

# Avaliação de Práticas de Sustentabilidade das Empresas do Complexo Industrial e Portuário do Pecém

## Measurement of Sustainability Practices of Companies in the Industrial and Port Complex of Pecém

**Fernando Soares de Sousa Matos** Graduado em Engenharia Ambiental. Universidade Federal do Ceará (UFC) – Brasil.  
<https://orcid.org/0000-0002-8348-1457>  
[fernandosdmatos@gmail.com](mailto:fernandosdmatos@gmail.com)

**Thícia Stela Lima Sampaio** Mestranda em Administração e Controladoria. Universidade Federal do Ceará (UFC) – Brasil.  
<https://orcid.org/0000-0001-7105-9825>  
[thiciasampaio@gmail.com](mailto:thiciasampaio@gmail.com)

**Alan Bandeira Pinheiro** Doutorando em Administração. Universidade Federal do Paraná (UFPR) – Brasil.  
<https://orcid.org/0000-0001-6326-575X>  
[alanbpinheiro@hotmail.com](mailto:alanbpinheiro@hotmail.com)

**Ana Barbara de Araújo Nunes** Doutora em Recursos Hídricos. Universidade Federal do Ceará (UFC) – Brasil.  
<https://orcid.org/0000-0001-5845-6252>  
[abarbara@deha.ufc.br](mailto:abarbara@deha.ufc.br)

**Wendy Beatriz Witt Haddad Carraro** Pós Doutora em Empreendedorismo e Inovação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) – Brasil.  
<https://orcid.org/0000-0002-2152-1767>  
[wendy.carraro@ufrgs.br](mailto:wendy.carraro@ufrgs.br)

### RESUMO

Os portos brasileiros são de extrema importância para a economia, atuando entre os sistemas de produção e os centros de consumo. Esta pesquisa tem por objetivo avaliar as práticas de sustentabilidade das empresas membros da AECIPP, bem como a divulgação destas práticas para as partes interessadas, para estudar o comportamento por ramos de atividade econômica. A pesquisa adotada classifica-se como exploratória-descritiva com uma abordagem qualitativa, a população é composta pelas 31 empresas membros da AECIPP. Para o levantamento de dados, usou-se a pesquisa documental secundária. O instrumento de coleta de dados foi um *checklist* composto por seis perguntas que avaliam a adoção e divulgação ou não de práticas de sustentabilidade das empresas. Para avaliar e classificar o desempenho de cada empresa e ramo de atividade com relação às suas práticas de sustentabilidade, foi realizado o somatório das valorações atribuídas aos itens do *checklist*. Com os resultados obtidos, há um indicativo de que oito empresas apresentam um ótimo desempenho com relação à adoção de práticas de sustentabilidade e sua divulgação, as demais já demonstram uma tendência de mudança; um fato que deve ser mencionado é que as políticas corporativas destas empresas que muitas vezes representam as suas intenções perante a sociedade começam a englobar termos que remetem ao desenvolver de forma sustentável.

**Palavras-chave:** gestão ambiental portuária; práticas de sustentabilidade; complexo industrial e portuário do Pecém.

### ABSTRACT

Brazilian ports are extremely important to the economy, acting between production systems and consumption centers. This research aims to evaluate the sustainability practices of AECIPP member companies, as well as the dissemination of these practices to interested parties, to study them by branches of economic activity. The adopted research is classified as exploratory-descriptive with a qualitative approach and the population is composed of 31 member companies of the AECIPP. For data collection, secondary documentary research was used. The data collection instrument was a checklist consisting of six questions that assess the adoption and disclosure or not of sustainability practices by companies. To assess and classify the performance of each company and branch of activity in relation to their sustainability practices, the sum of the valuations attributed to the items in the checklist was carried out. With the results obtained, there is an indication that 8 companies have a great performance in relation to the adoption of sustainability practices and their disclosure, the others already show a trend towards change, a fact that should be mentioned is that the corporate policies of these companies that often represent their intentions towards society begin to encompass terms that refer to sustainable development.

**Keywords:** maritime port environmental management; sustainability practices; industrial and port complex of Pecém.

## 1 INTRODUÇÃO

Os portos brasileiros são de extrema importância para a economia nacional, atualmente, são verdadeiras plataformas logísticas, atuando entre os sistemas de produção e os centros de consumo (ARAÚJO, 2013). O estado do Ceará tem sua história portuária marcada pela construção do Porto de Fortaleza ou Mucuripe, porto este que sempre apresentou limitações para a expansão devido a sua localização em uma área altamente urbana e sua limitada batimetria (AZENHA; PEQUENO, 2016) e pela construção do Terminal Portuário do Pecém que hoje se tornou um grande Complexo Industrial e Portuário, assumindo papel fundamental no desenvolvimento econômico do estado (TELES; AMORA, 2016).

De acordo com Porto (2007), os complexos portuários possuem um desafio na questão ambiental que vai além de atender as condicionantes para conseguir manter seu licenciamento, que é implantar um sistema de gestão ambiental, o qual resolva os problemas gerados, otimizando esforços e soluções por todos aqueles envolvidos na atividade (GONZALEZ-AREGALL; BERGQVIST, 2019).

A consciência ambiental e a pressão dos stakeholders por investimentos sustentáveis vem crescendo (PINHEIRO *et al.*, 2021). Dessa maneira, implantar sistemas de gestão ambiental torna-se uma necessidade no setor portuário, visto que como se reconhece sua natureza de poluidor pagador, só a partir de práticas de sustentabilidade com interfaces positivas entre sociedade e empresas, que compensem os impactos negativos gerados, é que os tomadores de decisão irão continuar apoiando as operações portuárias (PORTO 2007).

Atualmente, o Fórum do Meio Ambiente da Associação de Empresas do Complexo Industrial Portuário do Pecém (AECIPP) é quem armazena os dados que se relacionam com o meio ambiente do complexo, além de promover discussões sobre a gestão ambiental e desenvolver estratégias sustentáveis que sejam benéficas para as partes interessadas (AECIPP, 2021). Todavia, não existe nenhum método avaliativo para saber como estão as empresas integrantes da AECIPP com relação a adoção de práticas de sustentabilidade, visando a busca do desenvolvimento sustentável do Porto do Pecém por todos os envolvidos na atividade.

Esta pesquisa tem por objetivo avaliar as práticas de sustentabilidade das empresas membras da AECIPP, bem como os métodos utilizados para divulgar estas práticas para as partes interessadas, para que no fim possa se estudar o comportamento por ramos de atividade econômica tendo como parâmetro principal as práticas de sustentabilidade. Esta pesquisa se enquadra como um estudo exploratório descritivo, cujos dados foram levantados a partir de uma pesquisa documental secundária nos sites, políticas e redes sociais corporativas bem como nos relatórios de sustentabilidade disponibilizados. Utilizou-se de um *checklist* formulado com seis perguntas que visam capturar o comportamento das empresas atuantes no porto do Pecém quanto adoção e divulgação de práticas de sustentabilidade.

Esta pesquisa visa contribuir para a avaliação da gestão ambiental portuária, pois ainda não existem indicadores e a difusão de práticas de sustentabilidade por grande parte dos portos brasileiros e pelas empresas que os compõem, o mais próximo disso são os relatórios de sustentabilidade, que muitas vezes nem assumem um caráter de relato ambiental.

