

AGENDAS LOCAIS  
E GLOBAIS DA  
SUSTENTABILIDADE

*Conselho editorial*

André Costa e Silva

Cecilia Consolo

Dijon de Moraes

Jarbas Vargas Nascimento

Luis Barbosa Cortez

Marco Aurélio Cremasco

Rogério Lerner

**Blucher** Open Access

SONIA REGINA PAULINO  
TANIA PEREIRA CHRISTOPOULOS  
WÂNIA DULEBA  
ALEXANDRE TOSHIRO IGARI  
PAULO SANTOS DE ALMEIDA  
(organizadores)

AGENDAS LOCAIS E GLOBAIS DA  
SUSTENTABILIDADE  
ciência, tecnologia, gestão e sociedade

2022

*Agendas locais e globais da sustentabilidade: ciência, tecnologia, gestão e sociedade*

© 2022 Sonia Regina Paulino, Tania Pereira Christopoulos, Wânia Duleba, Alexandre Toshiro Igari, Paulo Santos de Almeida.

Editora Edgard Blücher Ltda.

*Publisher* Edgard Blücher

*Editor* Eduardo Blücher

*Coordenação editorial* Jonatas Eliakim

*Produção editorial* Thaís Costa

*Diagramação* Taís do Lago

*Capa* Laércio Flenic

---

# Blucher

Rua Pedroso Alvarenga, 1245, 4º andar  
04531-934 – São Paulo – SP – Brasil  
Tel 55 11 3078-5366  
contato@blucher.com.br  
www.blucher.com.br

Segundo Novo Acordo Ortográfico, conforme 5. ed.  
do *Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa*,  
Academia Brasileira de Letras, março de 2009.

É proibida a reprodução total ou parcial por quaisquer  
meios, sem autorização escrita da Editora.

---

Todos os direitos reservados pela Editora  
Edgard Blücher Ltda.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Angélica Ilacqua CRB-8/7057

*Agendas locais e globais da sustentabilidade :  
ciência, tecnologia, gestão e sociedade / organizado  
por Sonia Regina Paulino...[et al]. - São Paulo : Blucher,  
2022.*

364 p.

Bibliografia

ISBN 978-65-5550-159-9 (impresso)

ISBN 978-65-5550-155-1 (digital)

Open Access

1. Sustentabilidade 2. Direito ambiental 3. Gestão  
ambiental 4. Meio ambiente 5. Ciência e tecnologia I.  
Paulino, Sonia Regina

22-1301CDD 363.7

---

Índices para catálogo sistemático:

1. Sustentabilidade

---

# APRESENTAÇÃO

A sustentabilidade, como campo de conhecimento em construção, visa contribuir para facilitar a concepção, implantação e avaliação das intervenções práticas com diferentes níveis de incidência e que promovam a sustentabilidade em lugares e contextos particulares. Nesse sentido, o entendimento da interação entre processos globais e características ecológicas e sociais de locais e setores particulares tem relevância destacada para a ciência da sustentabilidade.

O livro é, parcialmente, um desdobramento das edições dos anos 2020 e 2021 do Seminário Interdisciplinar de Sustentabilidade (SIS) organizado pelo Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade da Universidade de São Paulo (USP). Com o tema “Agendas Locais e Globais da Sustentabilidade”, os eventos tiveram por objetivo discutir o conhecimento científico e tecnológico, instrumentos de gestão, políticas, instrumentos e ordenamento jurídico que configuram as agendas da sustentabilidade. Os eventos reuniram pesquisadores e pós-graduandos nas linhas de pesquisa “Gestão Ambiental” e “Ciência e Tecnologia Ambiental”. Artigos apresentados nos eventos foram posteriormente selecionados com base em revisão por pares e compõem a maior parte dos capítulos deste livro. Adicionalmente, a obra conta com outras produções de alunos de programas de pós-graduação da Universidade Federal de São Paulo e da Fundação Getúlio Vargas. Nesse

sentido, os organizadores agradecem a colaboração dos professores Ana Luisa Vietti Bitencourt, Annelise Vendramini Felsberg e Giovano Candiani. Todos os manuscritos tiveram avaliação duplo cego na qual os avaliadores não têm acesso ao(s) nome(s) dos autores e vice-versa.

