

Organizadores

Cândido Ferreira da Silva Filho

Diego de Melo Conti

Juan Arturo Castañeda Ayarza



PONTO DE ENCONTRO DA SUSTENTABILIDADE

Transições para um mundo mais sustentável

CD.G
Editora

Organizadores
Cândido Ferreira da Silva Filho
Diego de Melo Conti
Juan Arturo Castañeda Ayarza



PONTO DE ENCONTRO DA SUSTENTABILIDADE

Transições para um mundo mais sustentável

São Paulo - Brasil
2022

CD.G
Editora

Editor: Gregor Osipoff
Capa e diagramação: CD.G Editora

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Ponto de encontro da sustentabilidade : transições
para um mundo mais ecológico / organização
Cândido Ferreira da Silva Filho, Diego de Melo
Conti, Juan Arturo Castañeda Ayarza. --
São Paulo : CD.G Casa de Soluções e Editora,
2022.

Vários autores.
ISBN 978-65-990593-9-1

1. Ecologia 2. Meio ambiente 3. Recursos naturais
4. Sustentabilidade I. Silva Filho, Cândido Ferreira
da. II. Conti, Diego de Melo. III. Ayarza, Juan
Arturo Castañeda.

22-109705

CDD-304.2

Índices para catálogo sistemático:

1. Sustentabilidade ambiental : Ecologia 304.2

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

CD.G
Editora

Gregor Osipoff
4
55 11 99979-7759
www.cdgcs.com.br

Sumário

| | |
|---|-----|
| Prefácio | 7 |
| <i>Capítulo 1.</i> | |
| Sustentabilidade: uma agenda urgente para o planeta | 15 |
| <i>Capítulo 2.</i> | |
| A busca da sustentabilidade | 23 |
| <i>Capítulo 3.</i> | |
| Os Profissionais pelo Desenvolvimento Sustentável..... | 33 |
| <i>Capítulo 4.</i> | |
| Pandemias em centros urbanos: uma breve introdução ao tema | 47 |
| <i>Capítulo 5.</i> | |
| ESG E RSC: Evolução e Compreensão Atual..... | 63 |
| <i>Capítulo 6.</i> | |
| Gestão dos resíduos urbanos e economia circular | 73 |
| <i>Capítulo 7.</i> | |
| Interdisciplinaridade como reflexão crítica e colaborativa sobre problemas socioambientais | 85 |
| <i>Capítulo 8.</i> | |
| Reflexões sobre a COP26 e Política ambiental no Brasil..... | 99 |
| Posfácio..... | 109 |
| SOBRE OS AUTORES..... | 112 |

Conselho Editorial

Bruna Angela Branchi – PUC-Campinas

Cândido Ferreira Silva Filho – PUC-Campinas

Cibele Roberta Sugahara – PUC-Campinas

Denise Helena Lombardo Ferreira – PUC-Campinas

Diego de Melo Conti – PUC-Campinas

Duarcides Ferreira Mariosa – PUC-Campinas

Juan Arturo Castañeda Ayarza – PUC-Campinas

Marcos Ricardo Rosa Georges – PUC-Campinas

Orandi Mina Falsarella – PUC-Campinas

Regina Marcia Longo – PUC-Campinas

Samuel Carvalho De Benedicto – PUC-Campinas

Vinícius Eduardo Ferrari – PUC-Campinas

Prefácio

Com a crescente expansão e predomínio da sociedade capitalista, caracterizada pela produção e consumo em massa no mundo atual, surge uma notória preocupação com as questões que envolvem a sustentabilidade do processo produtivo. Diversos fatores decorrentes deste processo, como industrialização acelerada, concentração espacial, modernização agrícola, expressivo crescimento populacional e crescente urbanização, alterações climáticas, esgotamento de recursos produtivos, escassez dos recursos hídricos, poluição do solo, água e ar, entre outros, compuseram os principais pontos de pressão e de conscientização humana sobre a problemática ambiental global. Todos esses fatores têm levado a população, em geral, à conscientização sobre o uso dos recursos naturais, para se reverter o processo de degradação ambiental, em busca da criação de um ambiente sustentável em um sentido amplo, ou seja, a sustentabilidade do planeta Terra.

Com o intuito de contribuir para a solução desses problemas apresentados, surge em 2013 no Centro de Economia e Administração da Pontifícia Universidade Católica de Campi-

nas (PUC-Campinas) o sonho de criar um Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Sustentabilidade. A Universidade que, atualmente, tem 80 anos de existência e reconhecida qualidade em seus cursos de Graduação e *Stricto Sensu* abraçou a ideia.

Em 2014 foi criado um Grupo de Trabalho com a missão de elaborar um projeto diferenciado dos demais Programas de Sustentabilidade existentes no país. Como fruto do trabalho desse Grupo surge um robusto projeto interdisciplinar. Em 2015 a CAPES reconhece a qualidade desse projeto e o recomenda para ser oferecido a partir do ano 2016. Foi assim que, em fevereiro de 2016, iniciam-se as atividades do Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade da PUC-Campinas.

A Universidade escolheu um dos membros do Grupo de Trabalho que elaborou o projeto para coordenar o novo Programa em nível de Mestrado. Foi desta forma que coube a mim a responsabilidade de coordenar as atividades do Programa de fevereiro de 2016 a janeiro de 2021.

O Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade da PUC-Campinas nasceu com o objetivo de desenvolver pesquisas e qualificar pessoas sob a ótica interdisciplinar, realizar diagnósticos e propor soluções para os problemas envolvendo os desequilíbrios apresentados pelo processo produtivo e a vida em sociedade.

O Programa desenvolve as suas atividades tendo como foco as dimensões da sustentabilidade (ambiental, social, econômica cultural, espacial/territorial, política e tecnológica) buscando contribuir para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos pela Agenda 2030 da ONU.

Além dos desafios estabelecidos pela CAPES aos Programas *Stricto Sensu* (publicações qualificadas, aprovação de projetos e captação de recursos em agências de fomento, internacionalização, participação em redes de pesquisa, dentre outros), contando com uma equipe qualificada e operante, o Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade da PUC-Campinas empreendeu esforços para alcançar outros patamares.

O Programa entende que o contexto atual exige das uni-

versidades a contribuição para a discussão da sustentabilidade, principalmente por se tratar de um ambiente educativo e não simplesmente produtivo, como as indústrias e outros setores. Por meio delas, espera-se impulsionar novas posturas coletivas que dependem da mudança de consciência, de novos conhecimentos, e de equilíbrio e diálogo com a sociedade. É função da universidade preparar cidadãos críticos, reflexivos, éticos e capacitados para atuar em uma sociedade cada vez mais exigente e sustentável. Partindo dessas premissas, foram organizadas atividades diversas de pesquisa e extensão, dentre as quais destacam-se três projetos:

1) Organização do *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas – Este evento científico, organizado pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Sustentabilidade, iniciou-se em setembro de 2019. O I *Sustentare* foi realizado presencialmente como evento nacional e estruturado para atender as seguintes Áreas Temáticas: Sustentabilidade e educação; Sustentabilidade e meio ambiente; Sustentabilidade e políticas públicas; Sustentabilidade e sociedade; Sustentabilidade nas organizações; Sustentabilidade, tecnologias e inovação.