Após dessa introdução, o referencial teórico é apresentado com uma discussão sobre a atividade portuária no Estado do Ceará e a gestão ambiental portuária. Na metodologia, são apresentadas a definição da amostra de pesquisa, a coleta das informações de sustentabilidade e como foi elaborado o índice de sustentabilidade. Em seguida, são apresentados os resultados, as discussões e as devidas conclusões desse estudo.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

No Brasil, existem 216 instalações portuárias divididas entre Portos Organizados e Terminais Privados Autorizados de acordo com a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ). De acordo com o Diagnóstico da Situação do Setor Portuário emitido pelo Ministério da Infraestrutura, os portos brasileiros representam um importante parcela das relações comerciais nacionais de ordem macroeconômica, contribuindo para a balança de comércio exterior (importações e exportações) (RODRIGUES, 2003). Sendo que de acordo com o anuário estatístico da Agência Nacional de Transportes Aquaviários – ANTAQ foram

1.104.086.416 toneladas de cargas movimentadas em 2019 e em 2020 somaram-se em toneladas de cargas movimentadas: 953.897.767.

## 2.1 Atividade Portuária no Estado do Ceará

A atividade portuária no Estado do Ceará se iniciou no governo de Luis Barba Alado de Menezes, compreendido entre os anos 1808 e 1812, quando o Brasil era administrado por meio das capitânias hereditárias. Seu mandado coincidiu com a chegada e instalação do príncipe regente D. João e da família real portuguesa no Brasil e a posterior abertura dos portos as nações amigas (FARIAS, 2007).

Apesar de em fevereiro de 1809, ter saído a primeira embarcação de Fortaleza rumo a Londres, chamada *Galera Dois Amigos*, o atual porto de Fortaleza, popularmente conhecido como Porto do Mucuripe só veio a funcionar em sua atual localização e com a estrutura que conhecemos hoje no ano de 1984 por meio do Decreto nº 504/1938 e teve seu ambiente institucional inteiramente alterado pela Lei de Modernização dos Portos em 1993 (FARIAS, 2007). O Porto do Mucuripe é um dos terminais marítimos mais importantes do país, devido a sua localização que o faz atender empresas de navegação com linhas regulares destinadas a portos de vários países, como: Estados Unidos, Canadá, América Central, Caribe, Europa, África e Países do Mercosul.

Mesmo com uma boa estrutura portuária, o Porto de Fortaleza sempre apresentou diversas limitações para sua expansão, dentre as quais destacam-se: sua localização em uma área urbana com alta densidade populacional, sua limitada batimetria (profundidade oceânica) e a falta de espaço em seu entorno para implantação de indústrias e armazenamento de cargas (AZENHA; PEQUENO, 2016).

Devido a todas essas limitações do Porto de Fortaleza, adotou-se como prioridade no Plano de Desenvolvimento do Governador Tasso Jereissati a construção de um segundo porto para o estado do Ceará, que fosse fora de perímetros urbanos, com uma vasta área para uma futura expansão e que possibilitasse a construção de um complexo industrial, além de apresentar uma batimetria suficiente para receber navios de grande porte (AZENHA; PEQUENO, 2016).

A construção do Terminal Portuário do Pecém teve início em maio de 1996, sendo enquadrado como uma instalação portuária de uso privativo com serviços *on shore* (na área retroportuária) e *off shore* (marítimos). Sua inauguração oficial foi no dia 28 de março de 2002, e a partir desta data o porto do Pecém vem confirmando a hipótese de que o porto do Mucuripe sozinho não conseguiria atender a demanda do estado (FERREIRA 2018), o que pode ser constatado nos dados constantes na tabela 1 acerca do volume de cargas movimentadas em ambos os portos nos últimos 5 anos.

Tabela 1- Comparação entre cargas movimentadas por ano

ANO	Cargas Movimentadas- Terminal Portuário do Pecém (t)	Cargas Movimentadas- Porto de Fortaleza (t)
2015	6.079.494	3.979.049
2016	8.656.104	3.845.536
2017	13.090.820	4.203.193
2018	14.577.957	4.080.507
2019	15.076.605	3.657.943
2020	12.914.764	4.132.492

Fonte: Tabela elaborada pelos autores (2022), utilizando os anuários estatísticos da ANTAQ.

O Complexo Industrial e Portuário do Pecém – CIPP possui uma área em torno de 13.337.00ha localizada na porção oeste da Região Metropolitana de Fortaleza-RMF em parte dos Municípios de Caucaia (7.101,63 ha ou 53,25%) e São Gonçalo do Amarante (6.235,75 ha ou 46,75%) a aproximadamente 60km da cidade de Fortaleza (DUARTE *et al.*, 2018).

De acordo com a ANTAQ, o Porto do Pecém movimentou, em 2020, 12.914.764 toneladas de cargas, embora o resultado tenha sido 14,3% menor do que o resultado de 2019 devido a Pandemia de Covid-19, o Complexo Portuário do Pecém representa uma importante contribuição para o PIB do estado do Ceará e para

os municípios nos quais se relaciona de maneira direta e indireta, sendo um elo na cadeia logística do transporte marítimo e terrestre.

## 2.2 Gestão Ambiental Portuária

Como já afirmou Merkel e Sløk-Madsen(2019), é impossível a construção e operação de um porto sem a alteração nas relações ecossistêmicas. Embora é sabido que a atividade portuária é de extrema importância para qualquer economia na qual ela esteja inserida, ainda sim essa atividade não se isenta de gerar impactos negativos no meio ambiente, tais como: erosão e assoreamento marítimo; contaminação de ambientes aquáticos; contaminação do solo; contaminação de lençóis freáticos; contaminação ou poluição do ar; desequilíbrio ecológico de espécies marinhas; poluição sonora; consumo de energia, abastecimento de água, esgoto e outros serviços de abastecimento de natureza urbana; diminuição da qualidade da água e influência da configuração física das estruturas portuárias sobre o meio ambiente (PUIG *et al.*, 2020).

De acordo com Teixeira e Porto (2001), devido à complexidade, amplitude e abrangência da relação entre a atividade portuária e o meio ambiente torna-se imprescindível a implantação do desenvolvimento sustentável no segmento. O termo “desenvolvimento sustentável” foi usado pela primeira vez no Relatório de Brundtland ou “Nosso Futuro Comum”, sendo definido como: “o desenvolvimento que encontra as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atender suas próprias necessidades” (BRUNDTLAND, 1991).

A consciência ambiental e a pressão dos *stakeholders* por investimentos sustentáveis vem crescendo ao longo dos anos (PINHEIRO; SILVA FILHO; MOREIRA, 2021). Desta maneira, implantar sistemas de gestão ambiental para que se atinja o desenvolvimento sustentável no setor portuário torna-se uma necessidade, visto que se reconhece sua natureza de poluidor pagador e só a partir da adoção de práticas de sustentabilidade com interfaces positivas entre sociedade e empresas, que compensem os impactos negativos gerados é que os tomadores de decisão irão continuar apoiando as operações portuárias (BORGES, 2021; CALCERANO, 2018).

Devido a esse novo pensamento de mercado, que busca cada vez mais por empreendimentos sustentáveis como falado anteriormente, os complexos portuários possuem um desafio que vai além de atender as condicionantes ambientais para conseguir manter seu licenciamento ambiental (GARCÍA-ONETTI; SCHERER; BARRAGÁN, 2018). Dessa forma, é importante implantar um sistema de gestão ambiental para solucionar os desafios ambientais, otimizando esforços e soluções de todos os envolvidos na atividade e que gerem a sustentabilidade do segmento (PORTO, 2007).