Na Agenda 2030, apresentada como pacto de ação global e adotada em 2015 no âmbito da Organização das Nações Unidas (ONU), são estabelecidos os temas que pautam os grandes desafios do século XXI por meio da definição de 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), sendo salientada a centralidade da esfera local expressa no “Roteiro para a Localização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: implementação e acompanhamento no nível subnacional”. Vários temas de referência nas agendas locais e globais da sustentabilidade são abordados, direta ou indiretamente, ao longo dos capítulos que compõem esta obra: ODS 3 Saúde e Bem-Estar; ODS 7 Energia Limpa e Acessível; ODS 8 Trabalho Decente e Crescimento Econômico; ODS 10 Redução das Desigualdades; ODS 11 Cidades e Comunidades Sustentáveis; ODS 12 Consumo e Produção Responsáveis; ODS 13 Ação contra a Mudança Climática Global; ODS 14 Vida na Água; ODS 15 Vida Terrestre; ODS 16 Paz, Justiça e Instituições Eficazes; e ODS 17 Parcerias e Meios de Implementação.

## **ESTRUTURA DO LIVRO**

A organização desta obra está estruturada em quatro eixos temáticos: Ciência e Tecnologia, Governança e Políticas Públicas, Mercado e Sustentabilidade e Direito Ambiental.

O **eixo Ciência e Tecnologia** é composto de sete capítulos abordando sustentabilidade de ambientes construídos, mobilidade urbana, oceanos e o aproveitamento da flora local e de subprodutos.

O Capítulo 1, elaborado por Roberto Oranje e Helene Mariko Ueno, aborda a relação entre ventilação em edifícios climatizados e a prevalência de agravos à saúde dos seus ocupantes, considerando não só nas condições atuais, mas também cenários futuros que abrangem mudanças do clima.

No Capítulo 2, Anna Laura Canuto Rocha de Andrade e Andrea Cavicchioli tratam da conservação de bens culturais e das tendências da sustentabilidade, discutindo o papel do diagnóstico microclimático em museus. Busca-se fomentar a discussão sobre a incorporação de padrões ambientais nos ambientes de coleções que sejam mais próximos da realidade climática local.

No Capítulo 3, os autores Douglas Gonçalves, Pedro José Pérez-Martinez e Regina Maura de Miranda verificam se as alterações de velocidade influenciaram os índices de acidentes no período 2011-2020, tendo como referência as recomendações da ONU para a “Década de Ação Segura no Trânsito” e uma das metas inseridas nos ODS de reduzir pela metade o número de mortes por acidentes rodoviários até 2020.

No Capítulo 4, Marília de Carvalho Campos, Stefano Crivellari e Cristiano Mazur Chiessi enfatizam os serviços ecossistêmicos providos pelos oceanos com vista a explorar alguns exemplos que justificam o aumento dos investimentos em ciências do mar, de modo a gerar conhecimento científico de suma importância para o melhor enfrentamento das mudanças climáticas.

No Capítulo 5, Maria Carolina Hernandez Ribeiro, Wânia Duleba, Camila Cunha Passos, Rayssa de Almeida Viana e Anderson Targino da Silva Ferreira identificam as associações de foraminíferos vivos (0-0,50 cm) de duas localidades da Península Antártica. Buscou-se encontrar semelhanças entre as regiões estudadas e complementar o Censo da Vida Marinha da Antártica, editado pelo Comitê Científico sobre Pesquisa Antártica (SCAR).

No Capítulo 6, Viviane da Silva Carvalho e Renata Colombo verificam o comportamento da clorexidina quando submetida à condição de cloração similar à aplicada em estação de tratamento de águas (ETA). A identificação dos subprodutos da desinfecção (DBP) formados e a avaliação da toxicidade dos subprodutos formados são importantes, uma vez que o uso do biocida denominado clorexidina como desinfetante e antisséptico tem promovido um aumento na incidência dessa substância em corpos hídricos.

O Capítulo 7, elaborado por Charlyana de Carvalho Bento, Marcelo José Pena Ferreira, Gabriel Teles de Proença, Luciana Sayuri Tahira, Ângela Lúcia Bagnatori Sartori e Miriam Sannomiya, analisa extratos de *Machaerium acutifolium* Vogel e focaliza o estudo de espécies de plantas medicinais brasileiras, a fim de preservar e valorizar o conhecimento popular e a flora local no desenvolvimento de novos fitoterápicos.

**O eixo Governança e Políticas Públicas** tem cinco capítulos e aborda a gestão de resíduos sólidos e cidades inteligentes.

