toda atividade gera impacto ambiental. Foram identificadas todas as ações correspondentes ao Relatório de Sustentabilidade 2019 e analisadas uma a uma. Por isso, conclui-se que a empresa estudada abrange a maioria dos ODSs e tem muitas ações que beneficiam o meio ambiente e a sociedade, apesar do impacto e da atividade em questão.

Referências Bibliográficas

Bowen, H. R.; Johnson, F. E. Social responsibility of the businessman. Harper, 1953. Buckingham, Susan; Kina, Victoria J.. Sustainable Development and Social Work. International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences, [s.l.], p.817- 822, 2015. Elsevier. Carroll, Archie B. Corporate Social Responsibility. Business & Society, vol. 38, no. 3, p. 268–295, 1999. Ferranti, Pasquale. The United Nations Sustainable Development Goals. Reference Module in Food Science, [s.l.], p.1-3, 2018. Elsevier.

Palavras Chave

Global Reporting Initiative, Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, Papel e Celulose

Agradecimento a órgão de fomento

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL) Ânima Educação Centro de Desenvolvimento Sustentável (Greens)

Objetivos do Desenvolvimento Sustentável: evidenciação da sustentabilidade em uma indústria de papel e celulose

1 INTRODUÇÃO

A sustentabilidade é abrangente e holística e por tanto, deve ser considerado um objetivo para as mais diversas áreas, setores e indústrias. Não é apenas a lucratividade que importa e as empresas devem proporcionar mais do que isso, protegendo de forma responsável a sociedade. A responsabilidade social corporativa (RSC) refere-se às ações realizadas por empresas visando a responsabilidade de seus efeitos de forma social e ambiental (Halkos and Nomikos, 2021).

Visando os problemas ambientais e sociais crescentes, a implementação de políticas voltadas a estas questões, tais como, os relatórios de sustentabilidade com uma gestão ambiental, podem melhorar o desempenho social e ambiental da empresa, trazendo benefícios a sociedade (Halkos and Nomikos, 2021).

Transparência em relação aos impactos econômicos, ambientais e sociais baseia-se em oferecer credibilidade às organizações junto aos stakeholders, pelo meio fornecer informações sobre a sustentabilidade corporativa, surgindo a necessidade de uma estrutura de conceitos globais em linguagem coerente e métrica. A GRI organizou uma série de diretrizes para a preparação de relatórios de sustentabilidade, ajudando a padronizar as informações a serem apresentadas pelas organizações, a fim de que os dados possam ser apurados e comparados.

A Global Reporting Initiative (GRI) ou (Iniciativa Global para Apresentação de Relatórios), nasceu em 97, por meio de um acordo internacional representado por várias Organizações, idealizado principalmente pelo CERES (Coalition for Environmentally Responsible Economies) em colaboração com a UNEP (United Nations Environment Programme) ou PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente). A GRI tem como missão: “[...] satisfazer essa necessidade, oferecendo uma estrutura confiável para a elaboração de relatórios de sustentabilidade, que possa ser usada por organizações de todos os tamanhos, setores, e localidades” (GRI 2006, p. 2).

Visando direcionar os estados ao redor do mundo no alcance do objetivo de tornar o planeta mais sustentável para as futuras gerações, a Organização das Nações Unidas (ONU) criou os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Os ODS são compostos por 17 metas com 169 indicadores. As metas dizem respeito as seguintes temáticas: erradicação da pobreza; fome zero e agricultura sustentável; saúde e bem-estar; educação de qualidade; igualdade de gênero; água potável e saneamento; energia limpa e acessível; trabalho decente e crescimento econômico; indústria, inovação e infraestrutura; redução das desigualdades; cidades e comunidades sustentáveis; consumo e produção responsáveis; ação contra a mudança global do clima; vida na água; vida terrestre; paz, justiça e instituições eficazes; e parcerias e meios de implementação (UN, 2020).

A empresa estudada é do setor de papel e celulose e possui em sua história um estreitamento com as questões de cunho ambiental, econômico e social. A primeira fábrica foi construída em 1941 e em 1945 a empresa começou a construção da sua própria usina de geração de energia, gerando também energia para a residência dos funcionários. Em 1960 a empresa estabeleceu a sua área florestal. Hoje, a empresa possui um departamento de gestão ambiental, bem como divulga seu Relatório de Sustentabilidade anualmente. Possui usina por meio da queima de biomassa, créditos de carbono emitido pelo Protocolo de Kyoto, Estação de Tratamento de Efluentes (ETE), entre outras ações que serão explanadas ao longo da pesquisa.

1.1 Problema de Pesquisa e Objetivo

A pesquisa busca-se responder à seguinte questão problema: quais as práticas de sustentabilidade evidenciadas no relatório de sustentabilidade estão alinhadas com os ODSs? Para responder a esta questão tem-se o seguinte objetivo geral: Identificar as ações de sustentabilidade evidenciadas no relatório de sustentabilidade de uma empresa do setor de papel e celulose e relacioná-las com as ODSs.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O fenômeno da responsabilidade social corporativa (RSC) é talvez tão antigo quanto o conceito de negócio em si. Diferentes exemplos de empreendimentos nesse contexto podem ser encontrados na história do mundo antigo. Como resultado da industrialização maciça na Europa e outras regiões do mundo, grandes empresas surgiram e o debate sobre a responsabilidade social das empresas começou. Nesse sentido, o primeiro livro sobre RSC, intitulado, "Responsabilidade social do empresário" foi escrito em 1953 por Bowen e Johnson, e desde então, houve diferentes debates sobre o tema da RSC na literatura existente.

Pesquisas de Responsabilidade Social Corporativa (RSC) são demonstrados desde os anos de 1950 quando se iniciou a escrever de maneira mais protocolar sobre o tema, (Carroll, 1999). Contudo esta temática teve intensificação a partir da década de 1990 quando algumas pesquisas acadêmicas progrediram neste sentido. Recentemente tem evoluído e se coloca como uma das colunas da apreciação no campo das organizações empresariais. Inclui tanto a sociedade como as empresas, no sentido de que as práticas adotadas tenham como finalidade intervenções socioambientais, (Lizarzaburu y Brio, 2016; Demeterko, Lucas, Sehnem, 2015).