Nesse sentido, uma alternativa que vem sendo utilizada para reduzir os impactos ambientais e aumentar a sustentabilidade nos portos é a Implantação de Sistemas de Gestão Ambiental Portuária, que ainda possuem uma implantação tardia, lenta e em fase de amadurecimento (CALCERANO 2018). Consoante Roos e Kliemann Neto (2015) e Silva, Rosa e Lunkes (2018) a gestão ambiental portuária visa compreender e minimizar o impacto ambiental no espaço portuário que engloba suas instalações, seu sítio e seu entorno além de considerar as atividades comerciais e industriais necessárias para seu funcionamento (CASTELLANO *et al.*, 2020).

Para incentivar as práticas de sustentabilidade no setor portuário e nas atividades que os acompanham, algumas promoções de gestão vêm sendo aplicadas, dentre elas pode-se citar o Guia de Boas Práticas Portuárias lançado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, no ano de 2013, em parceria como a Secretária Especial de Portos e a Companhia Docas, que tem como finalidade incentivar a gestão adequada de resíduos sólidos e efluentes líquidos bem como o controle da fauna nos portos (SILVA; ROSA; LUNKES, 2018).

Uma outra promoção da gestão ambiental portuária foi aplicada pela ANTAQ entre os anos de 2012 e 2016, através da construção do Índice de Desempenho Ambiental (IDA) em parceria como a Universidade de Brasília, para calcular o índice de Qualidade de Gestão Ambiental em instalações portuárias, avaliando quatro categorias: econômica-operacional, sociológica-cultural, físico-química e biológica-ecológica. O objetivo desse indicador de acordo com Povia (2015) era quantificar e simplificar informações com relação as questões ambientais e quais práticas de sustentabilidade estavam sendo adotadas para compensar os impactos negativos de forma a facilitar o entendimento do público e dos gestores, influenciando na tomada de decisão.

Atualmente, o Fórum do Meio Ambiente da Associação de Empresas do Complexo Industrial Portuário do Pecém - AECIPP armazena os dados do complexo que se relacionam com o meio ambiente, promovendo discussões sobre a gestão ambiental e desenvolvendo estratégias sustentáveis que sejam benéficas para as partes interessadas. Todavia não existe nenhum método avaliativo para saber a adesão ou não das práticas de sustentabilidade pelas empresas membras, visando o desenvolvimento sustentável do Porto do Pecém por todos aqueles envolvidos na atividade portuária.

Quando falamos da realidade do complexo Industrial e Portuário do Pecém, hoje não existe nenhum dado disponibilizado pela AECIPP que mesure o quanto as suas empresas membras vêm aderindo às práticas de sustentabilidade incentivadas pela instituição, o que há são ações pontuais de algumas empresas que divulgam de maneira individual suas ações ambientais.

Apesar da escassez de instrumentos para avaliar a gestão ambiental portuária, pode-se elencar alguns quesitos apontados nas pesquisas como fatores relevantes para identificar a existência de uma gestão ambiental portuária, que visam principalmente identificar se há alinhamento entre a política da empresa e pautas ambientais, como as empresas estão sinalizando suas ações para o mercado e em que meios estão fazendo essas sinalizações.

De acordo com Bandeira Pinheiro *et al.* (2022), publicar boas práticas de sustentabilidade em seu site, traz para a instituição uma série de benefícios tais como: maior visibilidade, credibilidade e conseqüentemente maior lucratividade, pois quando uma empresa divulga suas práticas de sustentabilidade no site, ela mostra que a governança corporativa como um todo está atenta as ações, proporcionando uma formalização e mostrando uma visão sustentável, o que demonstra que as medidas adotadas ficarão além do papel.

Atualmente, a forma de alcance e impacto das redes sociais compete com meios de comunicação como sites corporativos, sendo que uma rede social é uma representação das relações e interações entre indivíduos de um grupo e é um meio fundamental para propagar informações, ideias e influências. Severo, *et al.* (2019) afirma que as redes sociais corporativas detêm um papel fundamental no desenvolvimento positivo da consciência ambiental, isso se deve ao fato de que como abordado pelos autores, à medida que os membros presentes nas redes sociais corporativas vão vendo que grandes empresas estão desenvolvendo práticas de sustentabilidade é despertada neles uma vontade de colocar aquela prática em seu cotidiano.

Por sua vez a gestão ambiental se relaciona com a temática da sustentabilidade, sendo a gestão da sustentabilidade uma das sugestões que compõem a gestão ambiental, conforme pode-se observar na Figura 1.

Figura 1 – Gestões que compõem a gestão ambiental



Fonte: Adaptado de Tinoco e Kraemer (2011).

A necessidade de inserção da sustentabilidade nas organizações vem sendo debatida, com a relevância da temática ESG, logo, a implementação de políticas sustentáveis é a questão central para que qualquer empresa seja implantada e perpetuada neste cenário onde se aumenta a busca por empresas que possuam estas políticas consolidadas dentro de sua gestão (SOUZA *et al.*, 2017).

Outra forma de uma empresa proceder a adoção de práticas sustentáveis é por meio da obtenção de certificações específicas, como a ISO 14001 (ABID *et al.*, 2021). Essa certificação visa demonstrar que a empresa que a possui tem o conceito de sustentabilidade como um dos seus princípios de gestão, tendo-a como dos seus objetivos e metas a serem alcançados, o qual poder vir através de ações para a redução ou neutralização do impacto da sua atividade operacional no meio ambiente, como com a implementação de medidas de controle e de monitoramento em seus processos produtivos (AGUIAR; RIBEIRO; NASCIMENTO, 2018). Além disso, a busca acentuada por um desenvolvimento sustentável, faz-se, cada vez mais, necessário que as empresas divulguem de forma consistente e segura para as partes interessadas ou *stakeholders* suas ações

socioambientais, o que originou o conceito, a elaboração e a divulgação do relatório de sustentabilidade (CALIXTO, 2013). Como meio de suprir essa necessidade, os relatórios de sustentabilidade se apresentam como uma resposta direta das empresas às pressões exercidas pelas partes interessadas, por comportamentos empresariais mais éticos e responsáveis com relação ao meio ambiente e a sociedade (DAUB, 2007).

De acordo com Pinheiro (2018), a expressão relatório de sustentabilidade é ampla e equivalente a outros termos como relatório de responsabilidade empresarial, balanço social, relatório social. A variável ambiental de relatórios de sustentabilidade vem ganhando força ao longo dos anos, e os estudos de Calixto (2013) revelam que as empresas que escolhem relatórios de sustentabilidade com a temática ambiental são aquelas que usam de maneira mais intensa os recursos naturais, desta maneira é preciso analisar se os relatórios de sustentabilidade quando disponíveis, são de patente ambiental e apresentam práticas de sustentabilidade adotadas pelas instituições.

### 3 METODOLOGIA

O estudo possui uma abordagem qualitativa, uma vez que lida com uma realidade não quantificada, trabalhando com iniciativas de sustentabilidade e por não fazer o uso de métodos estatísticos para analisar o problema (RICHARDSON, 1999), ao invés disso o estudo traz uma abordagem mais profunda de um conteúdo estudado, destacando características e não quantidades (BEUREN, 2008). Para o levantamento de dados, usou-se a pesquisa documental secundária, foram analisados relatórios, campanhas, práticas e políticas de sustentabilidade (GIL, 2002).