No Capítulo 8, Jackson Cruz Magalhães, Amanda Cseh e Sylmara Lopes Francelino Gonçalves Dias utilizam a ferramenta de mapa falado para investigar uma experiência de mobilização comunitária voltada para a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos. O estudo permitiu contextualizar a problemática dos resíduos sólidos, descrever os atores, o problema e os principais conflitos

que envolvem o descarte e a coleta de resíduos no Jardim Keralux, bairro com comunidade em situação de vulnerabilidade localizado na zona leste de São Paulo.

No Capítulo 9, Dumara Regina de Lima, André Felipe Simões, Sonia Seger Pereira Mercedes e Ramatis Jacino analisam a geração e o gerenciamento de resíduos em emblemáticas festas populares brasileiras (Carnaval de rua do Rio de Janeiro, RJ, e de São Paulo, SP, e o Círio de Nossa Senhora de Nazaré de Belém, PA). O estudo contribui para a discussão sobre os conflitos de injustiça ambiental da reciclagem pós-consumo de embalagens de bebidas.

No Capítulo 10, os autores Leticia Moreira Viesba, Giovano Candiani e Ana Luisa Vietti Bitencourt destacam a ampliação do índice de reciclagem como o grande desafio da gestão de resíduos no município e discutem a gestão de resíduos na cidade de Diadema (SP). Considerando-se as políticas públicas e os procedimentos de manejo dos resíduos, é apontada a necessidade de programas de incentivo à valorização dos resíduos orgânicos, maiores investimentos nas cooperativas de coleta seletiva e reciclagem, aperfeiçoamento de um programa de educação ambiental e implementação do projeto de recuperação ambiental da área de destinação final de resíduos.

No Capítulo 11, Amanda Cseh e Sylmara Lopes Francelino Gonçalves Dias descreveram e sistematizaram modelos e experiências de gestão de resíduos orgânicos (RO) urbanos do município de São Paulo, sob retrospectiva histórica, institucional e tecnológica. O capítulo foi orientado por duas questões centrais: (i) como foi a gestão de RO no período de 1889 a 2020 no município de São Paulo; e (ii) quais são as perspectivas de gestão de RO para o futuro. Os dados obtidos pelas autoras revelaram que, desde o início do século XX até os dias atuais, o aterramento, a compostagem e a incineração estiveram presentes nas discussões em torno da solução para os RO do município de São Paulo. As autoras concluem que o debate atual remete sempre às mesmas soluções de um século atrás, apresentando uma lógica pendular na tomada de decisão municipal entre aterrar, queimar ou aproveitar.

Por fim, o Capítulo 12, de Ana Jane Benites e André Felipe Simões, propõe um referencial analítico multicritério e qualitativo para verificar o nível de controle, integração e reflexividade em Centros Inteligentes de Operações (CIO), que vigiam digitalmente as cidades, instalados em cidades pertencentes a diferentes cenários geopolíticos. A existência de correlação direta apenas entre integração e controle, na qual quanto maior a sofisticação tecnológica das plataformas inteligentes nos CIO, maior a capacidade de manutenção da ordem frente a crises urbanas, em detrimento da democracia, explicita a necessidade de redirecionamento dos CIO

de maneira a torná-los instrumentos oportunos para executar a reflexividade democrática deliberativa indispensável às cidades contemporâneas e à sustentabilidade.

O **eixo Mercado e Sustentabilidade** traz quatro capítulos com análises sobre produção na indústria, certificação ambiental e utilização de lógicas institucionais aplicadas ao estudo do campo da ciência da sustentabilidade em organizações.

O Capítulo 13, elaborado por Rita de Cássia Lopes Moro e Sonia Regina Paulino, aborda os avanços e os desafios da estrutura de governança de um programa setorial do varejo de vestuário brasileiro, com base em dados de 22 edições do regulamento do padrão Associação Brasileira do Varejo Têxtil (ABVTEX) e entrevistas com diferentes atores.

No Capítulo 14, Lucas Coury Silveira, Alexandre Toshio Igari e Annelise Vendramini Felsberg identificam avanços emergentes do setor da moda em produtos, processos e tecnologias para a redução de emissões de gases de efeito estufa.