Importante salientar pesquisas que tem contribuído com a temática Responsabilidade Social Corporativa no contexto das organizações, por exemplo, Jackson y Apostolakou (2010), investigou as informações de RSC em 274 empresas que integravam países membros da OCDE. Cintra (2011) discutiu a sustentabilidade e preocupação com questões ambientais no mundo corporativo, o estudo analisou a integração da sustentabilidade com as práticas de controle gerencial e divulgação dos relatórios de empresas. Galego-Álvarez, Formigoni, Antunes, (2014) analisou as práticas de RSC em 500 empresas brasileiras, o estudo apontou que a variável correspondente as práticas ambientais são as de maior evidência nas empresas localizadas na região Norte do Brasil, e práticas sociais e comunitárias tem evidência em especial nas regiões sul e nordestes do país. O estudo de Lizarzaburu y Brio (2016), o qual propôs um modelo teórico que relaciona a RSC e a reputação corporativa do setor financeiro, fundamenta-se na confiança dos investidores através de um estudo de caso em empresas do setor financeiro de países em desenvolvimento. Ademais registra-se a pesquisa desenvolvida por Madueño, Jorge, Sancho y Martínez-Martínez (2016) onde realizaram análise exploratória para conhecer o nível e grau de implementação de desenvolvimento de práticas de RSC em pequenas e médias empresas.

A noção de RSC atraiu formuladores de políticas em todo o mundo e vários documentos de política relacionadas ao assunto começaram a surgir em várias agências. Uma das referências para definir RSC na literatura é fornecida pelo Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável (WBCSD), descrevendo-o como "RSC é a orientação empresarial sustentável para alcançar objetivos econômicos juntamente com a melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores e suas famílias e a sociedade em geral". Carroll propôs uma definição de RSC quadridimensional, consistindo em responsabilidade econômica, responsabilidade legal, responsabilidade ética e filantrópica.

A partir do discutido, pode-se constatar que a RSC é uma forma de direcionamento das empresas para que adotem práticas com vistas ao desenvolvimento sustentável, por exemplo, mediante informes e comunicações das ações em prol do meio ambiente e sociedade. Nesta direção, é possível constatar alguns agentes que apoiam as empresas com suas estratégias

socioambientais, como é o caso das descritas no Pacto Global das Nações Unidas, Rede de Soluções para o Desenvolvimento Sustentável com a disseminação dos compromissos da Agenda 2030, constantes nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). O que representa um desafio para as RSC, buscar inovação e práticas neste contexto associada à otimização dos resultados.

A partir da contextualização do desenvolvimento sustentável, percebeu-se a necessidade de garantir o crescimento econômico e social sem degradação do meio ambiente. Desde a conferência Rio 92, a ênfase colocada no encorajamento de ações para a promoção do desenvolvimento sustentável proliferou, onde reconheceu-se que a construção do mesmo não é viável sem a total participação de todos os seres humanos (BUCKINGHAM; KINA, 2015, BARR, 2003, BIGGS et al., 2015, VAN VUUREN et al., 2015, OLAWUMI; CHAN, 2018). Desse modo o número de conferências internacionais sobre o tema, ganhou cada vez mais visibilidade e importância internacional, surgindo então grandes acordos internacionais, cujo objetivo principal era o de promover o desenvolvimento sustentável.

O primeiro deles ficou conhecido como Objetivos do Desenvolvimento do Milênio (ODM), que contou com a assinatura de chefes de Estado de 191 países em 2000, e apresentavam oito metas, que tinham como objetivo trazer um plano de progresso, em especial para os países em desenvolvimento, os objetivos são: promover a erradicação da extrema pobreza e da fome (1º), a busca por atingir o ensino básico universal (2º), promover a igualdade entre os sexos e a autonomia das mulheres (3º), reduzir a mortalidade infantil (4º), melhorar a saúde materna (5º), buscar medidas para combate do HIV/AIDS, malária e outras doenças (6º), garantir a sustentabilidade ambiental (7º), e estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento (8º) (UNICEF BRASIL, 2018).

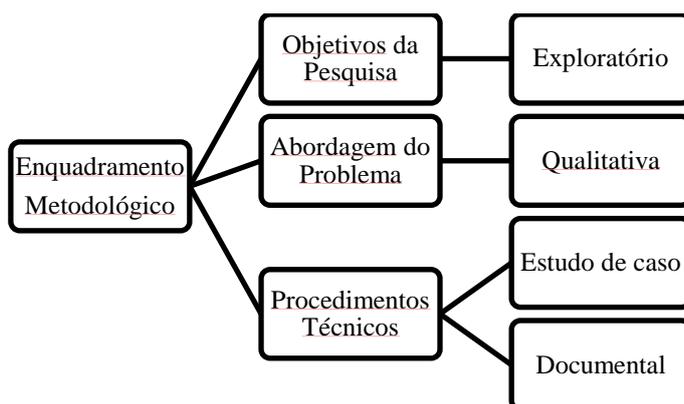
Com o final do prazo previsto para a implantação dos ODM e devido ao seu grande sucesso e avanços no desenvolvimento em diversos países, a ONU decidiu manter a ideia de um acordo mundial que buscasse a sustentabilidade, dessa forma, criou os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), também conhecida como Agenda 2030, que tem por finalidade oferecer diretrizes para que a sustentabilidade seja implantada em todas as regiões do mundo (FERRANTI, 2018; WULF et al., 2018, PEDERSEN, 2018).

Os ODS entraram em vigor no dia 1 de janeiro de 2016, e apresentam 17 objetivos, os países signatários do acordo se comprometeram a realizar planos nacionais e regionais para garantir que os objetivos sejam cumpridos e que dessa forma o desenvolvimento sustentável seja implantado de forma ampla (United Nations Development Programme, 2018).

3 METODOLOGIA

Quanto ao enquadramento metodológico, os objetivos da pesquisa, pode-se considerar como sendo exploratório. No que se refere aos procedimentos técnicos, o recurso empregado é o estudo de caso único e a forma de coleta dos dados é documental. A abordagem deste estudo é considerada qualitativa. A Figura 2 demonstra o enquadramento metodológico desta pesquisa:

Figura 1 - Enquadramento Metodológico



Fonte: Elaborada pelos autores (2021).