A população ou universo da pesquisa é composta pelas 31 empresas que compõem a AECIPP que é a instituição que promove discussões sobre gestão ambiental, desenvolve e incentiva a adoção de estratégias sustentáveis benéficas para as partes interessadas: sociedade, empresa e colaboradores, além de ações que visam a preservação ambiental da região.

Os dados foram levantados a partir do conteúdo dos sites corporativos publicados entre o período de fevereiro de 2020 e fevereiro de 2021 das empresas, do banco de dados da Receita Federal e das redes sociais corporativas (*instagram* e *linkedin*) das 31 empresas que constituem a AECIPP.

O instrumento de coleta de dados utilizado foi uma folha de verificação ou *checklist*, que é uma das sete ferramentas da qualidade para diagnosticar o sistema através das informações adquiridas com o método, com o objetivo de coletar dados e encontrar possíveis causas para a origem de um problema (MARTINS *et al*, 2017; WERKEMA, 1995). O *checklist* desta pesquisa é composto por seis perguntas, constantes no Quadro 2, que norteiam uma avaliação da adoção ou não de práticas de sustentabilidade das empresas que compõem a AECIPP, bem como a sua divulgação para as partes interessadas. O *checklist* para medir a sustentabilidade empresarial elaborado nessa pesquisa foi uma adaptação de Van Der Ploeg e Vanclay (2013). Outras pesquisas prévias também já adotaram o *checklist* para medir as práticas de sustentabilidade (CHELIMSKY, 2019; VIMAL; VINODH, 2013).

Quadro 2 – Perguntas do *checklist* da pesquisa.

		Escala de pontuação adotada		
		Se sim	Se não	Sem informação
1	Existem divulgações de práticas de sustentabilidade no site corporativo da empresa?	+1	0	-
2	A política da empresa contempla pautas de sustentabilidade?	+1	0	-
3	A empresa possui certificação ISO 14001?	+1	0	-
4	São disponibilizados relatórios de sustentabilidade?	+1	0	-
5	As práticas de sustentabilidade estão evidenciadas no relatório de sustentabilidade?	+1	0	-
6	A empresa utiliza as redes sociais corporativas ( <i>linkedin</i> e <i>instagram</i> ) para divulgar suas práticas de sustentabilidade?	+1	0	-

Fonte: Elaborado pelos autores (2022), com base em Van Der Ploeg e Vanclay (2013).

Para avaliação das práticas de sustentabilidade por cada empresa procedeu-se o somatório de cada resposta obtida nas seis perguntas do checklist, sendo assim a pontuação máxima 6 e a mínima 0. A essa pontuação denominou-se Índice de Sustentabilidade AECIPPI<sub>INDIVIDUAL</sub>.

$$\begin{aligned} & \text{Índice de Sustentabilidade AECIPPI}_{\text{INDIVIDUAL}} \\ & = \sum \text{Pontuação da empresa obtida em cada pergunta do checklist} \end{aligned} \quad (1)$$

Posteriormente, identificou-se os segmentos de atividade econômica de cada empresa integrante da amostra, com base na Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) de acordo com a Norma Regulamentadora 04 (NR 04) da Escola Nacional da Inspeção do Trabalho (ENIT). Para este levantamento foram consultados os CNPJs no site da Receita Federal do Brasil (RFB). A fim de avaliar a sustentabilidade mediante o segmento de atividade econômica, procedeu-se a elaboração Índice de Sustentabilidade AECIPP<sub>SETOR</sub>, sendo o método de obtenção do índice apresentado na fórmula 2:

$$\begin{aligned} & \text{Índice de Sustentabilidade AECIPP}_{\text{SETOR}} = \\ & \frac{\sum \text{Pontuação obtida em cada pergunta do checklist}}{\text{número de empresas do ramo de atividade econômica}} \end{aligned} \quad (2)$$

Tanto o Índice de Sustentabilidade AECIPPI<sub>INDIVIDUAL</sub> como o Índice de Sustentabilidade AECIPP<sub>SETOR</sub> podem apresentar valor máximo de 6 pontos, e valor mínimo de 0 pontos, sendo que quanto maior a pontuação obtida, mais a empresa adota práticas de sustentabilidade. Para avaliar o desempenho de cada empresa com relação as suas práticas de sustentabilidade, os valores obtidos para os índices expressos na fórmula 1 e 2 foram categorizados com base em quartis do valor máximo de pontos que podem ser obtidos em ambos os índices, e para os quais foi atribuído uma escala de categorização expressa no Quadro 3.

Quadro 3 – Categorização dos valores obtidos para os índices.

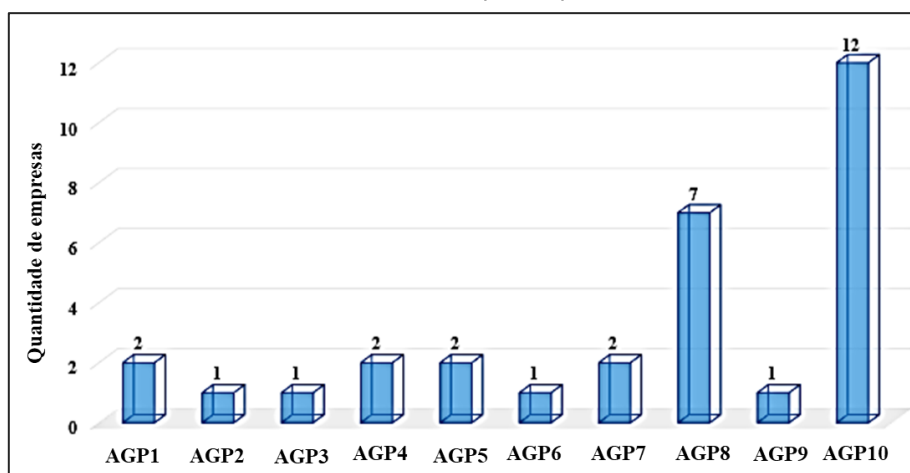
Pontuação obtida	Categorização do valor obtido para cada índice
4,51 < Pontuação ≤ 6	Ótimo
3,01 < Pontuação ≤ 4	Satisfatório
1,51 < Pontuação ≤ 3	Regular
0 < Pontuação ≤ 1,5	Baixo

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, foi realizado o agrupamento das 31 empresas por segmento de atividade econômica desempenhada, resultando em 10 agrupamentos (AGP). O Gráfico 1 apresenta o resultado desses agrupamentos.

Gráfico 1- Número de empresas por ramo de atividade



Nota: AGP1 = Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação; AGP2 = Atividades administrativas e serviços complementares; AGP3 = Atividades Financeiras, de seguros e serviços relacionados; AGP4 = Atividades profissionais, científicas e técnicas; AGP5 = Construção; AGP6 = Educação; AGP7 = Eletricidade e Gás; AGP8 = Indústrias de transformação; AGP9 = Saúde Humana e Serviços Sociais; AGP10 = Transporte, armazenagem e correio.