No Capítulo 15, elaborado por Joel Pereira Bastos da Silva e Sonia Regina Paulino, são utilizados dados de relatos de auditorias ambientais compulsórias para investigar a adoção do padrão voluntário de certificação ambiental ISO 14001:2015, comparando unidades industriais certificadas na norma com unidades não certificadas, mas que também adotam gestão sistêmica. Destaca-se que a gestão de riscos e oportunidades ao meio ambiente e aos negócios e também as práticas de comunicação externa são dois requisitos mandatórios que apresentam baixa aderência em certificadas e em não certificadas, apesar da forte ligação desses requisitos com a prevenção ou a remediação de conflitos, reputação das marcas e da própria certificação.

O Capítulo 16 foi elaborado por Fernanda Cervi e Tania Pereira Christopoulos e propõe uma abordagem metodológica para integrar a revisão sistemática de literatura e a análise temática aplicadas em um estudo de sustentabilidade em organizações. A utilização de *softwares* para o tratamento dos dados permite otimizar a interpretação dos resultados, contribuindo para a execução de pesquisas qualitativas.

O **eixo Direito Ambiental** tem dois capítulos e trata do tráfico de animais silvestres e da convenção internacional sobre contaminação por metais pesados

No Capítulo 17, Vitor Calandrini de Araújo e Paulo Santos de Almeida discutem a correlação entre os locais onde houve apreensões de animais silvestres no estado de São Paulo e o tipo de destinação e recepcionários de animais silvestres. Os resultados geram elementos para ampliar o conhecimento das

características do tráfico de animais, que é uma das maiores causas de perda de biodiversidade no mundo.

Por fim, o Capítulo 18, elaborado por Matheus Freitas Rocha Bastos, aborda a temática da segurança química e do manejo ambientalmente adequado de mercúrio. Realiza-se a sistematização do processo de negociação e do debate internacional sobre o amálgama dentário, no âmbito da Convenção de Minamata, e também se analisa como o posicionamento diplomático brasileiro sobre o amálgama dentário tem reverberado em propostas legislativas sobre o assunto.

Este livro busca contribuir para melhorar a compreensão de diversos temas e abordagens que compõem as agendas locais e globais da sustentabilidade.

*Os organizadores  
São Paulo, primavera de 2021*

---

# AGRADECIMENTOS

Os organizadores agradecem aos revisores.

Profa. Dra. Adalgiza Fornaro (IAG/USP)

Prof. Dr. André Luiz Belem (Universidade Federal Fluminense – UFF)

Profa. Dra. Aurea Lucia Vendramin (Instituto de Engenharia – SP)

Prof. Dr. Bernardo Arantes do Nascimento Teixeira (UFSCar)

Prof. Dr. Carlos Hardt (PUCPR)

Profa. Dra. Gabriela de Brelàz (UNIFESP)

Prof. Dr. Giovano Candiani (UNIFESP)

Prof. Dr. José Augusto de Oliveira (UNESP)

Dra. Juliana Siqueira-Gay (Doutora pela Escola Politécnica / USP)

Profa. Dra. Lourdes Campaner dos Santos (UNESP)

Prof. Dr. Marcelo Marini Pereira de Souza (USP Ribeirão Preto)

Dr. Marcio Henrique da Costa Gurgel (Doutor pela Université d’Orléans)

Prof. Dr. Mauro Aquiles La-Scala (UNIFESP)

Prof. Dr. Mauro Coelho Santos (UFABC)

Profa. Dra. Monica dos Santos Dolce Uzum (UNIP)

Prof. Dr. Otávio José de Oliveira (UNESP)

Prof. Dr. Ricardo Pedro Guazzelli Rosario (Universidade Mackenzie)

Profa. Dra. Rita Yuri Ynoue (IAG-USP)

Profa. Dra. Rosilda Mendes (UNIFESP)

Prof. Dr. Welton Fernando Zonatti (Instituto Federal do Rio de Janeiro – IFRJ)

Prof. Dr. Willi de Barros Gonçalves (UFMG)

Agradecimentos especiais à Escola de Artes, Ciências e Humanidades (USP), FAPESP e CAPES (PROAP) pelo financiamento do livro, subsídio de vários projetos e ida ao campo de alunos, à Comissão de Relações Internacionais (CRint-EACH), à FGV Global e ao IRICE – Instituto de Relações Internacionais e Comércio Exterior pelo apoio na realização do Seminário Interdisciplinar de Sustentabilidade.

As dissertações de mestrado e teses de doutorado contaram com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Código de Financiamento 001, e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).