



Clécio Danilo Dias da Silva
Milson dos Santos Barbosa
Danyelle Andrade Mota
(Organizadores)

SUSTENTABILIDADE:

Princípio de proteção ao ambiente para as

FUTURAS GERAÇÕES



Clécio Danilo Dias da Silva
Milson dos Santos Barbosa
Danyelle Andrade Mota
(Organizadores)

SUSTENTABILIDADE:

Princípio de proteção ao ambiente para as

FUTURAS GERAÇÕES

Atena
Editora
Ano 2021

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano

Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria

Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados

Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia

Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Sustentabilidade: princípio de proteção ao ambiente para as futuras gerações

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Maiara Ferreira
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadores: Clécio Danilo Dias da Silva
Danyelle Andrade Mota
Milson dos Santos Barbosa

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S964 Sustentabilidade: princípio de proteção ao ambiente para as futuras gerações / Organizadores Clécio Danilo Dias da Silva, Danyelle Andrade Mota, Milson dos Santos Barbosa – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-643-7

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.437212311>

1. Sustentabilidade e meio ambiente. I. Silva, Clécio Danilo Dias da (Organizador). II. Mota, Danyelle Andrade (Organizadora). III. Barbosa, Milson dos Santos (Organizador). IV. Título.

CDD 363.7

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access, desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

APRESENTAÇÃO

Sustentabilidade e meio ambiente fazem referência a todos os recursos naturais necessários para a sobrevivência e o desenvolvimento da sociedade. Entretanto, o uso negligente destes recursos e as tendências de consumo cada vez maiores agravaram inúmeros problemas ambientais, que afetam a saúde e a qualidade de vida como desmatamento, desertificação, diminuição da biodiversidade, chuva ácida, efeito estufa e aquecimento global. Desse modo, o desenvolvimento sustentável é um dos maiores desafios para a manutenção da humanidade nos próximos tempos, apesar do crescimento ascendente dos avanços tecnológicos.

Neste contexto, a sociedade atual necessita de ações coletivas com objetivo de redefinir as relações produtivas, cultural e social resultando uma vivência sustentável. Para preservar o planeta, alguns países estabeleceram práticas sustentáveis de consumo e produção, como por exemplo, a implementação efetiva de uma economia circular. A mudança de paradigma em relação ao modelo linear tradicional é baseada na utilização dos recursos em uso pelo maior tempo possível, extraindo deles o máximo valor durante o uso e, em seguida, recuperar e regenerar produtos e materiais no final de cada vida útil.

Este e-book compartilha estudos valiosos com iniciativas de proteção ao meio ambiente que podem ajudar a alcançar a sustentabilidade global, impulsionado pelo desejo de mitigar as mudanças climáticas e garantir um ambiente adequado para as futuras gerações. Portanto, são apresentados aos leitores diferentes estratégias com soluções mais “verdes” para distintas problemáticas apresentadas. A obra reúne oito pesquisas inovadoras, incluindo novos conceitos e exemplos práticos com ferramentas úteis para que os leitores possam compreender e aplicar as abordagens apresentadas. A partir de então, almeja-se a obtenção de uma produção mais limpa para ajudar a manter cadeias de produção sustentáveis, conservando ao mesmo tempo os recursos naturais e reduzindo o desperdício.

Reforçamos nossos agradecimentos a todos os autores pela dedicação durante a construção dos estudos envolvidos na obra.

Tenham uma ótima leitura!

Clécio Danilo Dias da Silva

Danyelle Andrade Mota

Milson dos Santos Barbosa

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

PROCUREMENT SUSTENTÁVEL: ORIENTAÇÕES GLOBAIS

Robson Elias Bueno

Rogério Queiroz de Camargo

Império Lombardi

João Victor Bueno

Moacir de Freitas Junior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4372123111>


CAPÍTULO 2..... 14

AVALIAÇÃO DA FAUNA TERRESTRE EM FRAGMENTOS DE MATA LOCALIZADA EM ÁREAS ANTROPIZADAS DO MUNICÍPIO DE NOVA BRASILÂNDIA D'OESTE, RONDÔNIA, BRASIL

Marcela Nechel Baêta Neves

Raphaela Yokota dos Santos

Mayra Araguaia Pereira Figueiredo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4372123112>

CAPÍTULO 3..... 28

GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS EM RESTAURANTE NO MUNICÍPIO DE CAPANEMA-PA

Douglas Silva dos Santos

Wilton Barreto Morais

Fernanda Gisele Santos de Quadros

Ana Lorryanny Ramos Lima


Cézar Di Paula Da Silva Pinheiro

Fernanda Campos de Araújo

Luana Costa da Silva

Débora Prissila Reis Sandim

Amanda Gama Rosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4372123113>

CAPÍTULO 4..... 41

RESORTS BRASILEIROS: UMA VISÃO CRÍTICA SOBRE A CONSCIENTIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DOS GESTORES E COLABORADORES INTERNOS DOS EMPREENDIMENTOS

Antonio Carlos Bonfato

Carolina Pereira Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4372123114>

CAPÍTULO 5..... 60


ESTUDOS SOBRE A PRODUÇÃO ANUAL DE ENERGIA DE UM AEROGERADOR NACIONAL DE PEQUENO PORTE

Péricles da Silva Barbosa

Luann Marcos Gondim Lopes

Fagner da Silva Barroso

Alex Maurício Araújo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4372123115>