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Com base na análise dos dados coletados podemos afirmar que: cerca de 39% (12) das empresas que compõem a AECIPP atuam no ramo de transporte, armazenagem e correio; aproximadamente 23% (7) são indústrias de transformação. Quatro segmentos apresentaram somente 2 empresas cada (AGRP1, AGRP4, AGRP5 e AGRP7), apresentando cada um desses segmentos 6% de representatividade na amostra. Por fim, os restantes quatro segmentos apresentaram somente 1 empresa cada (AGRP2, AGRP3, AGRP6 e AGRP9), conferindo assim uma representatividade de 3% na amostra para cada um destes.

A partir das respostas do *checklist* utilizado nesta pesquisa, conforme os parâmetros apresentados no Quadro 3, mensurou-se que na avaliação do *Índice de Sustentabilidade AECIPP<sub>INDIVIDUAL</sub>* os quais encontram-se apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 – Categorização do Índice de Sustentabilidade AECIPP<sub>INDIVIDUAL</sub>.

Índice de Sustentabilidade AECIPP <sub>INDIVIDUAL</sub>	Categorização	Qtd. de empresas	
4,51 a 6	Ótimo	8	25,81%
3,01 a 4,5	Satisfatório	2	6,45%
1,51 a 3,00	Regular	8	25,81%
0 a 1,5	Baixo	13	41,94%
<b>Total</b>		31	100,00%

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Com base na Tabela 2, observa-se que apenas 8 empresas possuem um ótimo desempenho no índice, 2 possuem desempenho satisfatório, 8 são regulares e 13 possuem baixo desempenho. Esse resultado indica que maioria das empresas membro da AECIPP possuem um baixo nível de desempenho no índice. Para analisar com mais profundidade tabulou-se as questões que tiveram mais resposta “sim” e mais resposta “não” ou “-” sendo esses dados expostos na Tabela 3.



Tabela 3 – Frequência absoluta e relativa por resposta das perguntas do *checklist*.

Pergunta do checklist	sim		não		-		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
1 Existem pautas de sustentabilidade no site corporativo da empresa?	17	54,84%	14	45,16%	0	0,00%	31	100,00%
2 A política da empresa contempla pautas de sustentabilidade?	22	70,97%	9	29,03%	0	0,00%	31	100,00%
3 A empresa possui certificação ISO 14001?	3	9,68%	28	90,32%	0	0,00%	31	100,00%
4 São disponibilizados relatórios de sustentabilidade?	11	35,48%	20	64,52%	0	0,00%	31	100,00%
5 As práticas de sustentabilidade estão evidenciadas no relatório de sustentabilidade?	10	32,26%	1	3,23%	20	64,52%	31	100,00%
6 A empresa utiliza as redes sociais corporativas para divulgar suas práticas de sustentabilidade?	11	35,48%	20	64,52%	0	0,00%	31	100,00%

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Desde o surgimento da internet as relações entre empresas e seus *stakeholders* em diversos aspectos, o site corporativo ou institucional de uma empresa assumiu papel relevante para transmitir a missão, a visão e os valores da empresa (VIEIRA, 2009). Entretanto, os valores obtidos para a pergunta 1 “Existem pautas de sustentabilidade no site corporativo da empresa?” evidenciam que em termos práticos esse veículo de sinalização não tem sido empregado para sinalizar pautas ambientais por quase metade das empresas do porto do Pecém. As empresas que não publicam boas práticas de sustentabilidade em seu site perdem benefícios como uma maior visibilidade e credibilidade, como afirmou Pinheiro, Costa e Sampaio (2021).

Esse dado, quando analisado em conjunto com as frequência de resposta à pergunta 6 “A empresa utiliza as redes sociais corporativas para divulgar suas práticas de sustentabilidade?” corroboram o baixo uso dos meios de comunicação propiciados pela internet como site corporativo e redes sociais, indicando ou a real falta de pautas de sustentabilidade ou a omissão dessas pautas nesses canais, o que por ventura aumenta a assimetria de informações do mercado, o que pode estar sendo utilizado, inclusive, como uma estratégia de gestão. A utilização das redes sociais corporativas pode transformar significativamente o relacionamento entre empresa e seus fornecedores, clientes, funcionários e o público em geral (SEVERO *et al.*, 2019). Desta maneira, quando empresas utilizam suas redes sociais corporativas para divulgarem suas práticas de sustentabilidade elas estão incentivando o desenvolvimento da consciência ambiental em seus *stakeholders*, por outro lado, se as empresas não adotam práticas de sustentabilidade abordar essa temática em suas redes sociais pode levantar questionamento perante a real adoção do que está sendo publicizado.

A pergunta 2 “A política da empresa contempla pautas de sustentabilidade?” foi a com maior frequência de resposta “sim”. Como uma política pode demonstrar as intenções de uma empresa a médio e longo prazo (UMEDA; TRINDADE, 2004) a existência de pautas de sustentabilidade na composição da política da empresa, pode ajudar na compreensão do processo de adaptação das empresas membras da AECIPP frente as demandas do mercado que está mais atento as questões ambientais e mais exigente na comunicação das boas práticas de sustentabilidade realizadas, para poder avaliar a responsabilidade social corporativa da empresa. Essa alta frequência demonstra que as empresas da AECIPP estão atentas as demandas do mercado e mantendo um dinamismo de atualização de pautas relevantes em sua política empresarial.

Ao contrário do observado para a pergunta 2, os dados relativos as respostas à pergunta 3 “A empresa possui certificação ISO 14001?” demonstram a maior frequência de resposta “não”. A baixa frequência de resposta sim para a pergunta 3 pode ter como justificativa que o processo de certificação da norma ISO 14001 envolve custos adicionais e adequação operacional, o que inibe a adoção desse quesito pelas empresas. Conforme a Associação Brasileira de Normas Técnicas- ABNT (2015), para que se atinja o desempenho esperado na ISO 14001 a empresa deve implementar programas do Sistema de Gestão Ambiental envolvendo

procedimentos de trabalho e práticas de sustentabilidade tais como: coleta seletiva, redução do consumo de recursos naturais, controle de poluição, dentre outros.

Já as respostas à pergunta 5 “As práticas de sustentabilidade estão evidenciadas no relatório de sustentabilidade?” evidenciam que esta foi a única pergunta da qual não se pode coletar informações (64,52% das empresas), sendo que esse alto percentual nada mais é do que uma consequência das respostas “não” obtidas na pergunta 4 “São disponibilizados relatórios de sustentabilidade?”. A disponibilidade do relatório de sustentabilidade é fundamental para que a empresa deixe claro para todo o público interessado suas ações e suas práticas de sustentabilidade. Quanto a análise do conteúdo destes relatórios, verifica-se que 10 empresas falam de suas práticas de sustentabilidade e quais os benefícios que essas práticas trazem para a empresa e para todos aqueles afetados em seus processos. Apenas um relatório dentre os 11 coletados traz um caráter de relato social. Dentre as práticas mais inovadoras de sustentabilidade, destacam-se a própria geração de energia realizada pela Companhia Siderúrgica do Pecém-CSP e o aproveitamento das cinzas provenientes da Termoelétrica como matéria prima pela Companhia de Cimento Apodi.

Visando descrever o desempenho das empresas por ramo de atividade econômica, tabulou-se os valores obtidos para o Índice de Sustentabilidade AECIPP<sub>SETOR</sub>, assim como a categorização dos valores obtidos na Tabela 4.