O II *Sustentare* foi realizado em novembro de 2020 em parceria com o V WIPIS - Workshop Internacional sobre Indicadores de Sustentabilidade da USP São Carlos e a Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (Agência das Bacias PCJ). O II *Sustentare* foi realizado de forma On-Line como evento internacional e estruturado para atender as seguintes Áreas Temáticas: Gestão de Recursos Hídricos; Indicadores de Sustentabilidade; Políticas Públicas e Desenvolvimento Sustentável; Sustentabilidade em suas múltiplas dimensões.

O III *Sustentare* e VI WIPIS foi realizado em novembro de 2021 e que reuniu milhares de pesquisadores, professores, estudantes, profissionais e entusiastas para debater a sustentabilidade e gestão dos recursos hídricos. A edição de 2021 do III *Sustentare* e VI WIPIS consolida a sinergia entre

seus três colaboradores institucionais: PUC-Campinas, USP São Carlos e Agência das Bacias PCJ. O III *Sustentare* foi realizado de forma On-Line como evento internacional e estruturado para atender as seguintes Áreas Temáticas: Educação para a Sustentabilidade; Gestão de Recursos Hídricos e Saneamento Básico; Indicadores de Sustentabilidade; Planejamento Territorial e Desenvolvimento Sustentável; Políticas Públicas e Desenvolvimento Sustentável; Sustentabilidade em suas múltiplas dimensões.

2) *Criação da revista Sustentabilidade: Diálogos Interdisciplinares* – Seu lançamento em novembro de 2020 com publicações em fluxo contínuo (*rolling pass*) representou um avanço para o Programa. A revista apresenta um destacado Conselho Editorial Nacional e Internacional. A Revista tem como foco e escopo promover o debate e a produção do conhecimento em sustentabilidade numa perspectiva interdisciplinar e transdisciplinar.

3) Organização do **Ponto de Encontro da Sustentabilidade** – O Ponto de Encontro em Sustentabilidade é um projeto que foi idealizado no final do ano 2020 pelo Grupo de Pesquisa “Organizações, Sociedade e Sustentabilidade” a partir das expectativas e experiências dos docentes pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade da PUC Campinas. Esse projeto envolve um ciclo de palestras e debates envolvendo diferentes temáticas em sustentabilidade, com o envolvimento de docentes e discentes do Programa, alunos de graduação e toda a comunidade acadêmica e científica. Os encontros ocorrem uma vez ao mês de forma On-Line, são gratuitos e abertos para todos os interessados nas discussões.

O projeto tem por objetivo promover a atualização e o aprofundamento de temáticas de interesse da comunidade acadêmica, tais como, Agenda 2030, empreendedorismo social e sustentabilidade, cidades saudáveis e resilientes, responsabilidade social e sustentabilidade, ecologia, meio ambiente e clima, agenda ambiental brasileira, educação para sustentabilidade, entre outros temas.

Os Encontros realizados ao longo do ano 2021 envolveram experientes debatedores nacionais e internacionais e

temas atuais e significativos, tais como: A economia desgovernada, novos paradigmas; Agenda 2030 e o Pacto Global das Nações Unidas; Empreendedorismo social e sustentabilidade; Relatando a sustentabilidade: o papel do GRI; Responsabilidade social corporativa e sustentabilidade; Pandemia em centros urbanos e desenvolvimento sustentável; Reflexões sobre o levantamento global do IPBES; Profissionais pelo desenvolvimento Sustentável; Gestão dos resíduos urbanos e economia circular; A cidade é uma tarefa coletiva – experiências do Brasil, Índia e União Europeia; Perspectivas e desafios da COP26.

Terminado o ano 2021 com seus frutíferos resultados, além da continuidade dos encontros no ano 2022, os coordenadores do Ponto de Encontro da Sustentabilidade (Prof. Dr. Cândido Ferreira da Silva Filho, Prof. Dr. Diego de Melo Conti, Prof. Dr. Juan Arturo Castañeda Ayarza) decidiram dar outro significativo passo: organizar um livro contendo as ideias centrais que foram debatidas em alguns dos encontros realizados em 2021. A seguir são apresentados os capítulos da obra.

O capítulo “Sustentabilidade: uma agenda urgente para o planeta” resgata aspectos históricos do desenvolvimento sustentável e da sustentabilidade e discute as preocupações da sociedade contemporânea em torno desses dois conceitos. Os autores demonstram que a preocupação com o desenvolvimento sustentável, iniciada no âmbito da ONU evoluiu nos últimos anos culminando com o surgimento da Agenda 2030. Esta, por sua vez, contribuiu para ampliar a atuação e a responsabilidade dos governos, empresas e a sociedade civil em prol de um mundo mais sustentável.

O capítulo “A busca da sustentabilidade” apresenta o drama ambiental, a tragédia da desigualdade, o caos financeiro que predominam no mundo e esboça alguns eixos propositivos para a superação da crise nos âmbitos social, ambiental, econômica, política e sanitária.

O capítulo “Os profissionais pelo desenvolvimento sustentável” destaca que a bandeira do desenvolvimento sustentável e ESG já se tornaram uma realidade, uma vez que investido-

res e empresas entenderam a importância de se pensar e atuar nas questões sociais e ambientais, além do financeiro. Dessa forma, para que os profissionais tenham uma atuação proativa e exitosa necessitam de uma formação adequada e visão condizente com a realidade atual.

O capítulo “Pandemias em centros urbanos: uma breve introdução ao tema” dedica-se à construção de uma análise sobre um aspecto bastante desafiador à resiliência das cidades: o enfrentamento de uma pandemia que resulta de uma crise socioambiental.

O capítulo “ESG e RSC: evolução e compreensão atual” levanta um importante questionamento: Seria a adoção da ESG uma nova forma de medir a RSC ou ela mesma? Ao discutir a resposta a este questionamento, vários assuntos são levados em consideração: i) o novo perfil e papel do profissional pelo desenvolvimento sustentável, que participa da estratégia da empresa; ii) a incorporação dos *stakeholders* à matriz de cocriação; iii) as práticas criativas e adaptáveis para explorar novas oportunidades para continuar relevante no longo prazo; iv) a governança colaborativa como ferramenta para o crescimento da organização.

O capítulo “Gestão dos resíduos urbanos e economia circular” analisa o fluxo de produção e consumo, principalmente nos espaços urbanos, mostrando a necessidade de construção de ecossistemas integrativos e interdependentes. Enfatiza que as pessoas, processos e tecnologias precisam ser geridos corretamente para garantir a avaliação das externalidades e os produtos devem ser vistos como um serviço. Assim, ocorrerá a circularidade do ecossistema.

O capítulo “Interdisciplinaridade como reflexão crítica e colaborativa sobre problemas socioambientais” apresenta uma reflexão sobre as contribuições da interdisciplinaridade nos estudos de temas relativos à sustentabilidade. A sustentabilidade é um fenômeno complexo que demanda estudá-lo integrando conhecimentos oriundos de diversas áreas, promovendo a interdisciplinaridade na pesquisa.

O capítulo “Reflexões sobre a COP26 e Política ambiental no Brasil” apresenta uma importante discussão sobre os temas tratados na COP26. Destaca que a COP26 se insere no contexto das iniciativas internacionais que buscam proteger o planeta dos impactos decorrentes das mudanças climáticas e, conseqüentemente, dos impactos também econômicos e sociais. Destaca ainda que o Brasil não foi incluído no evento oficial, uma vez que o governo se distanciou definitivamente da sociedade civil quanto às questões ambientais.