Para o referencial teórico utilizam-se artigos internacionais (bases de dados). Com base no exposto, buscou-se encontrar na literatura produções bibliográficas sobre o tema. A primeira etapa da revisão bibliométrica se refere a identificação do tema. Em seguida, realiza-se a formulação da pergunta de pesquisa (segunda etapa). Na terceira etapa, selecionam-se as palavras-chave: Corporate social responsibility, Paper And Cellulose e Sustainable Development goals. Na quarta etapa as bases de dados são selecionadas. Para este estudo as escolhidas foram Science Direct, Web of Science, Scopus, enquanto a justificativa para essa seleção se deveu à importância delas no meio acadêmico para a temática abordada. A quinta etapa corresponde a busca nas bases de dados pelas palavras-chaves selecionadas e suas respectivas combinações.

Devido à grande quantidade de artigos encontrados foram selecionados apenas os 20 mais relevantes e/ou os 20 mais citados em cada combinação para o procedimento da próxima etapa: a leitura dos títulos e dos abstracts. Para a coleta de dados utilizou-se o Relatório de sustentabilidade da empresa publicado em 2017, 2018 e 2019 e assim, realizou-se a análise dos dados, composta pela caracterização da empresa, definições estratégicas da empresa e análise das ações/práticas da empresa em relação aos ODSs.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Este tópico abrange a caracterização da empresa (4.1); e ações/práticas da empresa em relação aos ODSs (4.2).

4.1 Caracterização da empresa

A partir de 1939, quando iniciou a Segunda Guerra Mundial, uma vinícola brasileira, ciente de que o Brasil importava papel e pasta de celulose, mas naquele momento em consequência da guerra, estava com dificuldades de importar, viu no ramo de papel e celulose uma oportunidade de negócios. Então, em 1941, iniciou-se a construção da primeira fábrica.

Em 1994, uma empresa de capital aberto do setor de hotelaria e turismo assume o controle acionário da empresa. Em 2000 a empresa obtém a Certificação ISO 9001 para a unidade papel. Em 2004 é criado o departamento de Gestão Ambiental. Neste mesmo ano a empresa já estava no mercado internacional, em países da Europa, Ásia, África e Estados Unidos.

Em 2005 a empresa por meio de um investimento do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), investe em usina por meio da queima de biomassa, gerando energia e reduzindo a emissão dos gases do efeito estufa. Ainda, este ano, a empresa publica o primeiro Balanço Social.

Em 2006 a empresa tornou-se a primeira empresa no setor de papel e celulose do Brasil e a segunda no mundo a ter créditos de carbono emitido pelo Protocolo de Kyoto, com projeto aprovado pela Organização das Nações Unidas (ONU). Em 2007 a empresa publica o primeiro Relatório de Sustentabilidade. Ainda neste ano, a empresa realiza o Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE), a fim de avaliar o potencial em relação ao “Carbono Zero”.

Em 2008 a empresa tem o projeto Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) aprovado pela ONU com a Estação de Tratamento de Efluentes (ETE). Em 2010 a empresa participa voluntariamente do CarbonDisclosure Project (CDP). Em 2011 o Relatório Anual passa a ser elaborado conforme as normas internacional Global Reporting Initiative (GRI).

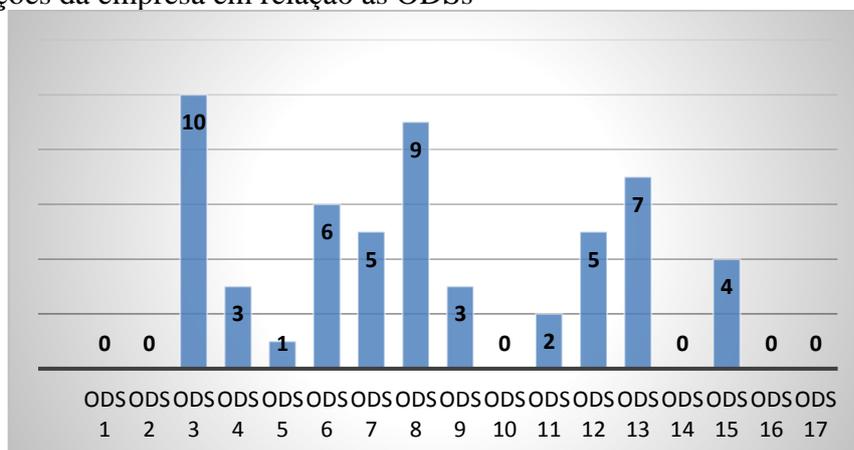
A empresa tem como missão “Construir relações de valor.” O que não reflete diretamente as questões voltadas a sustentabilidade ambiental, mas sim, social e econômica. A visão da empresa é “Ser a melhor, a mais rentável, uma das melhores para trabalhar e estar entre as maiores empresas de papel e embalagem de papelão ondulado”. Já os valores da empresa são: “Em primeiro lugar, a vida; Pessoas desafiadas e valorizadas; Foco do cliente; Foco no resultado; Integridade; Cordialidade; Inovação; Responsabilidade social e ambiental”. Os valores da empresa ficam nítidos em suas ações, conforme será demonstrado no tópico seguinte.

4.2 Ações/práticas da empresa em relação aos ODSs

Identificou-se as ações da empresa por meio da análise do Relatório de Sustentabilidade 2019 e 2018, visando identificar ações voltadas as ODSs, conforme Figura 3. Não foram encontradas ações voltadas aos seguintes ODSs: Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares (ODS 1); Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável (ODS 2); Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles (ODS 10); Conservar e usar sustentavelmente os oceanos, os mares e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável (ODS 14); Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis (ODS 16); e Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável (ODS 17).

Vale salientar de que o ODS 17 - Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável foi considerado, conforme a metodologia realizada, com um ODS sem ações. Entretanto, isso aconteceu porque a empresa não tem um tópico no GRI para falar apenas sobre parcerias. Mas, a empresa possui diversas parcerias e estas serão evidenciadas na análise respectiva a outros ODSs.

Figura 3 – Ações da empresa em relação às ODSs



Fonte: Relatório de Sustentabilidade Irani (2019).

Salienta-se que quando afirmamos que a empresa tem uma ação voltada a determinado ODS, estamos informando que há informações referente a esse ODS no GRI, entretanto, não significa que as ações são necessariamente positivas. Os ODSs foram identificados em ações da empresa e serão analisados um a um.

O Quadro 1 demonstra as ações da empresa relacionadas ao ODS 3, assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades, bem como, a localização da informação no GRI publicado no Relatório de Sustentabilidade.