CAPÍTULO 6..... 71

ENERGIA SUSTENTABLE PARA EL TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL

Ramón Merino Loo

Elkyn Orangel Perilla Sánchez

Aída del Carmen Velázquez Fonseca

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4372123116>

CAPÍTULO 7..... 88

CULTIVO ACUAPÓNICO DE TILAPIA NILÓTICA (*Oreochromis Niloticus*) ASOCIADO CON PORO (*Allium Ampeloprasum*) Y APIO (*Apium Graveolens*) EN SISTEMA DE Balsa FLOTANTE

Walter Merma Cruz

Edwin Carlos Lenin Felix Poicon

Lucy Goretti Huallpa Quispe

Patricia Matilde Huallpa Quispe

Brígida Dionicia Huallpa Quispe

Primitivo Bacilio Hernández Hernández


Luz Marina Mamani Condori

Edward Paul Sueros Ticona

Gino Alberto Zeballos Alay

José Carlos Orestes Centon Luna

Ronald Ernesto Callacondo Frisancho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4372123117>

CAPÍTULO 8..... 102

SISTEMA ACUAPÓNICO DE TILAPIA NILÓTICA *Oreochromis niloticus* ASOCIADO CON APIO *Apium graveolens* EN SISTEMA CERRADO DE NTF (TUBERÍAS)

Walter Merma Cruz

Edwin Carlos Lenin Felix Poicon

Lucy Goretti Huallpa Quispe

Patricia Matilde Huallpa Quispe

Brígida Dionicia Huallpa Quispe

Noé Moisés Viza Chura


Primitivo Bacilio Hernández Hernández

Edward Paul Sueros Ticona

Gino Alberto Zeballos Alay

José Carlos Orestes Centon Luna

Ronald Ernesto Callacondo Frisancho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4372123118>

SOBRE OS ORGANIZADORES 115

ÍNDICE REMISSIVO..... 116

PROCUREMENT SUSTENTÁVEL: ORIENTAÇÕES GLOBAIS

Data de aceite: 01/11/2021

Robson Elias Bueno

Universidade Paulista, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção
São Paulo/SP

Rogério Queiroz de Camargo

Universidade Paulista, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção
São Paulo/SP

Império Lombardi

Etec Professor Horácio Augusto da Silveira,
Técnico em Administração

João Victor Bueno

Etec Professor Horácio Augusto da Silveira,
Técnico em Administração

Moacir de Freitas Junior

Universidade Paulista, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção
São Paulo/SP

RESUMO: Novas tendências no *Procurement* estão requerendo a integração dos princípios da sustentabilidade. Envolver um olhar além dos parâmetros econômicos tradicionais, um contexto mais estratégico e amplo, agregando valor ao dinheiro, gerenciando o desempenho, prioridades corporativas e da comunidade como um todo. A necessidade de melhorar a eficiência organizacional, reduzir o desperdício e buscar uma posição competitiva, tem demonstrado as empresas, considerarem os pilares sustentáveis (Ambiental, Econômico e Social) de um ponto

de vista competitivo. O objetivo deste trabalho é efetuar a comparação de como o *Procurement Sustentável* é recomendado pelas organizações mundiais UNDP, UNICEF e *WORLD BANK*. A metodologia utilizada foi a de pesquisa qualitativa, nos relatórios gerenciais dos órgãos mundiais, direcionados ao *Procurement Sustentável*. Os resultados obtidos foram a identificação de particularidades em cada direcionamento utilizando o método do triple-bottom line (TBL). Embora as organizações mundiais reconheçam a sustentabilidade como um objetivo estratégico, há muitas definições, focos e atividades comerciais associadas à sustentabilidade. O trabalho possui uma limitação pelo método empregado, com foco em definições apresentadas pelos órgãos mundiais. O artigo é feito puramente do ponto de vista do *Procurement*, excluindo questões como logística e cadeia de suprimentos e a apresentação busca a orientação referente a execução do *Procurement Sustentável*.

PALAVRAS-CHAVE: *Procurement, Sustentável, triple-bottom line.*

ABSTRACT: New trends in *Procurement* are requiring the integration of sustainability principles. Involve a look beyond traditional economic parameters, a more strategic and broader context, adding value for money, managing performance, corporate priorities and the community as a whole. The need to improve organizational efficiency, reduce waste and seek a competitive position has demonstrated that companies consider sustainable pillars (Environmental, Economic and Social) from a competitive point of view. The objective of this

work is to compare how Sustainable Procurement is recommended by the world organizations UNDP, UNICEF and WORLD BANK. The methodology used was that of qualitative research, in the management reports of world bodies, aimed at Sustainable Procurement. The results obtained were the identification of particularities in each direction using the triple-bottom line (TBL) method. While organizations worldwide recognize sustainability as a strategic objective, there are many definitions, focuses and business activities associated with sustainability. The work has a limitation due to the method used, focusing on definitions presented by world bodies. The article is done purely from the point of view of Procurement, excluding issues such as logistics and supply chain and the presentation seeks guidance regarding the implementation of Sustainable Procurement.

KEYWORDS: Procurement, Sustainable, triple-bottom line.