Por fim, destaca-se que a discussão gerada pelos temas dos capítulos deste livro é oportuna, pois estamos num momento em que muitos questionam a relevância e julgam excessivos os recursos aplicados em pesquisa no Brasil. Esta obra demonstra que as universidades e outras instituições de pesquisa podem contribuir para o desenvolvimento sustentável.

Certamente esta obra não esgota os temas aqui propostos, porém a mesma cumpre o seu objetivo, tornando uma leitura útil para todos aqueles interessados na solução dos problemas que permeiam a sociedade, sobretudo, àqueles que desejam torná-la mais humanizada, sustentável e em condições de habitabilidade para a geração atual e as gerações futuras.

Diante do exposto, recomendo fortemente a leitura desta importante obra!

Prof. Dr. Samuel Carvalho De Benedicto

Docente do Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade da
Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas).

Capítulo 1. *Sustentabilidade: uma agenda urgente para o planeta*

Cândido Ferreira da Silva Filho

Diego de Melo Conti

Juan Arturo Castaneda Ayarza

Origens e conceitos

O desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade são preocupações comuns à sociedade contemporânea, mas muitos não conhecem as suas origens. A preocupação com o desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade tem sido objeto de discussão em todo o mundo desde, pelo menos, os anos 1960. Alguns documentos são referências como: relatório do Clube de Roma: Limites do Crescimento (1968); declaração de Estocolmo (1972); relatório de Brundtland: Nosso Futuro Comum (1987); declaração do Rio (1992); e, Agenda 21 (1992).

Em 1987 a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas divulgou o Relatório

Brundtland denominado Nosso Futuro Comum. Nesse relatório, se propõe que o crescimento esteja apoiado em práticas que conservem e expandam a base dos recursos naturais. O crescimento é considerado essencial para reduzir a pobreza. Todavia, não se pode separar crescimento econômico das questões relativas ao meio ambiente.

Desenvolvimento sustentável diz respeito a suprir as necessidades do presente e garantir a capacidade de atender às necessidades das gerações futuras. Utilizar e cuidar para que nada falte para as próximas gerações, uma vez que os recursos da natureza são limitados e muitas vezes finitos. E o grande desafio para a sociedade contemporânea está em crescer economicamente sem esgotar os recursos do planeta e a sua capacidade de suporte a vida, produzindo um equilíbrio entre economia e natureza.

Ocorre que a preservação do planeta no longo prazo depende da revisão da postura frente ao uso dos recursos naturais. Isto requer a conscientização da sociedade, o que inclui as organizações. O reconhecimento de que os recursos naturais são finitos, bem como, de que todos podem contribuir para a preservação do meio ambiente, a diversidade biológica, e ainda, assegurar o crescimento econômico, exige rever atitudes face ao consumo e ao modo de produção.

Em outros termos, um mundo mais sustentável requer mudanças no processo de exploração dos recursos, na orientação dos investimentos, nos rumos do desenvolvimento tecnológico e mudanças institucionais para atender às necessidades atuais e futuras. Os atuais padrões de produção e consumo ameaçam o futuro do planeta, criando a necessidade de um novo paradigma de desenvolvimento orientado pela sustentabilidade.

As Nações Unidas e o desenvolvimento sustentável

Desenvolvimento sustentável trata da intenção de implementar e perpetuar ações com o propósito de equilibrar as-

pectos econômicos, sociais e ambientais. Já a sustentabilidade envolve a capacidade da natureza se adaptar às demandas de todos os tipos por tempo indeterminado.

Neste caminho e com o propósito de materializar transformações no mundo para 2030, a Organização das Nações Unidas (ONU) propôs, em 2015, um plano de ação para erradicar a pobreza, proteger o planeta e garantir que as pessoas alcancem a paz e a prosperidade, denominado Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.

O propósito da Agenda 2030 é pôr o mundo em um caminho sustentável, erradicando a pobreza, promovendo a igualdade e poupando as gerações futuras dos efeitos perversos das mudanças do clima. Daí, a necessidade, de um lado, de medidas ousadas e transformadoras e, de outro, do comprometimento das pessoas, empresas e governos, com as metas a serem cumpridas até 2030.

Ressaltamos que outro elemento importante para a construção de um mundo mais sustentável é a democracia. Nas sociedades mais democráticas, as ações e políticas públicas tendem a ser mais sustentáveis. Isto porque, em uma sociedade democrática os grupos de pressão, fortalecidos por arranjos políticos participativos, influenciam a agenda governamental e a formulação de políticas públicas voltadas à sustentabilidade, bem como, pressionam empresas e outras organizações a incorporarem práticas sustentáveis.

Sustentabilidade, governos e empresas

A sustentabilidade requer consumo e produção que equilibrem o conforto no presente com os limites termodinâmicos do planeta. O consumo como fator de reconhecimento social precisa ceder lugar ao crescimento cultural, psicológico e espiritual. Neste sentido, a sustentabilidade pode ser um meio para a libertação das pessoas da tirania do consumo.

A preocupação com a sustentabilidade é crescente,

e a sociedade espera dos governos e empresas maior comprometimento com um modo de produção mais responsável e consciente dos atuais desafios. Em verdade, as pessoas tendem a ter maior confiança nos governos, empresas e organizações que adotam práticas sustentáveis. Assim, a sustentabilidade tem se mostrado cada vez mais um fator crítico para o sucesso.

As empresas que demandam imensos recursos da natureza como, por exemplo, água e energia, ou ainda, possuem processos produtivos que emitem grandes quantidades de CO₂, e outros poluentes que ameaçam a saúde humana, são chamadas a assumir responsabilidades crescentes para a construção de um mundo mais sustentável.

A preocupação com a sustentabilidade amplia a atuação e a responsabilidade dos governos e empresas, pois além das considerações econômicas, deve incorporar preocupações de caráter ambiental e social. Governos e empresas são responsáveis pelas oportunidades, possibilidades de escolhas, e direitos, que as gerações futuras podem usufruir. Enfim, pelas oportunidades e limites que condicionarão as vidas das próximas gerações, por conseguinte, precisam oferecer respostas para os fenômenos erosivos ou cumulativos como, por exemplo, casos de perda de biodiversidade ou impactos dos gases do efeito estufa.

No contexto das empresas, a sustentabilidade foi originalmente orientada pelo modelo denominado *Triple Bottom Line* (ou tripé da sustentabilidade), que prevê a integração entre as dimensões econômica, social e ambiental, com o propósito de prestar atendimento, de forma equilibrada, às pessoas, ao planeta e ao lucro.

A dimensão econômica diz respeito a sustentabilidade financeira do negócio, a empresa deve ser capaz de produzir e distribuir os seus produtos e serviços de forma competitiva no mercado. Contudo, isso não pode ser alcançado à custa dos desequilíbrios ambiental e social. A dimensão ambiental da sustentabilidade trata dos impactos das atividades produtivas sobre a natureza. Efetivamente, empresas sustentáveis adotam

medidas mitigatórias para minimizar o impacto das suas atividades sobre a natureza. A dimensão social envolve o impacto das atividades da empresa sobre as pessoas que interagem com ela (*stakeholders*), interna e externamente.

Contudo, o tripé da sustentabilidade é de difícil operacionalização. Não é tarefa simples orientar as ações, processos e práticas da empresa para a sustentabilidade. Conscientizar e influenciar os *stakeholders* também são uma tarefa complexa. Da mesma forma, quantificar e comunicar os resultados das ações de sustentabilidade também exige muitos esforços.