Tabela 4 – Categorização do Índice de Sustentabilidade AECIPP<sub>SETOR</sub>

Agrupamento	Qtd. de empresas	Soma pontuação	Índice de Sustentabilidade AECIPP <sub>SETOR</sub>	Categorização
AGP1	2,00	6,00	3,00	Regular
AGP2	1,00	1,00	1,00	Baixo
AGP3	1,00	2,00	2,00	Regular
AGP4	2,00	2,00	1,00	Baixo
AGP5	2,00	1,00	0,50	Baixo
AGP6	1,00	0,00	0,00	Baixo
AGP7	2,00	11,00	5,50	Ótimo
AGP8	7,00	30,00	4,29	Ótimo
AGP9	1,00	0,00	0,00	Baixo
AGP10	12,00	21,00	1,75	Regular

Nota: AGP1 = Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação; AGP2 = Atividades administrativas e serviços complementares; AGP3 = Atividades Financeiras, de seguros e serviços relacionados; AGP4 = Atividades profissionais, científicas e técnicas; AGP5 = Construção; AGP6 = Educação; AGP7 = Eletricidade e Gás; AGP8 = Indústrias de transformação; AGP9 = Saúde Humana e Serviços Sociais; AGP10 = Transporte, armazenagem e correio.

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Conforme a Tabela 4, verifica-se que com base no sistema de pontuação utilizado nesta pesquisa, que o AGP7 (Eletricidade e Gás) e AGP8 (Indústrias de transformação) são os ramos de atividade econômica com maior pontuação, e os únicos que obtiveram categorização ótima de desempenho nas respostas do *checklist*. Embora esses dois agrupamentos detenham apenas 8 empresas, esta pontuação pode estar associada, conforme Calixto (2013) ao fato de que as empresas que mais utilizam recursos naturais, gerando maior impacto ambiental devido as suas atividades, tendem a adotar e divulgar mais suas práticas sustentáveis. Destaque-se que nenhum agrupamento obteve desempenho satisfatório nas respostas do *checklist*.

Com desempenho regular nas respostas do *checklist* estão os agrupamentos AGP1 (Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação), AGP3 (Atividades Financeiras) e AGP10 (Transporte, armazenagem e correio). Apesar do AG10 ser o agrupamento com maior número de empresas, 12, esse agrupamento não possui o melhor desempenho no *checklist*.

Já os agrupamentos AGP2 (Atividades administrativas e serviços complementares), AGP4 (Atividades profissionais, científicas e técnicas), AGP5 (Construção), AGP6 (Educação) e AGP9 (Saúde Humana e Serviços Sociais) obtiveram os piores desempenho na resposta do *checklist*, sendo a estes agrupamentos atribuídos a categorização baixo desempenho. Um fato relevante que deve ser mencionado é que as empresas de

atividade de água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e eliminação, que em tese estão diretamente ligadas a sustentabilidade só apresentam 6 pontos para os critérios avaliados.

A partir dessa análise é possível constatar que ramos de atividade que obtiveram desempenhos baixos e regulares, representam 80% dos agrupamentos. Esse alto percentual pode ter como justificativa um despertar tardio e lento dos seus sistemas de gestão ambiental portuário brasileiro, pois como observado por Calcerano (2018), o complexo industrial e portuário do Pecém ainda possui muitos desafios com relação ao desenvolvimento sustentável principalmente na proporção de soluções para todos os envolvidos em sua atividade portuária (fornecedores, clientes, administradores, comunidade no entorno).

Dentre os agrupamentos que possuem apenas empresas com desempenhos baixos e regulares está exatamente o AGP10 (Transporte, Armazenagem e Correio), que embora possua a maior representatividade de empresas, também detém o maior número de desempenhos baixo e regular, a exceção das empresas VLI Multimodal S.A e APM Terminal Pecém Operações Portuárias LTDA que obtiveram individualmente desempenho ótimo. Esse achado, pode ser um indicativo de que apesar de conjuntamente os desempenhos do agrupamento esteja aquém do ideal, há esforço, mesmo que isolado, de algumas empresas do ramo vêm tentando se adaptar ao novo cenário de mercado, que visa a inserção de sustentabilidade nas organizações para que estas venham a se implantar e se perpetuar (SOUZA *et al.*, 2017).

Os segmentos que merecem destaque quando avaliadas as práticas de sustentabilidade por ramo de atividade econômica são os da Indústria de Transformação e o de Eletricidade e Gás. O ramo de eletricidade e gás possui duas empresas avaliadas em ótimo desempenho (Daniel Transportes LTDA e DSM Produtos Nutricionais Brasil S.A), enquanto a indústria da transformação possui quatro empresas avaliadas em ótimo desempenho. Ao avaliar o *checklist*, é possível verificar que estes segmentos já apresentam forte tendência em aderir as práticas de sustentabilidade, superando os desafios ambientais e promulgando boas práticas para clientes, fornecedores e a comunidade no entorno.

Os resultados do estudo mostram que apesar das indústrias sediadas no Porto do Pecém se esforçarem na adoção de práticas sustentáveis, esse esforço ainda não é suficiente, sobretudo em setores que não lidam diretamente com o meio ambiente. Em contrapartida, a Indústria de Transformação e os setores de Eletricidade e Gás têm apresentado bom índice de práticas sustentáveis. Isso era esperado, uma vez que nesses setores, há maior pressão dos *stakeholders* por uma atuação responsável das empresas (PINHEIRO *et al.*, 2021).

Os portos são essenciais na cadeia de transporte marítimo, já que facilitam o comércio e as indústrias localizadas neles contribuem para o desenvolvimento econômico, contribuindo para uma maior oferta de empregos. No entanto, os portos também geram impactos socioambientais negativos, que decorrem das atividades de dragagem, ancoragem, abastecimento de combustíveis e gestão de resíduos. Por isso, os portos têm um papel social de contribuir para que suas indústrias adotem uma produção mais limpa e sejam transparentes em relação às suas práticas sustentáveis.

## 5 CONCLUSÃO E CONTRIBUIÇÕES

Esta pesquisa teve por objetivo avaliar as práticas de sustentabilidade das empresas membras da AECIPP, bem como os métodos utilizados para divulgar estas práticas para as partes interessadas. Mediante os resultados obtidos, há um indicativo de que apenas 8 empresas apresentam um ótimo desempenho com relação a adoção de práticas de sustentabilidade e sua divulgação. Pode-se observar que isoladamente algumas empresas dos agrupamentos que apresentaram desempenho regular e baixo já demonstram uma tendência de mudança. Isso pode ser constatado através das análises individuais realizadas nesta pesquisa.

A evolução das práticas de sustentabilidade das empresas que compõem o Complexo Industrial e Portuário do Pecém é uma realidade. Os resultados indicam um avanço nas empresas pertencentes aos ramos de Indústria de Transformação, Eletricidade e Gás possuindo estas os desempenhos mais positivos mensurados na pesquisa. Um outro setor que vem evoluindo, em um caráter mais lento, é o de Transporte, Armazenagem e Correio que é o detentor da maior representatividade do Complexo Industrial e Portuário do Pecém. Através do levantamento realizado, é possível observar que uma pequena parcela das empresas

pertences a este ramo já vem apresentando um ótimo desempenho com relação as práticas de sustentabilidade abordadas no *checklist* elaborado.