1 | INTRODUÇÃO

O mundo está mudando mais rápido do que nunca. Tecnologia em rápida evolução, mercados globais e mudanças climáticas implicam em acelerações significativas no ritmo de vida - e esses fatores estão exercendo um grande impacto em nossas vidas. (Friedman, 2017). A sustentabilidade deve ser integrada em todos os processos de Procurement. Além disso, as partes interessadas a nível da cadeia de fornecimento não incluem tanto cadeia de suprimentos internas (por exemplo, clientes e fornecedores) e da cadeia de fornecimento externo (por exemplo, autoridades reguladoras, ONGs) partes (Schneider et al., 2012). Isto indica a complexidade associada a integração da sustentabilidade no abastecimento práticas, testemunhou, aumentando a atenção para abordagens baseadas em contingência para a construção de carteiras de sustentabilidade procurement (Pagell et al., 2010).

Isso é diferente e novo, onde o *Procurement* têm a oportunidade de gerenciar e facilitar o processo com fornecedores e, potencialmente, com terceiros pois possui uma posição “preferida” pois uma tem visibilidade proveniente do relacionamento com centenas de fornecedores, podendo gerenciar o processo que permite a colaboração avançada entre organizações de outra forma autônoma (Batran et al., 2017).

Toda deliberação de aquisição que tomamos influência, a economia e a sociedade e o meio ambiente, desde a energia elétrica que usamos até as condições dos trabalhadores. O que uma organização compra e de quem ela compra pode ter implicações de curto a longo prazo, não apenas na cadeia de suprimentos e no consumidor final, mas na comunidade em geral, afetada pelos diferentes segmentos dessa cadeia de suprimentos.

Este trabalho tem como objetivo comparar as diretrizes, normas e orientações de órgãos mundiais sobre o Sustainable Procurement. O *Procurement* tem sido visto como uma ferramenta de redução de custos por muitos anos. O *Procurement Sustentável* é consistente com os princípios do desenvolvimento sustentável, como a colaborador de uma sociedade forte, saudável e justa, vivendo dentro dos limites ambientais e promovendo a boa governancia (Walker & Brammer, 2009). A implementação tecnológica da Indústria 4.0

no *Procurement*, com inserção da Internet das Coisas (IoT), Sistemas Cyber Físicos (CPS), Internet dos Serviços (IoS), *Smart Factory*, *Blockchain*, Inteligência Artificial, entre outros, trazem conectividade, agilidade, saindo de “cadeia de suprimentos” para um “ecossistema de suprimentos” (Schrauf & Bertram, 2016).

As atividades empresariais, quando feitas sem preocupação ambiental, podem aumentar a poluição do ar, da água e do solo, levando a mudanças climáticas, entre outros impactos ambientais (Mello et al., 2017). O desempenho de uma empresa é afetado por vários grupos de interesse, acionistas, funcionários, fornecedores, consumidores e também pela comunidade da região onde está localizada, compreendendo uma rede de partes interessadas (Mello et al., 2017).

As decisões de compra, suprimento e fornecimento geralmente dizem respeito a processos internos de compra que se relacionam principalmente a fornecedores diretos, ou seja, relacionamentos diádicos, incluindo especificação, seleção de fornecedores, contratação, pedido, expedição e avaliação (ver, por exemplo, Van Weele, 2010).

Procurement é um processo em que as organizações buscam atender as suas necessidades de uma forma que agregue valor ao dinheiro em termos de geração de benefícios não apenas para a organização, mas também à sociedade e à economia, enquanto minimiza os danos ao meio ambiente (Defra 2006). O *Procurement*, portanto, desempenha um papel fundamental no alcance das metas estratégicas da empresa, pois pode afetar o tempo de entrega de produtos e serviços, além dos custos operacionais e qualidade do produto/serviço - elementos-chave na estratégia de operação de qualquer empresa (Gaither & Frazier, 2001).

O objetivo e desafio do *Procurement* Sustentável é integrar considerações ambientais e sociais para o processo de aquisição, com o objetivo de reduzir os impactos negativos sobre a saúde, as condições sociais e do meio ambiente, economizando custos valiosos para as organizações do setor público e da comunidade em geral (ONU, 2012).

Este artigo possui um diferencial em relação aos artigos que existem na literatura, pois é um dos primeiros trabalhos a tratar especificamente sobre as orientações dos órgãos mundiais sobre o *Procurement* Sustentável. O artigo tem como base a comparação das recomendações a *Procurement* Sustentável dos órgãos mundiais:

UNDP – *United Nations Development Programme* - Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas, onde o papel do PNUD é ajudar governos e atores de toda a sociedade a fortalecer e acelerar seu progresso em direção às Metas, mantendo a visão global intacta e no caminho certo. Por se tratar de uma função estratégica da organização o “*Procurement* Sustentável”, desenvolve mecanismos de monitoramento, incluindo avaliações e verificações no local, para promover o cumprimento do fornecedor.

UNICEF é a sigla para “*United Nations Children’s Fund*” e é uma agência das Nações Unidas. A UNICEF tem o objetivo de promover a defesa dos direitos das crianças, suprir suas necessidades básicas e contribuir para o seu desenvolvimento, e está presente em

191 países e territórios de todo o mundo. “*Procurement Sustentável*”, é uma estratégia para aquisição, levando a ter um impacto maior e êxito dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

WORLD BANK o Grupo Banco Mundial é uma das maiores fontes de financiamento e conhecimento do mundo para os países em desenvolvimento. O compromisso de reduzir a pobreza, aumentar a prosperidade compartilhada e promover o desenvolvimento sustentável. Busca aconselhar e criar incentivos para as boas práticas “*Procurement Sustentável*”.