É importante ressaltar que a sustentabilidade é um modelo de gestão que visa retorno e crescimento do capital, com desenvolvimento social e a proteção dos recursos naturais. As empresas passaram, então, a se preocupar com a gestão dos seus negócios sob o ponto de vista econômico, social e ambiental, de forma uníssona.

A partir da crise que atingiu as maiores economias do mundo em 2007/2008, ganhou relevância o termo *Environmental, Social and Governance* (ESG), utilizado para definir as empresas que são socialmente responsáveis, sustentáveis e gerenciadas de forma transparente. O conceito é usado para descrever o quanto um negócio busca meios de minimizar seus impactos ao meio ambiente, se preocupa com as pessoas e adota boas práticas administrativas.

Os pilares do ESG envolvem o aspecto ambiental ou *environmental* que diz respeito às práticas corporativas voltadas ao meio ambiente, as ações práticas para reduzir o aquecimento global, diminuir a emissão de carbono, e a poluição do ar e da água, o desmatamento, gerir resíduos de forma sustentável. O aspecto social trata da responsabilidade empresarial, ou seja, das ações em prol das comunidades interna e externa à empresa. É mais do que cumprir a legislação, envolve promover uma vida melhor para os *stakeholders*. Já a governança ou *governance* envolve a construção de uma cultura organizacional orientada aos *stakeholders* internos, bem como a práticas e condutas administrativas voltadas à transparência e práticas anticorrupção.

Efetivamente, a sustentabilidade precisa do comprometimento e esforço constante, traduzindo-se em mudanças na cultura da empresa, o que demanda tempo, competências e recursos financeiros e não-financeiros. Além disso, a empresa sustentável precisa ser transparente e capaz de avaliar o desempenho da sua gestão sustentável. Cabe ressaltar que há uma série de variáveis que influenciam o comportamento das empresas face à sustentabilidade, tais como, os valores organizacionais, o relacionamento com as partes interessadas, o ambiente externo e o contexto competitivo, os recursos internos, as ideologias da alta gerência e as expectativas da comunidade.

As empresas são potencializadoras de mudanças de mentalidade na sociedade, influenciam comportamentos, práticas, e a maneira de fazer negócios. Por conseguinte, empresa sustentável é aquela que, além de gerar lucro para os acionistas, é transparente nas suas práticas administrativas, protege o meio ambiente e melhora a vida das pessoas com quem mantém interações.

Diante dessa realidade, muitas empresas investem em uma cultura sustentável e socialmente responsável, impulsionadas pelo real comprometimento com as pautas sociais e ambientais, ou seja, são responsáveis porque acreditam que devam ser responsáveis, não porque outros demandam que sejam. Em verdade, elas têm a consciência e a convicção de que a sustentabilidade pode contribuir para os resultados esperados do negócio.

Existe uma aparente contradição entre sustentabilidade e o mundo corporativo. Contudo, não se trata de crescer a economia sem promover qualquer tipo de degradação (ambiental, social, cultural), mas de permear a ética em todas as atividades da empresa. Uma empresa sustentável será uma empresa ética, pois sempre buscará gerar benefícios para todos os *stakeholders* e, principalmente, seus esforços não prejudicarão outrem, sejam elas instituições, pessoas ou o meio ambiente. .

A partir disso, é possível dizer que, atualmente, não relacionar a sustentabilidade ao contexto organizacional e à atua-

ção empresarial tornou-se algo inconcebível. Ainda que algumas companhias destoem deste cenário, salienta-se que a não aplicação da sustentabilidade em suas operações pode acarretar uma série de problemas – inclusive como ameaça à perenidade das atividades da empresa e de sua atuação no mercado.

Conclusão

Os governos e as empresas estão sendo chamados para assumir a responsabilidade pela transição para um mundo mais sustentável. Esse compromisso requer a consciência de que a sustentabilidade não é um evento e nem um objetivo específico de curto prazo, mas será um esforço constante, carregado de capacidades essenciais renovadas e melhoradas continuamente.

Face ao interesse da sociedade, governantes e empresas estão atentos à temática sustentabilidade. É urgente preservar o meio ambiente e agir com o propósito de tornar o mundo mais sustentável. No entanto, a transição para esse mundo almejado é complexa e requer liderança forte, mais investimento e maior transparência.

São muitas as dificuldades para a implementação das ações e parcerias voltadas a um mundo mais sustentável. No entanto, o elemento central para o impulsionamento desse futuro desejado é a conscientização da sociedade. Governantes e demais gestores de negócios respondem às demandas ambientais, sociais e de governança colocadas pelos povos.

Os cidadãos e empresas não podem prosperar em um mundo de pobreza, desigualdade, agitação social e estresse ambiental. Daí, a relevância das parcerias. Governos, empresas e todos os demais atores sociais, incluindo investidores e a sociedade civil, precisam, em conjunto, agir para a construção de um mundo mais sustentável.

Capítulo 2. *A busca da sustentabilidade*

Ladislau Dowbor

O momento que vivemos exige que tomemos um pouco de recuo. Demasiadas coisas estão mudando ao mesmo tempo para que possamos nos apoiar no simples acompanhamento de fragmentos. Ortega e Gasset resumem bem essa nossa perplexidade com uma frase: “No sabemos lo que pasa. Y és exactamente eso lo que pasa.” A história se acelerou, do século passado restam apenas sombras, olhamos com espanto a humanidade em guerra com um minúsculo vírus, enquanto no pano de fundo avançam dramas muito mais amplos. São desafios sistêmicos. Não é exagero dizer que enfrentamos uma crise civilizatória.

O eixo central das transformações está nas tecnologias, que avançam muito mais rapidamente do que a nossa sempre lerda capacidade de mudar as instituições. Não sabemos o que fazer com as novas formas fragmentadas do emprego uberizado, nem com os modernos navios de pesca industrial que estão

liquidando a vida nos mares, nem com a valorização da madeira nobre que está destruindo florestas na Amazônia, na Indonésia ou no Congo, nem com a esterilização de solos agrícolas por excessos de química e de monocultura, nem com a água contaminada com tantos poluentes em todo o planeta. Tecnologia avançada sem a regulação correspondente gera o caos. Os tempos da sociedade se desajustaram radicalmente. As instituições estão no século passado.

Um segundo eixo de transformações está no desajuste territorial. O dinheiro é hoje essencialmente um sinal magnético, 97% da chamada liquidez são apenas anotações no computador, dinheiro imaterial que circula instantaneamente no espaço planetário, deixando em grande parte impotentes os governos nacionais, que governam territórios delimitados, enquanto os sistemas de regulação global dão apenas os primeiros passos. Três empresas privadas de intermediação financeira (*asset management*), BlackRock, Vanguard e State Street, gerem ativos de \$19 trilhões, quando o PIB dos Estados Unidos é de \$21 trilhões. O orçamento do Biden para consertar os EUA é três vezes menor. Somos governados por empresas globais, mas não há governo global. O espaço da política e o espaço da economia já pouco coincidem, outra dinâmica caótica.