Quadro 1 – Ações da empresa relacionadas ao ODS 3

ODS 3	Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades
403-1	Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional
403-2	Identificação de perigos, avaliação de riscos e investigação de incidentes
403-3	Serviços de saúde ocupacional
403-4	Participação dos trabalhadores, consulta e comunicação sobre saúde e segurança ocupacional
403-5	Formação de trabalhadores em saúde e segurança ocupacional
403-6	Promoção da saúde do trabalhador
403-8	Trabalhadores abrangidos por um sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional
403-9	Lesões relacionadas ao trabalho
416-1	Avaliação dos impactos de saúde e segurança de produtos e serviços
416-2	Incidentes de não-conformidade relacionados a impactos de saúde e segurança de produtos e serviços.

Fonte: Relatório de Sustentabilidade Irani (2019).

A empresa possui diversos programas voltados a saúde do trabalhador, tais como o Programa Cuida, Diálogos de Saúde e Excelência (DSEs), Convênio médico e odontológico, hiperdia, acompanhamento de gestantes, Programa de Conservação auditiva, e patrulha da segurança. Possui ainda software para a gestão de Programas de saúde e segurança. Ainda, a empresa afirma ter cumprido 100% das capacitações em normas regulamentadoras.

Entretanto, há lesões em colaboradores. A empresa divide o quadro de lesões entre colaboradores diretos e prestadores de serviço, porém, não disponibiliza todas as informações para análise de prestadores de serviço.

O Quadro 2 demonstra as ações da empresa relacionadas ao ODS 4, assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos, bem como, a localização da informação no GRI publicado no Relatório de Sustentabilidade.

Quadro 2 – Ações da empresa relacionadas ao ODS 4

ODS 4	Assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos
401-1	Média de horas de treinamento por ano, por empregado
404-2	Programas para atualização de qualificações de empregado e programas de auxílio à transição de carreira.

404-3	Percentual de empregados que recebem avaliações de desempenho e carreira
-------	--

Fonte: Relatório de Sustentabilidade Irani (2019).

O Quadro 3 demonstra as ações da empresa relacionadas ao ODS 5, alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas, bem como, a localização da informação no GRI publicado no Relatório de Sustentabilidade.

Quadro 3 – Ações da empresa relacionadas ao ODS 5

ODS 5	Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas
405-2	Proporção do salário básico e remuneração para mulheres e homens

Fonte: Relatório de Sustentabilidade Irani (2019).

A Tabela 5 demonstra a proporção de salário pago para homens e mulheres, para todas as categorias funcionais, o salário das mulheres são menos, em todos os anos analisados. A empresa afirma que o salário pago para homens e mulheres que exercem a mesma função, é o mesmo. Entretanto, ainda segundo o relatório analisado, devido ao fato de os homens serem a maioria em todos os níveis, na média, homens ganham mais.

Tabela 5 – Proporção de salário pago para homens e mulheres

	2017		2018		2019	
	Homem	Mulher	Homem	Mulher	Homem	Mulher
Liderança	1	0,78	1	0,71	1	0,77
Administrativo	1	0,9	1	0,73	1	0,88
Técnico	1	0,91	1	0,79	-	-
Operacional	1	0,8	1	0,8	1	0,76

Fonte: Relatório de Sustentabilidade Irani (2019).

O Quadro 4 demonstra as ações da empresa relacionadas ao ODS 6, assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos, bem como, a localização da informação no GRI publicado no Relatório de Sustentabilidade.

Quadro 4 – Ações da empresa relacionadas ao ODS 6

ODS 6	Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos
303-1	Interação com a água como um recurso compartilhado
303-2	Gestão de impactos relacionados a descarga de água
303-3	Retirada de água
303-4	Descarga de água
303-5	Consumo de água
306-1	Descarte total de água, discriminado por qualidade e destinação

Fonte: Relatório de Sustentabilidade Irani (2019).

A empresa afirma em seu Relatório de sustentabilidade (2019, p.77), possuir outorga para “lançamento de efluente em corpos receptores não localizados em áreas de estresse hídrico”. Assim, todas as fontes de água das unidades de negócio da empresa, com excesso a concessionária, são outorgadas.

O Quadro 5 demonstra as ações da empresa relacionadas ao ODS 7, assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia, para todos, bem como, a localização da informação no GRI publicado no Relatório de Sustentabilidade.

Quadro 5 – Ações da empresa relacionadas ao ODS 7

ODS 7	Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia, para todos
302-1	Consumo de energia interno da organização
302-2	Consumo de energia externo da organização
302-3	Intensidade de energia
302-4	Redução de consumo de energia
302-5	Redução nos requisitos de energia de produtos e serviços

Fonte: Relatório de Sustentabilidade Irani (2019).

A autossuficiência em energia é uma das coisas que mais chama atenção, inclusive na história da empresa, que já em seus primeiros anos investia em usinas para energia e continua em destaque no mapa estratégico da empresa 2018-2027. As unidades de Vargem Bonita têm elevado consumo de energia, por isso a empresa tem investido em aproveitamento da biomassa de resíduos florestais. Assim ao invés do material ir para aterro, emitindo gases de efeito estufa, a empresa possui, desde 2005 uma caldeira para geração de vapor e energia a partir da queima da biomassa. Este processo foi registrado nas Organizações das Nações Unidas (ONU) e validado como um Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) (Relatório de Sustentabilidade, 2019).

O Quadro 6 demonstra as ações da empresa relacionadas ao ODS 8, promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo, e trabalho decente para todos, bem como, a localização da informação no GRI publicado no Relatório de Sustentabilidade.

Quadro 6 – Ações da empresa relacionadas ao ODS 8

ODS 8	Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo, e trabalho decente para todos
102-35	Políticas de remuneração
102-36	Processo para determinar remuneração
102-37	Envolvimento das partes interessadas
102-38	Proporção de remuneração total anual
102-39	Aumento percentual na promoção de remuneração total anual
201-3	Obrigações de plano de benefício definido e outros planos de aposentadoria
401-1	Novas contratações de empregado e rotatividade de empregado
401-2	Benefícios fornecidos a empregados de tempo integral que não são fornecidos a empregados temporários ou de meio expediente
405-1	Diversidade de órgãos de governança e empregados

Fonte: Relatório de Sustentabilidade Irani (2019).

A empresa afirma não ter políticas de remuneração e aumento percentual na promoção de remuneração total anual e que a consultoria externa que faz o processo para determinar a remuneração. Ainda, sobre as obrigações de plano de benefício definido e outros planos de aposentadoria, a empresa afirma não ter plano de aposentadoria (Relatório de Sustentabilidade, 2019).