As empresas buscam ingressar o *Triple Bottom Line* (Elkington, 2012), que consiste em buscar a continuidade do mercado e o crescimento da organização a partir de sua viabilidade econômica, bem como a convivência harmoniosa com o meio ambiente e a sociedade (Porter & Kramer, 2006).

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Triple Bottom Line

Na busca de um consenso, entre inúmeras definições e terminologias, a abordagem de três pilares denominada Tripé da Sustentabilidade tem sido uma perspectiva amplamente aceita, não apenas pelos acadêmicos, mas também pela sociedade e pelas organizações (Lacy et al., 2010), embora o TBL não seja isento de críticas e contendas (Norman e McDonald, 2004).

John Elkington lança o chamado triple-bottom line (TBL), em meados dos anos 1990. Esse novo modelo foi além das medidas tradicionais de lucros, retorno sobre o investimento, e valor para o acionista, incluindo dimensões ambientais e sociais (Elkington, 2012). De acordo com Guarnieri (2013), o tripé sustentável consiste em:

- Sustentabilidade social: ancorada no princípio da equidade na distribuição de renda e de bens; no princípio da igualdade de direitos a dignidade humana e no princípio de solidariedade dos laços sociais;
- Sustentabilidade ambiental: ancorada no princípio da preservação do planeta e dos recursos naturais;
- Sustentabilidade econômica: avaliada a partir da sustentabilidade social e ambiental, de forma a permitir que as organizações obtenham lucro de uma forma responsável. A figura1, demonstra o Triple Bottom Line.

TRIPÉ DA SUSTENTABILIDADE



Figura 1 – Triple Bottom Line

Fonte: ozepelem (2017).

2.2 Procurement

“*Procurement*” termo em inglês que também pode ser traduzido como adquirir ou, ainda licitar. Como estamos num ambiente corporativo, no entanto “*Procurement*” corresponde a um processo mais amplo que inclui *Sourcing*, função de compras, incorporando um caráter estratégico, abrangendo as áreas comerciais, gestão de projetos e logística, incluindo a gestão dos estoques, participação no processo produtivo, distribuição e relacionamento com clientes e fornecedores (Bueno et al., 2019).

Em um sentido mais amplo, o “*Procurement*” envolve atividades como: a) Seleção de fornecedores; b) Estabelecimento de condições de pagamento; c) Negociação de contratos; d) Conformidade Regulatória; e) Análise e terceirização. Assim “*Procurement*” é um termo amplo sob o qual a compra é apenas um componente, o termo é mais vasto e inclui todas as principais atividades empresariais (Chakravarty, 2017). Além de manter boas relações com os fornecedores, as empresas buscam cobrir muitos outros aspectos para gerenciar riscos de maneira eficaz e se proteger (Maltaverne 2019).

2.3 Procurement Sustentável

Nas organizações são tomadas diariamente decisões sobre o que comprar e onde comprar. Apesar de custo e qualidade serem fatores importantes, existem outros fatores a considerar quando se efetua um processo de compra que irão beneficiar o negócio e ter em simultâneo um impacto ambiental e social positivo (BCSD, 2008).

O *Procurement* Sustentável permite que as organizações para atender às suas necessidades de bens, serviços, obras e serviços públicos, que alcance valor para o dinheiro, em termos de geração de benefícios não só a organização, mas também para a economia, sociedade, mantendo-se dentro da capacidade de carga do ambiente (CIPS, 2012).

Assim, nas empresas que levam a sério a sustentabilidade, a área de *Procurement* deve desempenhar um papel vital para garantir que todos os parceiros da cadeia de suprimentos sigam as melhores práticas disponíveis, o *Procurement* poderá se beneficiar da transformação digital e seu processo de auditoria (Maltaverne, 2017). Além das demonstrações financeiras, algumas organizações publicam um relatórios contábeis de sustentabilidade.

Este é um compromisso voluntário. Essa ferramenta permite que uma organização relate a todos os stakeholders (portadores de interesse) suas conquistas em contribuir para o desenvolvimento sustentável, ou seja, seu desempenho não financeiro. Esse relatório é importante porque inclui a discussão dos impactos positivos e ações para superar os possíveis impactos negativos decorrentes das atividades da organização (Nicoletti, 2020).

3 | METODOLOGIA

Baseando-se no tipo de questão da pesquisa qualitativa para a escolha da estratégia a ser adotada, Yin (2016) afirma que, se a pesquisa qualitativa procura coletar, integrar e apresentar dados de diversas fontes de evidência como parte de qualquer estudo.

Uma das dificuldades na realização da pesquisa da literatura sobre o *Procurement* Sustentável. Isso criou algumas dificuldades na extração de definições e conceitos, mas ampliou o escopo da revisão. Respondendo o objetivo da pesquisa que é a identificação dos pontos plausíveis do *Procurement* Sustentável, foi composta dos seguintes passos:

- 1) Realização de pesquisa bibliográfica preliminar de levantamento de artigos de periódicos científicos, congressos e literatura empresarial e de organizações no Google Acadêmico. A pesquisa preliminar integrando o tema “*Sustainable Procurement*” e permitiu encontrar termos usados para se referir aos tópicos de interesse.
- 2) Seleção da base de dados: Efetuada uma busca para encontrar normas, regras, orientações e os que forem pioneiros e sustentado sobre o tema “*Sustainable Procurement*”, e efetuando as comparações.
- 3) Seleção e Análise dos conteúdos encontrados e extraídos da literatura: dois critérios foram considerados, sendo o primeiro a seleção dos relatórios gerenciais a partir abrangência dos relatórios específicos sobre o tema e a segunda à leitura dos relatórios para verificar quais estavam de acordo com objetivo do trabalho. Os órgãos mundiais foram determinados por causa de seu compromisso com a sustentabilidade, além de terem uma abrangência mundial em gestão de suprimentos

e atuarem no nível do tripé sustentável.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Uma visão integrada da sustentabilidade é particularmente importante, pois os três elementos estão inter-relacionados. Por exemplo, o efeito do crescimento econômico (econômico) pode aumentar a pegada de carbono de uma organização (ambiental) e ainda levar ao desenvolvimento de oportunidades de emprego de longo prazo para as comunidades locais (sociais) (Kirchgeorg and Winn, 2006).