Esses desajustes estruturais estão gerando por sua vez dinâmicas desastrosas para a humanidade. A que nos atinge de maneira mais evidente é a desigualdade, com 12% dos adultos mais ricos do planeta se apropriando de 85% da riqueza que a sociedade produziu, enquanto os 55% mais pobres detêm apenas 1,3%. Essa aceleração dramática da desigualdade no planeta está diretamente ligada ao dinheiro imaterial, emitido por bancos e apenas marginalmente impresso por governos, permitindo um sistema de acumulação financeira improdutivo em escala global. É a chamada financeirização. Estamos num mundo em que aplicações financeiras em grande escala rendem entre 7% e 9% ao ano, enquanto a produção efetiva de bens e serviços, o PIB mundial, avança quando muito ao ritmo de 2,5%. É o que temos chamado de 'capitalismo improdutivo', enquanto outros chamam de 'capitalismo extrativo', outros ainda de 'capitalismo

parasitário'. O fato é que enriquece mais quem faz aplicações financeiras do que quem faz investimentos produtivos. Hoje 4 bilhões de pessoas estagnam no mundo, 850 milhões passam fome, o mundo pobre aguarda sobras de vacina. O sistema tornou-se socialmente disfuncional.

Um segundo conjunto de impactos que resulta dos desajustes estruturais consiste no drama do meio-ambiente. Nem sempre é fácil as pessoas entenderem dinâmicas que geram impactos sistêmicos e de longo prazo, tão assoberbados somos pelas nossas urgências e dificuldades imediatas. Mas o descontrole planetário que vivemos gera o desastre climático, a contaminação da água e dos mares, a perda planetária da biodiversidade, a perda de cobertura florestal, a multiplicação de pandemias – processos que estão se dando num ritmo extremamente acelerado. Somos 7,8 bilhões de habitantes, cercados por corporações que nos empurram qualquer produto visando maximizar o consumo, quando sabemos perfeitamente que um modelo baseado na espoliação generalizada da natureza, no consumo irresponsável, e na contaminação do planeta com os resíduos, extração-consumo-descarte descontrolados, nos levam ao desastre, o que tem sido chamado de “catástrofe em câmara lenta”. O modelo de consumo norte-americano, por exemplo, se generalizado, exigiria que tivéssemos quatro planetas.

Essa é a equação que enfrentamos. Tecnologias descontroladas, economia globalizada sem regulação nem governo mundial, resultando por um lado numa desigualdade absurda em termos de sofrimento gerado e de desagregação das democracias, e por outro na destruição da base natural da nossa sobrevivência. Estamos destruindo o futuro de todos em proveito do 1%. Não à toa o Papa Francisco clama por “uma outra economia”, com adesão imediata de numerosos pesquisadores de primeira linha mundial. Cientistas como Joseph Stiglitz apresentam um relatório com “novas regras para o século 21”, todos buscamos novos caminhos. O vale tudo que chamamos de “mercados”, e que na realidade é o poder concentrado em poucos gigantes corporativos mundiais, simplesmente nos leva ao desastre. Disseram que o livre mercado é mais eficiente que

o planejamento público: hoje não temos nem um nem outro, engolidos pelos oligopólios planetários e pela desestruturação das políticas públicas. As próprias corporações buscam hoje limpar a sua imagem com a proposta de “ESG”, (*Environment, Social, Governance*). Por enquanto, apenas proclamação de boas intenções. Navegamos sem rumos.

Mas do lado das propostas há avanços muito significativos. Thomas Piketty foi um dos que mais avançaram em termos de reordenamento do sistema, no que tem chamado de ‘socialismo democrático’. Trabalhos de Mariana Mazzucato, de Kate Raworth, de Ellen Brown, de Hazel Henderson, de Marjorie Kelly e de tantos outros, inclusive de instituições de pesquisa de primeira linha como o Roosevelt Institute, o New Economics Foundation e numerosas outras, contribuem para gerar um novo clima científico. O que emerge como denominador comum, é que estamos efetivamente num momento de transformações estruturais, de uma crise civilizatória. As propostas de um novo pacto global (*Global Green New Deal*), ou de um novo Bretton Woods, se multiplicam.

O Brasil se insere neste quadro de transformações globais de maneira diferenciada, por ser um dos países mais desiguais do mundo. Dispõe de tecnologias, mas essas são apropriadas essencialmente pelos segmentos da economia ligados às finanças e às atividades de exportação de bens primários, gerando o que tem sido chamado de tecno-feudalismo: técnicas avançadas reproduzindo relações sociais pré-históricas. As elites do atraso, como as caracteriza Jessé Sousa, inserem o Brasil na globalização sem gerar o bem-estar para a população. Somos um dos maiores exportadores de alimentos do mundo e apresentamos níveis espantosos de desnutrição da população, com 19 milhões de pessoas passando fome, e 116 milhões em insegurança alimentar. Temos 150 milhões de pessoas em idade de trabalho, mas apenas 33 milhões de empregos formais privados. Somando os 40 milhões que “se viram” no trabalho informal, os 15 milhões de desempregados e 6 milhões de desalentados, são 60 milhões de adultos parados ou subutilizados. O Brasil representa, junto com as savanas africanas, a maior reser-

va de terra agrícola parada do mundo, 160 milhões de hectares, equivalentes a cinco vezes a Itália. Somando agricultura temporária e permanente, cultivamos apenas 63 milhões de hectares. E os recursos financeiros, em vez de serem investidos produtivamente, se concentram na extração de juros, na cobrança de dividendos e na especulação financeira. Os bilionários crescem, e o país afunda.

O problema do Brasil não é propriamente econômico, e sim de falta de organização política e social. Um país rico, mas desgovernado. Uma simples divisão do PIB, 7,5 trilhões de reais, pela população, mostra que o que produzimos de bens e serviços equivale a 11 mil reais por mês por família de quatro pessoas. Uma moderada redução da desigualdade bastaria para assegurar uma vida digna e confortável para todos. Mas temos elites predatórias, ligadas a grupos financeiros internacionais, que se contentam em extrair, intermediar. É a dimensão brasileira da financeirização, que desde 2014, quando começa a guerra que levaria ao golpe, mantém o país paralisado. Em 2022, estamos entrando no nono ano de economia parada. É a versão brasileira do capitalismo parasitário, do rentismo improdutivo.

Não há mistérios em termos dos caminhos que temos de retomar. Entre 2003 e 2013, período que o Banco Mundial chamou de “década dourada” da economia brasileira, o país tinha saído do mapa da fome, tinha criado 18 milhões de empregos formais, tirado 36 milhões de pobreza, e apresentado déficit baixo enquanto a economia crescia 3,8% ao ano. Ao investir na inclusão produtiva da base da população, com elevação do salário mínimo, transferências de renda, investimentos em infraestruturas e políticas sociais, o governo dinamizou a economia no seu conjunto. A renda na base da sociedade dinamizou o consumo, e a demanda estimulou a produção e o emprego. Tanto a expansão do consumo como a dinamização da produção geraram receitas para o Estado, fechando a conta. E como o consumo na base da sociedade é de bens simples de fácil expansão produtiva, não houve inflação significativa. É o ciclo virtuoso da economia, em que o equilíbrio fiscal não resulta de “austeridade” e redução de despesas do governo, mas

do aumento das receitas pelo crescimento. É o bom senso na economia e na política.

Para a retomada do progresso econômico e social no Brasil, a discussão internacional ajuda: temos de assegurar uma sociedade que seja economicamente viável, mas também socialmente justo e ambientalmente sustentável. Este é o tripé, o *"triple bottom-line"*, que já reúne forte consenso no mundo. A sua materialização implica em três grupos de iniciativas: a inclusão produtiva, a racionalização das finanças, a democratização da gestão econômica e social.