Um outro fator que pode estar associado ao bom desempenho com relação as práticas de sustentabilidade, é que empresas que utilizam mais recursos naturais e geram maior impacto ambiental tendem a divulgar suas boas ações ambientais como uma forma de resposta as pressões das partes interessadas. A partir do *checklist*, pode-se inferir que a mesma preocupação com as causas ambientais pode não existir dentro de outros segmentos, que precisam ser mais cobrados com relação as pautas ambientais.

O baixo desempenho apresentado por algumas empresas, pode estar associado a vários fatores, como a falta de incentivo da Agência Nacional de Transportes Aquaviários-ANTAQ. Essa agência não possui indicador de desempenho ambiental para portos privativos e complexos portuários. Assim, a alta gestão do Complexo Industrial e Portuário do Pecém pode não estar atenta às necessidades de todos os *stakeholders* interessados nas atividades de suas indústrias.

Como contribuição acadêmica, esta pesquisa visa avançar no preenchimento de uma lacuna de pesquisa no que tange a gestão ambiental aplicável aos portos, considerando o alto impacto que a infraestrutura portuária exige para seu funcionamento, assim como o volume de cargas e relevância econômica que os portos, como o porto do Pecém tem regionalmente e nacionalmente. Além disso, esta pesquisa visa fomentar o leque de pesquisa acerca das ZPE, sendo o porto do Pecém a única em operação no Brasil. Dessa forma, essa pesquisa é um potencial objeto de estudo acadêmico para a identificação de práticas de gestão ambiental, adotadas por empresas atuantes em sua extensão. Nesse sentido, futuramente, ela pode servir como meio orientativo para que novas ZPEs sejam implantadas no Brasil, partindo assim de um *framework* real e operacional.

Como contribuição gerencial, este estudo lança uma proposta viável de acompanhamento da adoção da gestão ambiental portuárias de empresas atuantes em portos, podendo ser uma ferramenta de análise temporal da evolução das adoções. Além disso, o *checklist* pode sinalizar a organismos, como a AECIPP, problemáticas, as quais requerem a atenção dos *stakeholders*. Gestores podem adotar projetos estratégicos que contribuem com a gestão ambiental do Porto do Pecém, como construções sustentáveis e eficiência energética. Também é master que as indústrias analisadas possam investir mais recursos na elaboração dos relatórios ambientais, uma vez que essa é uma ferramenta útil de visibilidade e transparência ambiental.

Destaca-se que embora os resultados dessa pesquisa possam ser usados para descrever o desempenho das empresas que compõem a AECIPP, de acordo com a adoção e divulgação das práticas de sustentabilidade, esse estudo apresenta limitações devido a impossibilidade de contato direto com as empresas para entender caso a caso o que as levou ou não a adotar e divulgar suas práticas de sustentabilidade. Um outro fator que limita esta pesquisa é o cenário atual de pandemia por Covid-19, no qual as empresas têm se dedicado ao máximo para reter a presença do vírus em suas instalações, fazendo com que os setores como um todo trabalhem neste propósito. Diante disso, as questões ambientais podem ter sido deixadas em segundo plano neste momento, em que salvar vidas tem sido a prioridade.

Para futuras pesquisas, sugere-se que sejam analisados dados em um período maior, bem como a formulação de um indicador quantitativo que mensure e destaque a dimensão das práticas de sustentabilidade adotadas por cada empresa e quais motivações levaram a cada uma delas, bem como a elaboração de um manual de boas práticas adaptado a realidade do Complexo Industrial e Portuário do Pecém.

Vale ainda destacar que seria necessário entender os motivos pelos quais a ANTAQ deixou de mensurar o índice de desempenho ambiental para as instalações portuárias e averiguar junto com a alta gestão do CIPP o que faz com que hoje as empresas não sejam avaliadas e requisitadas por suas práticas de sustentabilidade.

## REFERÊNCIAS

ABID, Nabila; IKRAM, Muhammad; WU, Jianzu; FERASSO, Marcos. Towards environmental sustainability: Exploring the nexus among ISO 14001, governance indicators and green economy in Pakistan. **Sustainable Production and Consumption**, v. 27, p. 653–666, 2021. doi:10.1016/j.spc.2021.01.024

AGUIAR, Alexandre de Oliveira; RIBEIRO, Cristiano Silveira; NASCIMENTO, Ana Paula Branco do. Percepção Ambiental de Trabalhadores em Empresa Certificada ISO 14001: práticas e comportamentos. **Desenvolvimento em Questão**, v. 16, n. 45, p. 316-335, 2018. doi: <http://dx.doi.org/10.21527/2237-6453.2018.45.316-335>.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 14001**. Sistema de Gestão Ambiental – requisitos com orientação para uso. Rio de Janeiro: ABNT, 2015

ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS DO COMPLEXO INDUSTRIAL E PORTUÁRIO DO PECÉM (Pecém) (ed.). **SOBRE AECIPP**. Disponível em: <http://www.aecipp.com.br/pt-br/aecipp>. Acesso em: 13 maio 2021.

ARAÚJO, Francisco Humberto Castelo Branco. **Sistema portuário brasileiro: evolução e desafios**. 2013. 67 f. TCC (Especialista em Engenharia e Gestão Portuária) — Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

AZENHA, Catia; PEQUENO, Luis Renato Bezerra. O PORTO DO PECÉM – CE E AS SUAS RELAÇÕES COM O BRASIL: definição de uma hinterlândia. **Revista Geo UERJ**, n. 29, p. 44-62, 2016.

BANDEIRA PINHEIRO, A., da SILVA ARRUDA, R., STELA LIMA SAMPAIO, T., & WITT HADDAD CARRARO, W. B. The Role of Cultural Values in Carbon Disclosure: A Global Perspective. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v.16, n. 1, e02866, 2022. <https://doi.org/10.24857/rgsa.v16.2866>

BEUREN, Ilse Maria. **Como elaborar trabalhos monográficos em Contabilidade: Teoria e Prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

BORGES, Fabricio Quadros. Gestão de energia no setor industrial e modelo decisório sustentável. **Navus – Revista de Gestão e Tecnologia**, Florianópolis, v. 11, p. 1-15, 2021.

BRUNDTLAND, Gro Harlem. **Nosso futuro comum: comissão mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CALCERANO, Tomaz Alexandre. **Práticas de Sustentabilidade em Terminais Portuários no Brasil**. 2018. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) — Centro Universitário FEI, São Bernardo do Campo, 2018.

CALIXTO, Laura. A divulgação de relatórios de sustentabilidade na América Latina: um estudo comparativo. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 48, n. 4, p. 828-842, 2013.

CASTELLANO, Rosalia; FERRETTI, Marco; MUSELLA, Gaetano; RISITANO, Marcello. Evaluating the economic and environmental efficiency of ports: Evidence from Italy. **Journal of Cleaner Production**, v. 271, 122560, 2020. doi:10.1016/j.jclepro.2020.122560

CHELIMSKY, Eleano. Improving the Match Between Sustainability Questions and Evaluation Practice: Some Reflections and a Checklist. **New Directions for Evaluation**, v. 2019, n. 162, p. 69–86, 2019. doi:10.1002/ev.20363

DAUB, Claus Heinrich. Assessing the quality of sustainability reporting: an alternative methodological approach. **Journal of Cleaner Production**, v. 15, p. 75-85, 2007. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2005.08.013>

DUARTE, Cynthia Romariz; MIRANDA, Fernando Pellon de; LANDAU, Luiz; SOUTO, Michael Vandesteem Silva; SABADIA, José Antonio Beltrão; SILVA NETO, Claudio Ângelo da; RODRIGUES, Linara Ivina de Castro; DAMASCENO, Aline Moreira. Short-time analysis of shoreline based on RapidEye satellite images in the terminal area of Pecém Port, Ceará, Brazil. **International Journal of Remote Sensing**, p.1–14, 2018. doi:10.1080/01431161.2018.1457229

FARIAS, José de Aírton. **História do Ceará**. 2. ed. Fortaleza: Edições Livro Técnico, 2007.