O Procurement Sustentável oferece diversos benefícios para a sociedade e as organizações. Para as organizações: (i) Benefícios nos resultados (menores custos operacionais, redução do consumo de energia, água etc.); (ii) Redução de riscos (redução dos riscos de acidentes, diminuição dos custos diretos e indiretos); (iii) Fortalecimento da imagem (compromisso da organização com uma política de sustentabilidade e responsabilidade social, melhorar as condições de trabalho dos colaboradores). Para as empresas: (i) Economia mais forte (contribui para o desenvolvimento do mercado de produtos / serviços sustentáveis, reduz custos de energia e materiais que aumentam os recursos disponíveis para outros fins); (ii) Ambiente mais saudável (redução de desperdícios, uso mais eficiente de matérias-primas); (iii) Aumento do bem-estar social (promove o desenvolvimento de fornecedores locais (BCSD Portugal, 2008).

Procurement tem um papel fundamental na sustentabilidade com políticas e práticas que precisam estender além das fronteiras das organizações incorporando suas cadeias de abastecimento inteiras. Orientações sobre sustentabilidade encorajar a aquisição de tomar decisões que abrangem os elementos ambientais, econômicos e sociais do *Triple Bottom Line* (TBL) (Meehan, 2011).

4.1 Recomendações sobre o *Procurement Sustentável*

Procurement, uma função-chave que mede limite, e os parceiros de fornecimento a montante juntos influenciar o impacto ambiental da empresa focal de várias maneiras: (1) a poluição ambiental logística de entrada, (2) o impacto ambiental do material fornecido, (3) o consumo de energia e emissões no processo de produção, e (4) a eco-eficiência do produto através do seu ciclo de vida (Lee e Klassen de 2008; Ross e Jayaraman de 2009).

O que uma organização compra e de quem ela compra pode ter implicações de longo alcance, não apenas na cadeia de suprimentos e no consumidor final, mas na comunidade em geral, afetada pelos diferentes segmentos dessa cadeia de suprimentos (Naden, 2017).

Uma empresa não é mais sustentável do que os fornecedores dos quais se origina (Krause *et al.*, 2009). Isso coloca o *Procurement* em uma posição central no caminho para alcançar a sustentabilidade. No entanto, entender completamente o perfil de sustentabilidade de uma empresa exige uma visão não apenas dos fornecedores diretos da empresa, mas

também de sua cadeia de suprimentos ou mesmo da rede mais ampla em que opera. Uma quantidade crescente de pesquisas sobre sustentabilidade diz respeito à gestão de compras e suprimentos, como fornecimento ético (Roberts, 2003), responsabilidade social corporativa na cadeia de suprimentos (Maloni e Brown, 2006), compras socialmente responsáveis (Park & Stoel, 2005) e cadeias de suprimentos verdes (Kainuma & Tawara, 2006).

As demandas governamentais, corporativas e sociais por sustentabilidade cresceu a ponto de se tornar um objetivo central para muitas organizações em todo o mundo. Embora a maioria das organizações dependa fortemente de suas cadeias de suprimentos para fornecer produtos sustentáveis, convencer fornecedores e parceiros a cumprirem novas restrições e a mudar sua cultura e práticas não é nada menos que um desafio (Naden, 2017).

O desenvolvimento e aplicação de diferentes lentes teóricas através da qual exibir compras sustentáveis irá ajudar os acadêmicos e profissionais a compreender melhor este fenômeno. Isso vai nos ajudar a explorar a relação entre compras sustentáveis e de outros fatores, como a influência de pressões governamentais ou compromisso de gestão na implementação de compras sustentáveis. Também pode explorar influências de aquisição como sustentáveis desempenho organizacional, olhando para medidas de negócios ambientais, financeiros, sociais e mais amplas (Walker, et al; 2012).

Através das análises e das orientações, houve a categorização de acordo à dimensão do tripé da sustentabilidade. Enquadramos as demandas múltiplas e complexas que surgem em diferentes pontos da cadeia de suprimentos e em diferentes níveis dentro de compras sustentáveis.

A tabela 1 apresenta a categorização efetuada, dos órgãos mundiais *UNPD*, *UNICEF* e *WORLD BANK* referentes ao *Procurement Sustentável*, utilizando TBL.