A inclusão produtiva implica que se generalize a renda básica para a população. Temos de ultrapassar o caos de repasses oportunistas que variam de acordo com as políticas, pois o básico não pode faltar a ninguém: é uma questão ética, não foram os pobres que geraram o sistema que os exclui, e muito menos as crianças. Não há falta de recursos: cada real que vai para a base da sociedade gera um aumento do PIB de 1,78 reais, ou seja, melhora o bem-estar e dinamiza a economia. Não é gasto, é investimento.

Mas temos de ampliar também as políticas sociais. O bem-estar econômico das famílias, como ordem de grandeza, depende em 60% de dinheiro no bolso, que permite compras, e em 40% de acesso a bens de consumo coletivo. Todos precisam de segurança, mas não se compram delegacias. Isso vale para educação, saúde, acesso à internet, ruas pavimentadas e parques nos bairros, rios limpos e tantos elementos que constituem o chamado *"salário indireto"*, base de acesso a bens comuns, gratuitos e universais. E temos de assegurar políticas públicas de emprego, pois temos a imensa subutilização da população ativa, e os mercados não só não resolvem, como tendem a reduzir o emprego formal pelo impacto das tecnologias: ter tanta coisa a fazer e tanta gente parada não faz sentido. Segurança de uma renda básica, acesso aos bens e serviços de consumo coletivo, e políticas de emprego geram a base econômica do bem-estar das famílias.

A racionalização financeira, por sua vez, implica em três eixos de mudança, envolvendo o sistema tributário, as políticas de crédito e as políticas fiscais. A carga tributária no Brasil não é particularmente elevada, cerca de 34% do PIB, muito abaixo dos países desenvolvidos, mas é injusta e improdutivo. Injusta porque os pobres pagam mais do que os ricos, o que para um país desigual é absurdo. E improdutivo porque os lucros e dividendos distribuídos são isentos, assim que os ricos não têm nenhum estímulo em transformar as suas fortunas em investimentos produtivos. É o caso também da ausência de um imposto sobre terra parada – o ITR, Imposto Territorial Rural, é uma ficção – se fosse cobrado interessaria aos donos dos latifúndios produzir em vez de esperar a valorização imobiliária, ou vender para quem produza. A Lei Kandir, que desde 1996 isenta de impostos a produção para exportação, facilita a drenagem de bens primários do país e nos mantém no neocolonialismo, inclusive gerando o drama da fome. Não há imposto sobre fortuna, o imposto sobre herança é baixíssimo. Tudo é organizado para favorecer o rentismo improdutivo. Hoje temos excelentes propostas de reforma tributária, com trabalhos organizados por Eduardo Fagnani: aqui como em outras áreas, os travamentos não são técnicos, mas políticos. Sabemos o que deve ser feito.

As políticas de crédito são ainda mais absurdas. Com 5 bancos responsáveis por 85% do crédito, e um banco central na mão de banqueiros, o crédito, em vez de fomentar a economia, a drena. As taxas de juros no Brasil constituem usura, prática que foi caracterizada como crime no artigo 192 da Constituição de 1988, artigo que os bancos conseguiram eliminar em 2003. A usura quebra a capacidade de compra das famílias – 62 milhões de adultos estão atolados em dívidas, dos quais 25% em bancarrota pessoal – as empresas recorrem até ao rotativo no cartão, que cobra no Brasil mais de 300% ao ano. No Canadá, por exemplo, é 11% ao ano. Os juros extraídos das famílias, travando o consumo; das empresas, travando o investimento; e do Estado por meio da dívida pública, travando políticas públicas, representam com ordem de grandeza 20% do PIB. É um dreno financeiro que inúmeros países evitam simplesmente proibindo

a agiotagem. No Brasil precisamos voltar a ter um Banco Central orientado para o interesse do país, ampliar o papel dos bancos públicos regionais, e assegurar bancos públicos locais (finanças de proximidade) como os têm tantos países, permitindo uma reapropriação do dinheiro pelas comunidades. O dinheiro que está nos bancos não é dos bancos. Resgatar a produtividade do crédito é essencial.

As políticas fiscais necessárias consistem essencialmente em tornar o dinheiro público produtivo. Vimos acima que o repasse direto de recursos para as famílias gera efeito multiplicador, mas o mesmo pode ser constatado, por exemplo, com investimento no saneamento básico: um real investido em saneamento gera quatro reais de economia com doenças, pelo peso da água contaminada na geração de problemas de saúde. A Europa, e particularmente a China, mostram como investimentos planejados em infraestruturas de transporte, redes ferroviárias de transporte articulando as regiões e sistemas de transporte coletivo nas cidades geram economias nos custos de produção e conforto para as populações. Basta ver a eficiência do SUS frente às burocracias e custos dos planos privados de saúde, para se dar conta do papel do investimento público – no Brasil chamam de ‘gastos’ – na produtividade sistêmica da economia.

Assim, nesse resumo de propostas, temos políticas de inclusão, com renda básica, políticas sociais e políticas públicas de empregos; e políticas de financiamento com uma adequação do sistema tributário, das políticas de crédito e das políticas fiscais. Um terceiro nível se refere mais diretamente à gestão. É simplesmente inviável um país dessas dimensões, com 5.570 municípios, 214 milhões de habitantes, e condições profundamente diferenciadas como os municípios da Amazônia, regiões metropolitanas, pequenos municípios rurais do Nordeste, produtores rurais de Santa Catarina – para dar alguns exemplos – fiquem na dependência de decisões ministeriais em Brasília, ou ainda aguardando fragmentos de emendas parlamentares de deputados. Neste sentido, em termos de gestão, de elementar eficiência administrativa, um sistema que descentralizou encargos mas manteve a centralização de recursos na capital é in-

viável, exigindo um pacto federativo adequado. É importante lembrar que os países que funcionam razoavelmente, como os países nórdicos, a Alemanha, a China e tantos outros, todos adotaram sistemas eficientes de finanças de proximidade (bancos locais, caixas de poupança, cooperativas de crédito). O acesso dos municípios aos recursos públicos é também incomparavelmente maior do que no Brasil. No Brasil as agências das grandes redes bancárias drenam as poupanças locais, e o recursos públicos são objeto de guerras entre grandes interesses em Brasília. Se os municípios não funcionam, unidade básica onde moramos e trabalhamos, é o conjunto que não funciona.

Em termos de racionalidade administrativa e de produtividade sistêmica, é igualmente essencial assegurar o acesso generalizado ao sinal banda larga de qualidade. A inclusão digital é um fator essencial da facilidade tomada de decisão informada mesmo nos municípios isolados, com possibilidade de assegurar a transparência dos fluxos financeiros, de melhorar a produtividade das escolas e das universidades e assim por diante. O mundo vive uma revolução digital tão profunda como foi a revolução industrial relativamente à era agrícola. A economia imaterial permite o acesso distribuído, gratuito e instantâneo a todo o conhecimento disponibilizado no planeta, permite que o agricultor escape aos atravessadores, que qualquer faculdade regional tenha acesso aos Recursos Educacionais Abertos (REA), que municípios de uma região organizem complementariedades que aumentam a produtividade de todos. No Brasil a internet está nas mãos de um oligopólio que mantém um terço do país em exclusão digital, quando as ondas eletromagnéticas são da natureza. Inúmeras experiências no mundo estão mostrando o potencial de moedas locais virtuais, redes de colaboração interinstitucional e outras atividades hoje apresentadas como "Wikinomics", economia colaborativa, na linha do que já representa tanto progresso que é a Wikipédia. Como um aluno hoje estuda sem internet? Que nova geração estamos preparando? A inclusão digital pode ter um amplo poder racionalizador de gestão e organização no conjunto da sociedade.