FERREIRA, Wagner Monteiro. **Avaliação Ex Post dos Impactos Ambientais na Qualidade da Água Do Mar da Atividade Portuária: estudo de caso do terminal portuário do Pecém**. 2018. 163 f. Dissertação (Mestrado) — Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2018.

GARCÍA-ONETTI, Javier; SCHERER, Marinez; BARRAGÁN, Juan Manuel. Integrated and ecosystemic approaches for bridging the gap between environmental management and port management. **Journal of Environmental Management**, v. 206, p. 615–624, 2018. doi:10.1016/j.jenvman.2017.11.004

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GONZALEZ-AREGALL, Marta; BERGQVIST, Rickard. The role of dry ports in solving seaport disruptions: A Swedish case study. **Journal of Transport Geography**, v. 80, 102499, 2019. doi:10.1016/j.jtrangeo.2019.102499.

MARTINS, M. P. et al. Aplicação das ferramentas da qualidade e do ciclo PDCA em uma empresa do setor têxtil. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO, 37., 2017, Joinville. **Anais [...]**. Joinville: ABEPRO, 2017. Disponível: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN\\_STP\\_239\\_388\\_33428.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STP_239_388_33428.pdf). Acesso: 24 fev. 2021

MERKEL, Axel; SLØK-MADSEN, Stefan Kirkegaard. Lessons from port sector regulatory reforms in Denmark: An analysis of port governance and institutional structure outcomes. **Transport Policy**, S0967070X18303743, 2019. doi:10.1016/j.tranpol.2019.03.010

PINHEIRO, Alan Bandeira. **The relationship between disclosure of corporate social responsibility and institutional environment: evidence from Brazil and the United Kingdom**. 2018. 94 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) — Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Fortaleza, 2018.

PINHEIRO, Alan Bandeira; COSTA, Gerliane Maia; SAMPAIO, Thícia Stela Lima. Multinacionais em mercados emergentes: existem pressões institucionais para o desenvolvimento sustentável? **Revista Brasileira de Administração Científica**, v. 12, n. 2, p. 347-362, 2021. doi: <https://doi.org/10.6008/CBPC2179-684X.2021.002.0028>

PINHEIRO, Alan Bandeira; SILVA FILHO, José Carlos Lazaro da; MOREIRA, Márcia Zabdiele. Institutional drivers for corporate social responsibility in the utilities sector, **Revista de Gestão**, v. 28, n. 3, p. 186-204, 2021. doi: <https://doi.org/10.1108/REG-08-2019-0088>.

PINHEIRO, Alan Bandeira; LIMA SAMPAIO, Thícia Stella; BARBOZA GUIMARÃES, Daniel; MARIA DIAS PEDRO REBOUÇAS, Silva. Effect of the Cultural System on Corporate Social Responsibility Disclosure in the Energy Sector. **Contabilidade Vista & Revista**, v. 32, n. 3, p. 217-241, 2021. doi: 10.22561/cvr.v32i3.6924.

PORTO, Marcos Maia. **Portos e o desenvolvimento**. 1. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2007.

POVIA, Mário. **Índice de Desempenho Ambiental (IDA) Portuário**. 2015. Disponível em: <https://portogente.com.br/noticias/meio-ambiente/86508-indice-de-desempenho-ambiental-ida-portuario>. Acesso em: 21 jan. 2021

PUIG, MartÃ; RAPTIS, Sotiris; WOOLDRIDGE, Chris; DARBRA, R.M. Performance trends of environmental management in European ports. **Marine Pollution Bulletin**, v.160, 111686, 2020. doi:10.1016/j.marpolbul.2020.111686

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrósio. **Gestão estratégica da armazenagem**. São Paulo: Aduaneiras, 2003.

ROOS, Erica Caetano; KLIEMANN NETO, Francisco José. Gestão ambiental portuária considerando aspectos econômicos e financeiros: uma revisão da literatura e de práticas nacionais e internacionais. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE DESEMPENHO PORTUÁRIO, 2., 2015, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: Unisul/UFSC, 2015.

SEVERO, Eliana; GUIMARÃES, Julio; DELLARME LIN, Mateus; RIBEIRO, Rossana. The Influence of Social Networks on Environmental Awareness and the Social Responsibility of Generations. **Brazilian Business Review**, v. 16, n. 5, p. 500-518, 2019. doi: <https://doi.org/10.15728/bbr.2019.16.5.5>

SILVA, Luana Caroline da; ROSA, Fabricia Silva da; LUNKES, Rogério João. Estudo sobre desempenho ambiental de portos brasileiros. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 7, n. 1, p. 04-33, 2018.

SOUZA, Angela Pereira de *et al.* Políticas de sustentabilidade: um estudo de caso na empresa metra. **Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo**, v. 2, n. 1, p. 3-22, 2017.

TELES, Glauciana Alves; AMORA, Zenilde Baima. A gênese do complexo industrial e portuário do Pecém - CIPP nas políticas de industrialização cearense e a dinâmica na produção do espaço metropolitano. **Revista da Casa da Geografia de Sobral**, v. 18, n. 1, p. 24-43, 2016.

TEIXEIRA, Sergio Grein; PORTO, Marcos Maia. **Portos e Meio Ambiente**. Brasília: Aduaneiras, 2001. 230 p.

TINOCO, José Eduardo Prudêncio; KRAEMER, Maria Elizabeth Pereira. **Contabilidade e Gestão Ambiental: Gastos, Ativos, Passivos, Despesas (Custos) e Receitas Ambientais**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

UMEDA, Guilherme Mirage; TRINDADE, Christiane Coutheux. Possíveis definições para políticas empresariais: um estudo bibliográfico. *In*: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO FEA-USP, 7., 2004, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: USP, 2004.

VAN DER PLOEG, Lidewij; VANCLAY, Frank. Credible Claim or Corporate Spin? A Checklist to Evaluate Corporate Sustainability Reports. **Journal of Environmental Assessment Policy and Management**, v.15, n. 3, 1350012, 2013. doi:10.1142/S1464333213500129

VIEIRA, Livia de Souza. **O papel do site institucional na estratégia de uma empresa**: um estudo sobre o www.petrobras.com. 2009. 44 f. Tese (Doutorado) — Instituto A Vez do Mestre, Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro, 2009.

VIMAL, K.E.K.; VINODH, S. Development of checklist for evaluating sustainability characteristics of manufacturing processes. **International Journal of Process Management and Benchmarking**, v. 3, n. 2, p. 213-231, 2013. doi:10.1504/ijpmb.2013.057726

WERKEMA, Maria Cristina Catarino. **Ferramentas estatísticas para o gerenciamento de processos**. Belo Horizonte, MG: Fundação Chistiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1995.