A M B I E N T A L			
ORIENTAÇÕES	UNICEF	UNPD	WB
Agricultura Sustentável			
Ciclo de Vida			
Economia de Custos			
Energias Alternativas			
Gerenciamento de Água			
Gestão de Poluição e Resíduos			
Gestão dos Recursos Marinhos			
Planejamento Urbano			
Preservação dos Recursos Naturais			
Proteção dos Ecossistemas			

Redução de Energia			
Redução de Gás com Efeito Estufa CO ²			
Redução Pegada Ecológica			
Relação Custo Benefício			
ECONÔMICA			
Bom Governo			
Competição Internacional Efetiva			
Custeio do Ciclo de vida			
Custo Total de Propriedade			
Desenvolvimento das PME's			
Desenvolvimento Econômico Sustentável			
Emprego			
Mercados Emergentes			
Melhor Preço, Qualidade, Disponibilidade e Inovação			
Redução da Pobreza			
Regeneração Econômica			
Valor para o Dinheiro			
SOCIAL			
Água Potável			
Contra o Trabalho Infantil e Trabalho Forçado			
Comida Segura			
Compras Sustentáveis reduz o risco de reputação			
Desenvolvimento Humano			
Direitos Humanos, Trabalhistas e Remuneração Justa			
Igualdade de Gênero e Educação Universal			
Imagem Pública de Integridade e Responsabilidade			
Inclusão Social e Bem Estar a Todos			
Justiça, Integridade e Transparência			
Promoção das PME's			
Redução da Pobreza e Desigualdade			
Saúde e Segurança			

Tabela 1 - Recomendações referentes ao *Sustainable Procurement*, utilizando o TBL.

Fonte: Autores, 2020.

A tabela das recomendações apresenta os tópicos onde os órgãos mundiais *UNPD*, *UNICEF* e *WORLD BANK*, buscam abranger o *Procurement Sustentável*. Ao analisar a tabela, percebe-se que os órgãos mundiais possuem visões diferentes sobre a abrangência dos requisitos a serem abordados. Na esfera Ambiental foram expostas catorze (14) recomendações e nenhuma das recomendações são citadas pelos três

órgãos conjuntamente, quatro (4) recomendações são citadas por dois órgãos e dez (10) recomendações obtiveram apenas um órgão recomendando. No âmbito Econômico doze (12) recomendações foram apresentadas e uma (1) recomendação foi citada por todos os órgãos, “Desenvolvimento Econômico e Sustentável”, onde o desenvolvimento deve satisfazer as necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades (ONU, 1987), e duas (2) recomendações por dois (2) órgãos e nove (9) recomendações por apenas um órgão. E finalizando o TBL o Social obteve treze (13) recomendações, sendo quatro (4) recomendada por dois (2) órgãos e nove (9) por um (1) órgão. A tabela demonstra visões diferenciadas pelos órgãos mundiais, a recomendação “Redução da Pobreza” é citada em dois tópicos diferentes por exemplo, no órgão UNICEF é citada na recomendação Social e no órgão World Bank é citada no tópico Econômico.

Na prática a busca de resultados acima da média em prazos maiores exigem formulações estratégicas e direcionamentos operacionais que conjuguem, em uma mesma unidade de performance, retornos econômicos, sociais, ambientais. O que uma organização compra e de quem ela compra pode ter implicações de longo alcance, não apenas na cadeia de suprimentos e no consumidor final, mas na comunidade em geral, afetada pelos diferentes segmentos dessa cadeia de suprimentos (Naden, 2017).

5 | COMENTÁRIOS FINAIS

Procurement Sustentável exige que as organizações se adaptem constantemente aos novos desafios da sociedade. A exposição ao mercado e ao processo de *Procurement* pode revelar novas oportunidades que devem informar a estratégia da organização como um todo. O monitoramento constante dos gastos com aquisições garantirá que uma organização tenha visão de futuro, capaz de prever ameaças e oportunidades futuras e avaliar a necessidade de um produto ou serviço.

Espera-se que, os esforços das organizações mundiais levem a uma absorção, global de uma vasta plataforma de partes interessadas que já apoiam o desenvolvimento do *Procurement Sustentável* (incluindo governos, indústria, organizações não-governamentais (ONGs), mão de obra e organizações de consumidores e institutos nacionais de normalização), com o apoio dos países desenvolvidos e em desenvolvimento. Com a delimitação do artigo, apresenta uma contribuição para o desenvolvimento do conhecimento no campo do *Procurement Sustentável* e apresenta interesses e preocupações atuais. Nós identificamos desafios metodológicos e lacunas na literatura para orientar futuras pesquisas.

AGRADECIMENTOS

A Universidade Paulista (UNIP) e ao Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP - Stricto Sensu). A Fundação e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que disponibiliza o Programa de Suporte à Pós Graduação de Instituições de Ensino Particulares (modularidade Taxa).

REFERÊNCIAS

BATRAN, A. et al. (2017). **A survival guide in a digital, disruptive world**. Frakfurt: Campus.

BCSD Portugal. (2008). **Procurement Sustentável Guia Prático de Implementação**. Disponível em: <http://www.bcsdportugal.org/wp-content/uploads/2013/11/YMT-2008-Procurement-sustentavel.pdf>. Acesso em 20 fev. 2020.

BUENO, RE; SANTOS, HA; TOLOI, RC; BONILLA, SH. (2019) **“PROCUREMENT 4.0”: IMPACTOS, OPORTUNIDADES E TENDÊNCIAS**. Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção – Enegep 2019. http://dx.doi.org/10.14488/ENEGEP2019_TN_STO_291_1640_38367.

CHAKRAVARTY, SUKRITI. (2017) **What is the difference between procurement-purchasing and sourcing**. Disponível em www.tendersinfo.com/blogs/What-is-the-difference-between-procurement-purchasing-and-sourcing/. Acesso em 21 fev 2020.