A Tabela 8 apresenta o percentual de colaboradores por faixa etária e categoria funcional, percebe-se que a maioria dos colaboradores são homens em todas as categorias funcionais. Para os cargos de liderança, são 0,89% mulheres e 5,60% homens; para cargos administrativos, são 8,14% de mulheres para 14,26% de homens; para os cargos operacionais o número fica ainda mais discrepante, 15,39% de mulheres para 84,61% de homens.

Tabela 8 – Colaboradores por faixa etária e categoria funcional

	Feminino	Masculino	Total geral
Liderança	0,89%	5,60%	6,49%
Abaixo de 30 anos	0,09%	0,42%	0,52%
Acima de 50 anos	0,19%	0,99%	1,18%
De 30 a 50 anos	0,61%	4,19%	4,80%
Administrativo	8,14%	14,26%	22,40%
Abaixo de 30 anos	3,67%	4,61%	8,28%
Acima de 50 anos	0,24%	0,85%	1,08%
De 30 a 50 anos	4,24%	8,80%	13,04%
Operacional	6,35%	64,75%	71,11%
Abaixo de 30 anos	1,41%	25,27%	26,68%
Acima de 50 anos	0,94%	8,89%	9,84%
De 30 a 50 anos	4%	30,59%	34,59%
Total geral	15,39%	84,61%	100%

Fonte: Relatório de Sustentabilidade Irani (2019).

A empresa afirma ainda que possui 2.125 colaboradores e do total, 93,05% são contratados em regime CLT e 0,30% pró-labore (Relatório de Sustentabilidade, 2019). Ainda conforme o Relatório de Sustentabilidade (2019, p. 73) “a média das remunerações mais baixas praticadas equivale a 1,45 do salário mínimo em vigor no Brasil, em 31 de dezembro de 2019. Em relação ao quadro total de colaboradores 9,30% recebem o piso da categoria”. Ainda, conforme a empresa “proporcionalmente o indivíduo mais bem pago da organização recebe 36,96 salários a mais do que a média dos demais colaboradores. Para a elaboração desse dado, considerou-se como remuneração anual total a seguinte composição: salário base + 13º salário + férias”.

O Quadro 7 demonstra as ações da empresa relacionadas ao ODS 9, construir infraestruturas robustas, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação, bem como, a localização da informação no GRI publicado no Relatório de Sustentabilidade.

Quadro 7 – Ações da empresa relacionadas ao ODS 9

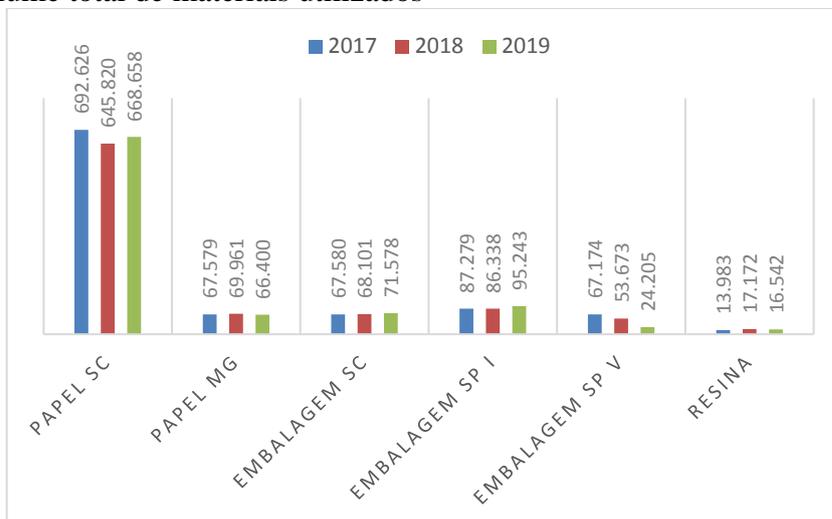
ODS 9	Construir infraestruturas robustas, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação
301-1	Materiais utilizados por peso ou volume
301-2	Materiais de entrada reciclados utilizados
301-3	Produtos recuperados e seus materiais de embalagem

Fonte: Relatório de Sustentabilidade Irani (2019).

A empresa possui o controle de materiais utilizados, reciclados e recuperados, bem como, materiais de embalagem. O gráfico demonstrado na Figura 8, demonstra o volume total

de materiais utilizados nos anos de 2017, 2018 e 2019. É possível perceber que a maioria das unidades reduziu o consumo de 2019 em relação a 2017, já 2018 oscilou.

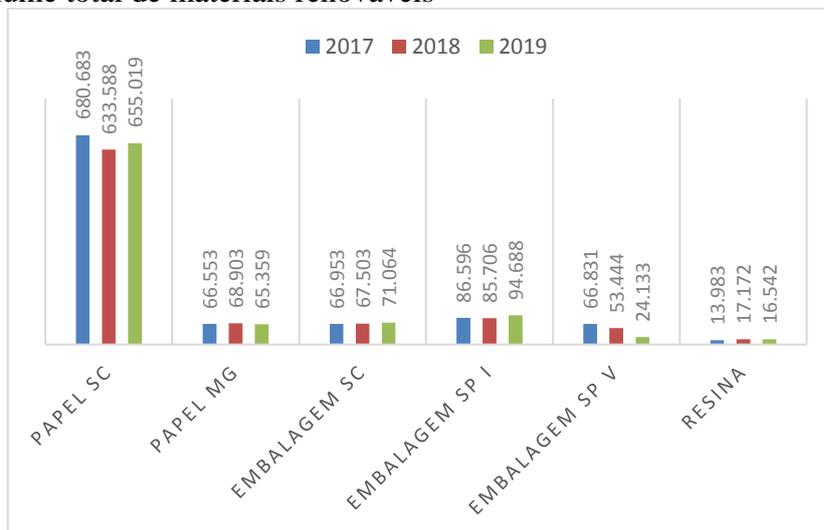
Figura 8 – Volume total de materiais utilizados



Fonte: Relatório de Sustentabilidade Irani (2019).

Uma informação relevante diz respeito ao volume total de materiais renováveis, pois é uma ação significativa dentro da sustentabilidade corporativa. Os materiais renováveis são, por exemplo, solo, água, biocombustíveis. Mas, mais relevante do que o quanto usar é como usar, de forma a não prejudicar o meio ambiente. A Figura 9 demonstra o volume total de materiais renováveis.

Figura 9 – Volume total de materiais renováveis



Fonte: Relatório de Sustentabilidade Irani (2019).