Traçamos aqui o pano de fundo dos desafios, em particular o drama ambiental, a tragédia da desigualdade, o caos financeiro: o mundo entrou no século 21, as nossas instituições ficaram no século passado. E esboçamos os eixos propositivos, em particular a inclusão produtiva, o sistema financeiro correspondente, e as formas descentralizadas e participativas de gestão que as novas tecnologias não só permitem, como exigem. Há amplos estudos em todas essas áreas. O essencial, aqui, é trazer essa visão de que nessa convergência mundial de crises – social, ambiental, econômica, política, sanitária – somos chamados a construir novos rumos. Temos os recursos financeiros, as tecnologias, sabemos o que deve ser feito. Precisamos romper esta estrutura de poder corrupto e pré-histórico que trava a modernização necessária.

Capítulo 3. *Os Profissionais pelo Desenvolvimento Sustentável*

Marcus Nakagawa

Introdução

O movimento do desenvolvimento sustentável vem adquirindo cada vez mais adeptos. É possível observar mais matérias, reportagens e artigos sobre as temáticas de sustentabilidade, ESG, desenvolvimento sustentável, impacto social e ambiental positivo, entre outros, nas maiores revistas, jornais, na TV e nas redes sociais. Dentro dos filmes populares “blockbusters” encontramos tópicos relacionados ao aquecimento global, energia limpa, superpopulação, desmatamento e diversidade. Um bom exemplo são os filmes da Marvel, que já colocaram as temáticas das diferenças das pessoas e da superpopulação no universo, sendo uma das soluções acabar com metade destas pessoas com um “estalar de dedo”. Com os filmes e séries sob demanda nota-se muitos documentários e séries com a vertente sustentável.

Mas ainda temos muitos problemas e dificuldades neste planeta azul o qual os humanos chamam de lar. A pandemia foi um marco para que existisse uma reflexão no modo em que nos relacionamos com este ecossistema complexo. Contudo, neste período a desigualdade social aumentou, os bilionários ficaram mais ricos, os mais pobres passam dificuldades de sobrevivência com a fome, o desmatamento no Brasil aumenta, o aquecimento global não conseguiu estabilizar, as mudanças climáticas mostram os seus efeitos com seca, inundações, furacões, entre outros.

Enquanto isso, o pensamento pragmático e de crescimento econômico traz a indústria 4.0, impressão de casas em 3D, inteligência artificial, exoesqueletos, carros voadores, drones entregadores, enfim, será que não é preciso inovar e ampliar a forma simplista de pensar? E trazer todos os benefícios dessas inovações para resolver os atuais e futuros desafios do mundo?

Você liga a televisão e vê alguns bancos afirmando que estão de acordo com as questões socioambientais ou uma grande marca de desodorante comentando que diminuiu a sua embalagem, mas ainda possui a mesma ação do anterior, mas que com isso diminuiu 30% de alumínio extraído do planeta, ou um refrigerante que é feito de pet 100% reciclado, ou ainda uma empresa de software que ajuda crianças vulneráveis socialmente. Mas o que está acontecendo? Tempos atrás as empresas vendiam os produtos, serviços e ponto. Não tinham que salvar o planeta ou as pessoas.

Pois é, essa é a tal da sustentabilidade empresarial. Empresas conscientes do seu papel no planeta levando em consideração não somente as questões lucrativas, mas também os temas sociais e os ambientais.

A maioria dos consumidores (e alguns executivos) ainda entendem as questões do desenvolvimento sustentável somente como ações bacanas ambientais, como economizar papel, copos plásticos e reciclagem nos seus escritórios.

Mas a sustentabilidade é muito mais do que isso, é uma forma de comportamento empresarial com metas e estratégias

ligadas ao tripé da sustentabilidade: econômicos, sociais e ambientais, que agora tem sido colocados como ESG (Environmental, Social & Governance) ou em português ASG (Ambiental, Social e Governança).

O termo do desenvolvimento sustentável apareceu pela primeira vez no encontro da ONU, a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1983 (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2020). Esta comissão foi presidida pela então primeira-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland e gerou em 1987 um documento chamado Nosso Futuro Comum, também conhecido como Relatório Brundtland. Este documento mostrou que temos que pensar em conjunto sobre o destino do planeta, ambientalmente e socialmente falando, entender que os recursos são finitos e que as pessoas têm uma base para seguir na Declaração Universal dos Direitos Humanos. O termo cunhado no relatório Brundtland foi a sustentabilidade, que significa: “satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades” (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2020).

Sim, as empresas fazem parte deste planeta e são o motor do modelo econômico vigente. Não podem achar que este tema é somente “perfumaria” ou ferramenta de marketing barato. Pensar de uma forma de acordo com o desenvolvimento sustentável é inserir o tema na estratégia e no dia a dia da empresa. E para guiar estas organizações empresariais, governamentais e não governamentais é fundamental ter profissionais preparados para lidar com as temáticas do desenvolvimento sustentável. Especialistas que acreditem que é necessário inovar e modificar o pensamento de crescimento para desenvolvimento, regeneração e impactos positivos.

O desenvolvimento sustentável no Brasil

O planeta e a sociedade que aqui habita possuem tantos problemas e desafios. Será que realmente é possível solucioná-los?

Para isso, em 2015, os 193 Estados-Membros da ONU se reuniram e definiram quais eram os maiores problemas e desafios do mundo. Assim, foram propostos os ODS, que embora a maioria das pessoas os associem unicamente às questões do meio ambiente, esses objetivos vão muito além da sustentabilidade ambiental. Os ODS, para quem não conhece, são os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU (Figura 1), que possuem 169 metas (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2020).

Figura 1: Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU



Fonte: Nações Unidas Brasil (2022)

Os países que fizeram os acordos e estão seguindo esta agenda para um efetivo desenvolvimento sustentável, estão ano a ano verificando e acompanhando seus respectivos indicadores. No caso do Brasil, segundo o Relatório LUZ 2021 (GT AGENDA 2030, 2022), que envolveu mais de 100 pesquisadores, peritos, e profissionais de 60 organizações que entendem e trabalham com os vários tópicos da Agenda 2030 e os ODS: “A destruição de direitos sociais, ambientais e econômicos, além de direitos civis e políticos, arduamente construídos nas últimas décadas, fica patente nas 92 metas (54,4%) em retrocesso; 27

(16%) estagnadas; 21 (12,4%) ameaçadas; 13 (7,7%) em progresso insuficiente; e 15 (8,9%) que não dispõem de informação (a meta 8.a não é aplicável ao Brasil e por isso não foi classificada). Em 2021 não há uma meta sequer com avanço satisfatório” (GT AGENDA 2030, 2022).

Com a crise da pandemia, crise econômica, as decisões governamentais, o desmatamento, entre outros fatores, as metas não evoluíram. Um dos pontos preocupantes é a falta de informações.

Muitos acham que os ODS são só para as questões governamentais ou do coletivo, porém várias empresas também estão no processo de realizar estes objetivos por meio dos seus produtos, serviços, processos, projetos e atividades. Estas empresas entenderam que neste novo processo de ganha-ganha, quando é realizada uma ação para melhoria da meta do desenvolvimento sustentável, todos ganham. No Fórum Econômico Mundial de 2020 (WEFORUM, 2022) até chamaram este pensamento da economia dos *stakeholders*, ou seja, que as empresas deveriam trabalhar não só para ter o lucro do acionista e para atender as demandas dos clientes e consumidores, mas também entregar valor para os outros públicos de relacionamento, como os fornecedores, os empregados, a comunidade no entorno, o governo, a sociedade, entre outros.