CIPS (2012). **CIPS POSITIONS ON PRACTICE PURCHASING AND SUPPLY MANAGEMENT: SUSTAINABLE PROCUREMENT**. Disponível em: <https://www.cips.org/Documents/Knowledge/Categories-Commodities/Public-Sector-Services/GPPP/Sustainable-procurement.pdf>. Acesso 22 fev 2020.

ELKINGTON, J. (2012). **Canibais com garfo e faca**. São Paulo: Makron Books.

DEFRA (2006), **Procuring the Future – The Sustainable Procurement Task Force National Action Plan**, DEFRA, London.

FRIEDMAN, T. (2017). **Obrigado pelo atraso. Um guia otimista para sobreviver em um mundo cada vez mais veloz**. 1º Edição, 08/2017, Editora Objetiva.

GUARNIERI, PATRICIA. (2013). **Logística Reversa: em busca do equilíbrio econômico e ambiental**. 2ª Edição. Brasília: Clube de Autores,307p.

GAITHER, N., & FRAZIER, G. (2001). **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.

IRCA Global Brasil. (2019). **Sustentabilidade Corporativa**. Abril 12, 2019. Disponível em: <https://ircaglobalbrasil.com.br/sustentabilidade-corporativa/>. Acesso em 15/11/2020.

KRAUSE, DR, VACHON, S. and KLASSEN, RD (2009), **“Forum on special topics on sustainable supply chain management: introduction and reflections on the role of purchasing management”**, *Journal of Supply Chain Management: A Global Review of Purchasing & Supply*, Vol. 45No.4, pp.18-25.

KAINUMA, Y. and TAWARA, N. (2006), “**A multi-attribute utility theory approach to green and lean supply chain management**,” *International Journal of Production Economics*, vol. 101No.1, pp. 99-108.

KIRCHGEORG M, WINN MI. (2006). **Sustainability marketing for the poorest**. *Business and Environment Strategy* 15 (3): 171-184

LACY, P., COOPER, T., HAYWARD, R. and NEUBERGER, L. (2010), **A New Era of Sustainability: UN Global Compact**. *Accenture CEO Study 2010, Accenture Institute for High Performance, New York, NY*.

MALONI, M. and BROWN, M. (2006), “**Corporate social responsibility in the supply chain: an application in the food industry**”, *Journal of Business Ethics*, vol. 68No.1, pp.35-52.

MALTAVERNE BERTRAND. (2017). **Why do many supplier audits fail in their goal?** Disponível em: <https://medium.com/procurement-tidbits/why-many-supplier-audits-fail-their-purpose-b5d72b1f836>. Acessado em 10 abr 2020.

MALTAVERNE BERTRAND. (2019). **Ignore supply chain risks ... at your own risk!** Disponível em <https://medium.com/procurement-tidbits/ignore-supply-chain-risks-at-your-own-peril-6bd58408d070>. Acesso em 09 abr 2020.

MEEHAN, JOANNE and BRYD, DAVID. **Sustainable Procurement Practice**. *Business Strategy and the Environment* Bus. Strat. Env. 20, 94–106 (2011) Published online 3 May 2010 in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com) DOI: 10.1002/bse.678

MELLO, TAMIRES MAGALHAES; ECKHARDT, DANIEL; LEIRAS, ADRIANA. (2017). **Sustainable procurement portfolio management: a case study in a mining company**. *Prod.*, São Paulo, v. 27, e20162136, 2017. Acesso em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132017000100308&lng=en&nrm=iso>.27 Feb.2020. Epub Apr 10,2017. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.213616>.

NADEN, CLARE. (2017). **BUYING FOR A BETTER WORLD**. Disponível em: <https://www.iso.org/news/ref2241.html>. Acessado em 01 mar 2020.

NICOLETTI, BERNARDO.(2020). **Procurement 4.0 and the Fourth Industrial Revolution The Opportunities and Challenges of a Digital World**. ISBN 978-3-030-35978-2 ISBN 978-3-030-35979-9 (eBook) <https://doi.org/10.1007/978-3-030-35979-9>

NORMAN, W. and MACDONALD, C. (2004), “**Getting to the bottom of the ‘Triple Bottom Line’**”, *Business Ethics Quarterly*, vol. 14No.2, pp.243-262.

ONU (2012). **Procurement Practitioner’s Handbook**. *This handbook was produced by the Interagency Procurement Working Group (IAPWG) in 2006. In 2012, the Procurement Network’s working group on Harmonization moved the original Procurement Practitioner’s Handbook to this platform, leaving the main content untouched. The glossary of terms was updated reflecting the Procurement Network’s agreed harmonized definitions for procurement-related terms. Revision 1.1 (Sep. 2012)*. Disponível em: <https://www.ungm.org/Areas/Public/pph/ch04s05.html>. Acesso em 02 mar 2020.

OZEPELIM (2017). Disponível em <http://www.ozepelim.com.br/lucratividade-responsavel-a-sustentabilidade-como-voce-nunca-viu/triple-bottom-line/>

PAGELL, M., WU, Z. and WASSERMAN, ME (2010), “**Thinking differently about shopping portfolios: an assessment of sustainable outsourcing**”, *Journal of Supply Chain Management*, Vol. 46 N ° 1, pp. 57-73.