O Quadro 8 demonstra as ações da empresa relacionadas ao ODS 11, tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resistentes e sustentáveis, bem como, a localização da informação no GRI publicado no Relatório de Sustentabilidade.

Quadro 8 – Ações da empresa relacionadas ao ODS 11

ODS 11	Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resistentes e sustentáveis
413-1	Operações com envolvimento da comunidade local, avaliações de impacto, e programas de desenvolvimento
413-2	Operações com impactos potenciais significativos ou impactos negativos reais sobre comunidades locais.

Fonte: Relatório de Sustentabilidade Irani (2019).

A empresa possui ações com envolvimento das comunidades no entorno, entendendo como entorno, os municípios onde localizam-se unidades de negócios e portanto, onde residem a maior parte dos colaboradores. A empresa possui ações em 100% das cidades onde opera (Relatório de Sustentabilidade, 2019).

Quanto aos impactos potenciais significativos ou impactos negativos reais sobre as comunidades locais, em 2019, a empresa concluiu o estudo de impacto socioambiental da empresa nas comunidades no entorno das unidades de negócio em Indaiatuba e Minas Gerais. Os fatores incômodos incluem em Santa Catarina, odor, tráfego de caminhões, fuligem, acessos, manutenção de estradas e coleta de resíduos. Já no Rio Grande do Sul, os incômodos incluem existência de lixo, condição de estradas, queimadas, falta de cercas entre propriedades, saúde dos trabalhadores nas florestas, invasão de Pinus por dispersão e uso de substâncias químicas na resinagem. Em Minas Gerais, identificou-se como incômodo o odor e tráfego de caminhões. Em Indaiatuba (SP) não se identificou impactos negativos (Relatório de Sustentabilidade, 2019).

O Quadro 9 demonstra as ações da empresa relacionadas ao ODS 12, assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis, assim como, a localização da informação no GRI publicado no Relatório de Sustentabilidade.

Quadro 9 – Ações da empresa relacionadas ao ODS 12

ODS 12	Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis
306-2	Resíduos por tipo e método de descarte
306-4	Transporte de resíduos perigosos
306-5	Corpos d' água afetados por descartes de água e/ou escoamento
414-1	Novos fornecedores selecionados com base em critérios sociais
414-2	Impactos sociais negativos na cadeia de suprimentos e ações realizadas

Fonte: Relatório de Sustentabilidade Irani (2019).

A empresa esclarece em seu relatório que a redução dos resíduos perigosos entre os períodos de 2018 e 2019 foi reflexo de uma reclassificação da lixívia de sabão, por isso também, aumentou os resíduos não-perigosos no mesmo período (Relatório de Sustentabilidade, 2019).

Para a seleção de novos fornecedores a empresa aplica um questionário visando detectar requisitos de qualidade socioambientais exigidos, segundo o Relatório de Sustentabilidade (2019, p. 112) “pelas normas ISO 9001 (qualidade), ISO 14001 (sistema de gestão ambiental), ISO 22000 (segurança alimentar) e AS 8000 (responsabilidade social)”.

O Quadro 10 demonstra as ações da empresa relacionadas ao ODS 13, tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos, assim como, a localização da informação no GRI publicado no Relatório de Sustentabilidade.

Quadro 10 – Ações da empresa relacionadas ao ODS 13

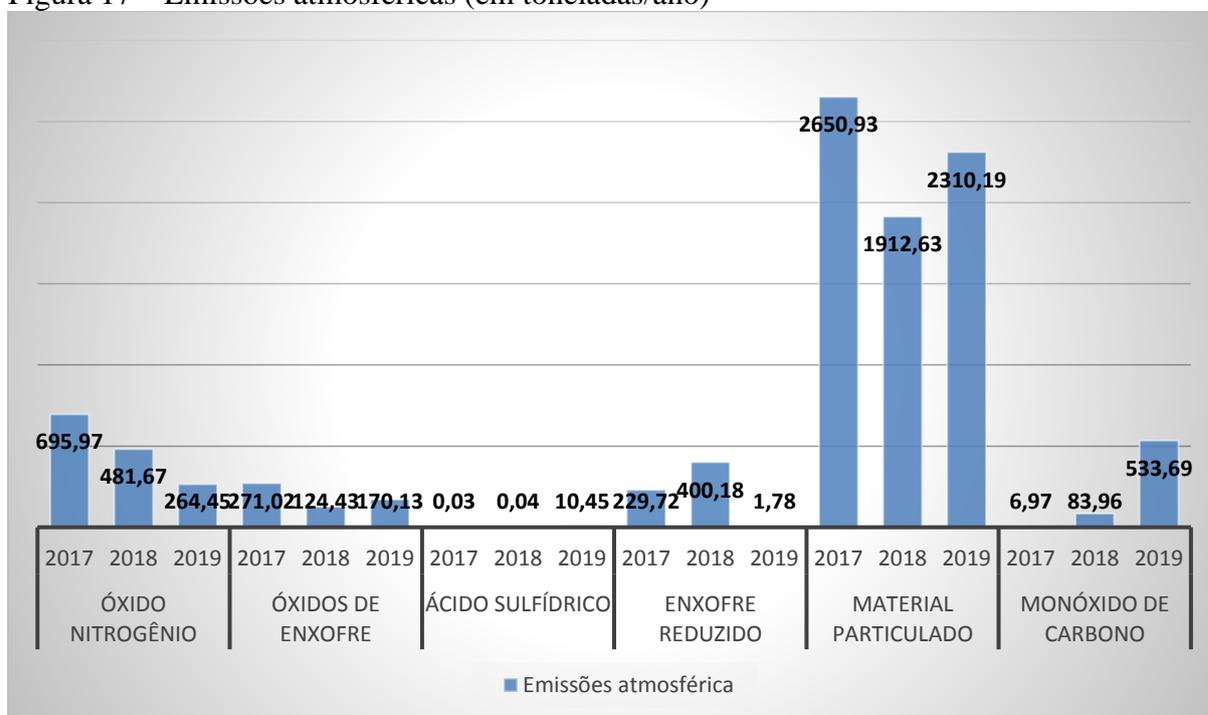
ODS 13	Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos
305-1	Emissões de GEE diretas (Escopo 1)
305-2	Emissões de GEE indiretas (Escopo 2)
305-3	Outras emissões de GEE indiretas (Escopo 3)
305-4	Intensidade das emissões de GEE
305-5	Redução de emissões de GEE
305-6	Emissões de substâncias que destroem a camada de ozônio
305-7	Óxidos de nitrogênio (Nox), óxidos de enxofre (Sox) e outras emissões atmosféricas significativas

Fonte: Relatório de Sustentabilidade Irani (2019).