- PARK, H. and STOEL, L. (2005), “**A model of socially responsible purchasing / supply decision-making processes**”, *International Journal of Retail & Distribution Management*, vol. 33No.4, pp.235-48.
- PORTER, ME; KRAMER, M. (2006). **Strategy and society: the link between competitive advantage and corporate social responsibility**. *Harvard Business Review*. Acessado em 20 Feb. 2020, em <https://hbr.org/2006/12/strategy-and-society-the-link-between-competitive-advantage-and-corporate-social-responsibility>.
- ROBERTS, S. (2003), “**Supply chain specific? Understanding the uneven success of ethical sourcing initiatives**”, *Journal of Business Ethics*, vol. 44 Nos2 / 3, pp. 159-70.
- SCHNEIDER, L., WALLENBURG, CM and FABEL, S. (2014), “**Achieving sustainability in a company and a functional level**”, *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 44 No. 6, pp. 464-493.
- SCHRAUF, S. & BERTTRAM, P. (2016). **Industry 4.0: how digitization makes the supply chain more efficient, agile, and customer-focused**. Disponível em: www.strategiyand.pwc.com/reports/industry4.0. Acesso em: 20 fev. 2020.
- UNICEF. **Who we are**. <https://www.unicef.org/about-unicef>.
- UNICEF. (2018). **Procurement UNICEF Sustainable Implements**. Disponível em: <https://www.unicef.org/supply/media/471/file/UNICEF%20implements%20sustainable%20procurement%20information%20note.pdf>
- THE WORLD BANK. **WHO WE ARE**. Disponível em:<https://www.worldbank.org/en/who-we-are>
- THE WORLD BANK. (2019). **Sustainable procurement: An introduction for sustainable procurement professionals on World Bank projects**. Disponível em <http://pubdocs.worldbank.org/en/788731479395390605/Guidance-on-Sustainable-Procurement.pdf>
- UNDP - **United Nations Development Programme**. Disponível em:<https://annualreport.undp.org/#>.
- UNDP - **United Nations Development Programme**.(2018). Procurement Strategy UNDP. https://www.google.com/search?q=Procurement+strategy+UNDP&rlz=1C1EJFC_enBR902BR902&oq=Procurement+strategy+UNDP&aqs=chrome..69i57.876j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8
- WALKER, H., & BRAMMER, S. 2009. **Sustainable procurement in the United Kingdom public sector**. *Supply Chain Management*, 14(2): 128.
- WALKER, HELEN; MIEMCZYK, JOE; JOHNSEN, THOMAS; SPENCER, ROBERT. (2012). Sustainable procurement: Past, present and future; *Journal of Purchasing and Supply Management*, Volume 18, Issue 4,2012, Pages 201-206,ISSN 1478 4092,<https://doi.org/10.1016/j.pursup.2012.11.003>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1478409212000520>)
- YIN, ROBERT K. 2016. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Robert K. Yin ; tradução: Daniel Bueno; revisão técnica: Dirceu da Silva. – Porto Alegre : Penso, 2016. ePUB. Editado como livro impresso em 2016. ISBN 9788584290833

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aerogerador 60, 67

Ambiente urbano 15

Áreas antropizadas 14

Atlas eólico 60, 62, 64, 67, 68, 69, 70

B

Balanço energético nacional 61

Biodiversidade 15, 16, 22, 25, 26, 27, 48, 115

C

Compostagem 30, 36, 37, 38, 40

Conscientização ambiental 42, 43, 55

D

Dados meteorológicos 60, 65, 67, 68, 69

Desenvolvimento sustentável 2, 4, 6, 43, 44, 46, 48, 51, 57, 58

E

Emissão de poluentes 52

Empreendimentos 41, 42, 43, 45, 46, 48, 50, 54, 55, 56, 69

Energia 2, 7, 49, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 85

Energia eólica 61, 69, 70

F

Fauna terrestre 14, 16, 17, 25

Fragmento de mata 14

G

Geração distribuída 61, 69

Gestão de pessoas 41

H

Hotelaria 45, 46, 49, 57, 58

I

Impactos ambientais 3, 35, 43, 47

L

Limpeza pública 29, 37, 38

M

Mastofauna 17, 22, 23, 24

Meio ambiente 2, 3, 4, 26, 27, 30, 39, 40, 41, 48, 49, 52, 53, 58, 59, 115

Mudanças climáticas 2, 3, 48

O

Organismos aeróbicos 73

Organismos anaeróbicos 73

Organismos facultativos 73

Organismos microscópicos 15

P

Paisagem urbana 15

Políticas ambientais 46, 52

Potencial eólico 60, 62, 64, 69

Procurement sustentável 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

R

Resíduos sólidos 28, 29, 30, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 49

Resorts 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59

Restaurantes 29, 35, 36

S

Sistema acuapónico 88, 89, 90, 91, 100, 102, 105, 106, 113, 114

Sistema de balsa flotante 88, 90

Sustentabilidade 1, 2, 4, 6, 7, 8, 11, 12, 39, 41, 42, 43, 44, 46, 48, 49, 50, 51, 54, 55, 56, 57, 58, 115

Sustentabilidade social 4, 55

T

Tilapia nilótica 88, 90, 102, 105

Triple Bottom Line 4, 5, 7, 12



-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br

SUSTENTABILIDADE:

Princípio de proteção ao ambiente para as

FUTURAS GERAÇÕES



-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br

SUSTENTABILIDADE:

Princípio de proteção ao ambiente para as

FUTURAS GERAÇÕES