A empresa possui um destaque quando o assunto é emissão, pois, a empresa possui suas diretrizes guiadas pelo GHG Protocol e pela Política Nacional de Mudanças Climáticas nos escopos 1 (emissões diretas), 2 (emissões indiretas) e 3 (emissões indiretas por outras fontes), e, portanto, capturam mais gases de efeito estufa do que emitem. A organização foi a primeira empresa brasileira a certificar um Inventário de Gases de Efeito Estufa (GEE) de acordo com a ISO14064:2006 (Relatório de Sustentabilidade, 2019).

A empresa salienta que, conforme Relatório de Sustentabilidade (2019, p. 91) “em 2019, registramos maior consumo de biomassa proveniente de terceiros localizados em um raio de 200km das unidades de Vargem Bonita, influenciando no cálculo de reduções certificadas de emissões”. A Figura 17 apresenta as emissões atmosféricas (em toneladas/ano).

Figura 17 – Emissões atmosféricas (em toneladas/ano)



Fonte: Relatório de Sustentabilidade (2019).

A empresa salienta que, conforme Relatório de Sustentabilidade (2019, p. 92) “para definição da metodologia de amostragem para análise de emissões, foram tomadas como base

as Normas Técnicas da ABNT, CETESB e EPA”. A CETESB é a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo e a EPA é a United States Environmental Protection Agency.

O Quadro 11 demonstra as ações da empresa relacionadas ao ODS 15, proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra, e deter a perda de biodiversidade, bem como, a localização da informação no GRI publicado no Relatório de Sustentabilidade.

Quadro 11 – Ações da empresa relacionadas ao ODS 15

ODS 15	Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra, e deter a perda de biodiversidade
304-1	Sites operacionais próprios locados, administrados em ou adjacentes a áreas protegidas e áreas de alto valor de biodiversidade fora das áreas protegidas
304-2	Impactos significativos de atividades, produtos e serviços na biodiversidade
304-3	Habitats protegidos ou recuperados
304-4	Espécies da Lista Vermelha da IUCN e espécies da lista nacional de conservação com habitats em áreas afetadas por operações

Fonte: Relatório de Sustentabilidade Irani (2019).

Quando o assunto é biodiversidade, é necessário cuidado ao analisar uma empresa que precisa de árvores para fazer papel, como a empresa mesmo menciona no Relatório de Sustentabilidade (2019, p. 93) “a perenidade dos nossos negócios depende do equilíbrio na interação dos processos e dos recursos naturais”. A empresa afirma em seu relatório, que no estado de Santa Catarina, 48% das áreas pertencentes a empresa, são dedicadas a preservação ambiental. Ainda, representantes da empresa fazem parte do Conselho Consultivo do núcleo da Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO) que faz a gestão do Parque Nacional das Araucárias (ParNa) (Relatório de Sustentabilidade, 2019).

Quanto aos principais impactos das atividades florestais, produtos e serviços na biodiversidade a empresa afirma que faz produção de mudas, colhem sementes em árvores nativas, e em viveiro próprio de Pinus e Eucalipto são cultivadas de 6 a 12 meses até estar prontas para o plantio. Para o preparo do solo são usadas técnicas de subsolagem e as covas são feitas de maneira manual. Quanto ao plantio, em 2019 foram plantados 947,12 hectares, destes, 803,46 de Pinus e 143,66 de Eucalipto. Já o manejo florestal, é feito controlando pragas, há vistorias semestrais até os 5 anos da área plantada. Referente a estrutura patrimonial e vigilância, em 2019 houveram 3 focos de incêndios, mas sem danos ao plantio. A brigada de emergência florestal é composta por 15 integrantes treinados (Relatório de Sustentabilidade, 2019).

Não foi localizado de forma clara quais são os impactos negativos em relação a atividade em 2019, além da informação que as estradas com erosão são reformadas. Segundo o Relatório de Sustentabilidade (2017, p. 14) “quando identificados impactos negativos, aplicamos medidas mitigadoras e preventivas, visando amenizar e prevenir novas ocorrências”. Entretanto, no Relatório de Sustentabilidade (2017) e no Relatório de Sustentabilidade (2018) apresentam uma informação relevante, de que em fevereiro de 2017 um incêndio florestal atingiu uma área florestal de 1.255 hectares da Habitusul Florestal no município de Cidreira (RS), acarretando em um impacto negativo referente ao ativo biológico de mais de R\$ 5 milhões. Entretanto, em 2018, foi possível recuperar 79% da área queimada.

Como já mencionado a empresa investe em pesquisa e também visa pela saúde, segurança e meio ambiente. Como forma de controle utiliza o Relato de Saúde, Segurança

Ocupacional e de Meio Ambiente (SSOMA). A empresa faz a manutenção das estradas em localidades em que há focos críticos de impactos ambientais, tais como, erosão ou próximos a fontes hídricas. A colheita é feita quando a floresta atinge 15 anos de idade. A colheita é feita de forma mecanizada, incluindo o corte, arraste, traçamento e carregamento dos toretes. Outras fontes de impacto compreende produção de cavaco para biomassa e comercialização de madeira (Relatório de Sustentabilidade, 2019).

Conclusão

O artigo teve como objetivo identificar as ações de sustentabilidade evidenciadas no relatório de sustentabilidade de uma empresa do setor de papel e celulose e relacioná-las com as ODSs. A empresa estudada do setor de papel e celulose possui diversas ações relacionadas a sustentabilidade, que contribuem para o alcance de 11 ODSs. Não foram encontradas ações respectiva aos seguintes ODSs: Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares (ODS 1); Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável (ODS 2); Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles (ODS 10); Conservar e usar sustentavelmente os oceanos, os mares e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável (ODS 14); Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis (ODS 16); e Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável (ODS 17).

Conforme salientamos na análise, quando afirmamos que a empresa tem uma ação voltada a determinado ODS, estamos informando que há informações referente a esse ODS no GRI, entretanto, não significa que as ações são necessariamente positivas. Existem ações positivas e negativas, pois toda atividade gera impacto ambiental. Foram identificadas todas as ações correspondentes ao Relatório de Sustentabilidade 2019 e analisadas uma a uma. Por isso, conclui-se que a empresa estudada abrange a maioria dos ODSs e tem muitas ações que beneficiam o meio ambiente e a sociedade, apesar do impacto e da atividade em questão.

Esta pesquisa visa contribuir de forma prática elencando ações que as empresas do setor de papel e celulose podem ter, para contribuir com as ODSs. Contribui ainda com a teoria referente a Responsabilidade Corporativa devido a análise de cada atividade etapas do processo interno que envolvem este setor. Para fins acadêmicos, contribui com a metodologia adotada para análise. Como sugestão de trabalhos futuros sugere-se que uma análise semelhante seja realizada em uma ou mais empresas de papel e celulose, nacional ou internacional, para fins de comparabilidade da metodologia e dos resultados da análise.

Referências

- Bowen, H. R.; Johnson, F. E. Social responsibility of the businessman. Harper, 1953.
- Buckingham, Susan; Kina, Victoria J.. Sustainable Development and Social Work. International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences, [s.l.], p.817- 822, 2015. Elsevier. <http://dx.doi.org/10.1016/b978-0-08-097086-8.28095-1>.
- Carroll, A. B. A Three-Dimensional Conceptual Model of Corporate Performance. The Academy of Management Review, v. 4, n. 4, p. 497-505, 1979.
- Carroll, Archie B. Corporate Social Responsibility. Business & Society, vol. 38, no. 3, p. 268–295, 1999.

- Duran, Dan Cristian et al. The Objectives of Sustainable Development - Ways to Achieve Welfare. *Procedia Economics and Finance*, [s.l.], v. 26, p.812-817, 2015. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s2212-5671\(15\)00852-7](http://dx.doi.org/10.1016/s2212-5671(15)00852-7).
- Duran, Dan Cristian et al. The Objectives of Sustainable Development - Ways to Achieve Welfare. *Procedia Economics and Finance*, [s.l.], v. 26, p.812-817, 2015. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s2212-5671\(15\)00852-7](http://dx.doi.org/10.1016/s2212-5671(15)00852-7).
- Ferranti Esposte, Arthur de M. del; Santana, Eduardo F.z.; Kanashiro, Lucas; COSTA, Fabio M.; Braghetto, Kelly R.; Lago, Nelson; Kon, Fabio. Design and evaluation of a scalable smart city software platform with large-scale simulations. *Future Generation Computer Systems*, [s.l.], v. 93, p. 427-441, abr. 2019. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.future.2018.10.026>.
- Ferranti, Pasquale. The United Nations Sustainable Development Goals. Reference Module in Food Science, [s.l.], p.1-3, 2018. Elsevier. <http://dx.doi.org/10.1016/b978-0-08-100596-5.22063-5>.
- Finkbeiner, Matthias et al. Towards Life Cycle Sustainability Assessment. *Sustainability*, [s.l.], v. 2, n. 10, p.3309-3322, 22 out. 2010. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/su2103309>.
- Gardner, Julia E.. Decision making for sustainable development: Selected approaches to environmental assessment and management. *Environmental Impact Assessment Review*, [s.l.], v. 9, n. 4, p.337-366, dez. 1989. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/0195-9255\(89\)90028-0](http://dx.doi.org/10.1016/0195-9255(89)90028-0).
- Halkos, G. and Nomikos, S., 2021. Corporate social responsibility: Trends in global reporting initiative standards. *Economic Analysis and Policy*, 69, pp.106-117.
- Halkos, George; Nomikos, Stylianos and Tsilika, Kyriaki. Evidence for Novel Structures Relating CSR Reporting and Economic Welfare: Environmental Sustainability—A Continent-Level Analysis. *Computational Economics*, 2021.
- Holden, E.; Linnerud, K.; Banister, D. Sustainable development: Our Common future revisited. *Global Environmental Change*, v. 26, p. 130–139, 2014.
- Holden, Erling; Linnerud, Kristin; Banister, David. Sustainable development: Our Common Future revisited. *Global Environmental Change*, [s.l.], v. 26, p.130-139, maio 2014. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.04.006>.
- Irani. Irani. Disponível em: <http://www.saoroberto.com.br/pt/site/mob/1>. Acesso em: 30 maio 2021.
- Irani. Irani. Disponível em: <https://www.irani.com.br/>. Acesso em: 30 abr. 2021.
- Kidd, Charles V. The evolution of sustainability. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, vol. 5, no. 1, p. 1–26, 1992.
- Irani. Relatório de Sustentabilidade 2019. Irani, 2020. Disponível em: https://www.irani.com.br/wp-content/uploads/2020/06/Irani_Relat%C3%B3rio-Sustentabilidade-2019-1.pdf. Acesso em: 30 abr. 2021.
- Irani. Relatório de Sustentabilidade 2018. Irani, 2019. Disponível em: <https://www.irani.com.br/wp-content/uploads/2019/08/Relat%C3%B3rio-de-Sustentabilidade-Irani-2018PDF-PT.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2021.
- Irani. Relatório de Sustentabilidade 2017. Irani, 2018. Disponível em: <https://www.irani.com.br/wp->

content/uploads/2018/06/celulose_irani_relatorio_de_sustentabilidade_2017.pdf.
Acesso em: 30 abr. 2021.

- Lizarzaburu, Edmundo R. and González, Jesús Ángel del Brío. Responsabilidad Social Corporativa y Reputación Corporativa en el sector financiero de países en desarrollo. Dialnet. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6979927>
- Sampieri, Roberto H.; Collado, Carlos F.; Lucio, María D. P. B. Metodologia de pesquisa. 5ed. Penso: Porto Alegre, 2013.
- Sinakou, Eleni et al. Academics in the field of Education for Sustainable Development: Their conceptions of sustainable development. *Journal of Cleaner*
- United Nations. (2020). SustainableDevelopmentGoal. United Nations. Retrieved 18 May, 2020, from <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg11>
- United Nations (2020a). Sustainable Development Goals 11: Make Cities and Human settlements, inclusive, safe, resilient and sustainable. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg11>. Acesso em: 08/05/2020.
- United Nations. Sustainable Development Goal 11: Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable. 2018b. Disponível em: . Acesso em: 06 maio 2018.
- Yang, Bin; XU, Tong; SHI, Longyu. Analysis on sustainable urban development levels and trends in China's cities. *Journal Of Cleaner Production*, [s.l.], v. 141, p.868-880, jan. 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.09.121>.
- Yin, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 5ed. Bookman: Porto Alegre, 2015.