Este movimento se fortaleceu no Brasil no final dos anos 90, as empresas brasileiras estavam em um crescente desenvolvimento pela responsabilidade social corporativa. Organizações como Instituto Ethos, Akatu, IDIS e CEBDS, entre outros, estavam realizando suas várias atividades para disseminar o tema. A grande finalidade era mobilizar os negócios para entender a importância de se pensar além dos indicadores financeiros. Inserindo também na sua gestão, indicadores com as temáticas da governança, investimento social privado, relacionamento com a comunidade, ética, gestão de *stakeholders* e vários outros.

Todos estes índices estão nos Indicadores Ethos para Negócios Sustentáveis e Responsáveis que atualmente possui

uma maior integração com as diretrizes de relatórios de sustentabilidade da Global Reporting Initiative (GRI), com a Norma de Responsabilidade Social ABNT, NBR, ISO26000, SASB, CDP e outras iniciativas ligadas à transparência e mensuração do desenvolvimento sustentável corporativo.

Em 2005, nasceu como uma iniciativa pioneira na América Latina, o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), da então Bovespa, hoje B3. A ferramenta faz uma análise comparativa, por meio das suas sete dimensões de empresas listadas na bolsa de valores, com o olhar da sustentabilidade corporativa. A carteira de 2021 (ISE B3, 2022), que vigora do período de 4 de janeiro a 30 de dezembro de 2021, reúne 46 ações de 39 empresas que somam R\$ 1,8 trilhão em valor de mercado. Esta carteira mostrou uma rentabilidade de +294,73% contra os +245,06% do Ibovespa, no fechamento de 25 de novembro de 2020.

O desenvolvimento sustentável se fortaleceu ainda mais nestes últimos anos e um dos responsáveis foi o Pacto Global da ONU no país. Este movimento foi lançado em 2000 pelo então secretário-geral das Nações Unidas, Kofi Annan e busca que as empresas alinhem as suas estratégias, operações e desenvolvam ações que contribuam para melhorar os desafios da sociedade (PACTO GLOBAL, 2022). Os 10 princípios universais do Pacto que as empresas se comprometem estão nas áreas de Direitos Humanos, Trabalho, Meio Ambiente e Anticorrupção. Sendo hoje a maior iniciativa de sustentabilidade corporativa do mundo. O Pacto Global Rede Brasil comparado com as outros foi a que mais cresceu de signatários em 2020 para os Dez Princípios do Pacto Global chegando a 1.100 organizações (PACTO GLOBAL, 2022)

Desde o Fórum Econômico Mundial de 2020 a questão do ESG nas empresas expandiu ainda mais. Tanto que segundo a Bloomberg (2022), o montante de recursos mundial que está ligado de alguma forma a esta temática representou cerca de US\$ 38 trilhões em 2020 e em 2025 deve chegar a US\$ 53 trilhões, o que equivale a um terço dos ativos de investimentos. Para apresentar as atividades ligadas ao ESG nas organizações,

a pesquisa da AMCHAM (2022) de 2021 com 178 lideranças de empresas no Brasil, 95% dos entrevistados afirmaram que as suas empresas possuem engajamento no ESG, sendo que 37% destes tem um engajamento em planejamento ativo e estão mapeando os pontos a serem desenvolvidos; 31% dizem já ter um engajamento integral e integrado ao negócio colocando a sustentabilidade na gestão estratégica; 26% vem construindo este engajamento adotando práticas para minimizar seus impactos socioambientais. E 89% dos entrevistados colocaram que já possuem algum nível de investimento direcionado para esse objetivo.

As empresas no Brasil e no mundo começam a entender a ligação entre o desenvolvimento sustentável, o ESG e a perenidade de suas operações no planeta.

A Associação Brasileira dos Profissionais pelo Desenvolvimento Sustentável

Com este panorama histórico do desenvolvimento sustentável no Brasil, em 2010, a partir de um evento de premiação do Guia Exame de Sustentabilidade do grupo Abril, alguns amigos que trabalhavam com a temática da sustentabilidade em várias empresas começaram a se reunir para discutir, mobilizar, representar, educar e conscientizar sobre a profissão.

Durante um ano inteiro este grupo se reuniu uma vez por mês e pesquisaram os vários modelos de agrupamento, de redes, de associações e de cooperativas formais. Também discutiram as ideias, sonhos e ações para melhorar o ecossistema de quem trabalha com as questões de sustentabilidade (Figuras 2 e 3).

Figuras 2 e 3: Fotos das primeiras reuniões de planejamento da Abraps



Fonte: Acervo próprio.

No final deste mesmo ano, montou-se um grupo gestor com mais de dez pessoas e no ano seguinte foi realizado o evento de lançamento da Abraprosus, nome inicial e não muito comercial. Com isso iniciaram os trabalhos desta Associação cujo nome hoje é Abraps – Associação Brasileira dos Profissionais pelo Desenvolvimento Sustentável, que possui a missão de “Promover e fortalecer o desenvolvimento sustentável, conectando pessoas e organizações, gerando e difundindo conhecimento” (ABRAPS, 2022). Todos e todas na organização são voluntários e trabalham para criar valor aos negócios, manter a resiliência do meio ambiente e gerar riquezas para a sociedade.

Por meio dos seus vários GTs (Grupos de Trabalhos) busca como visão: “Ser a referência como movimento de pessoas que atuam em prol do desenvolvimento sustentável” (ABRAPS, 2022).

Os associados são tanto pessoas físicas como jurídicas que ajudam a criar este ecossistema colaborativo que possui os 4 C’s de eixo para as suas iniciativas: capacitação para a nova economia; conhecimento e inovação; cultura para a sustentabilidade; e colaboração para o desenvolvimento. Atualmente a organização também é signatária do Pacto Global da ONU (ABRAPS, 2022).

Como alguns exemplos de projetos, a organização possui o Prêmio Abraps Virada Sustentável desde 2016 para reconhecer boas práticas e histórias de vida que inspiram mais pessoas a se engajar como profissional pelo desenvolvimento sustentável. A certificação Gestor Abraps Benchmarking, que é uma iniciativa do Programa Benchmarking para reconhecer e compartilhar a trajetória e legado de profissionais e seus casos de sucesso.

O programa de Liderança da Abraps possui o *Fellows* Abraps desde 2019 e tem como objetivo desenvolver profissionalmente e pessoalmente jovens de 20 a 35 anos para a liderança pelo desenvolvimento sustentável. Neste projeto existe a interação com os associados voluntários mais experientes que apoiam os Fellows, sendo esta troca fundamental para a missão da Abraps (Figura 4).

Figura 4: Foto da 1ª. Turma de Fellows Abraps



Fonte: Abraps (2022).

Além destes projetos, a organização realiza periodicamente eventos, debates e um encontro anual com as temáticas mais atuais do desenvolvimento sustentável. E no site possui várias pesquisas, ebooks, entrevistas, podcasts, entre outros que fazem parte da linha de produção de conhecimento.

Todos os profissionais que trabalham pelos ODS podem se associar e ajudar ao movimento pelo desenvolvimento sustentável na Abraps.

Os profissionais pelo desenvolvimento sustentável

A definição dos profissionais pelo desenvolvimento sustentável já foi muito debatida dentro da Abraps, anteriormente à criação dos ODS era citado como profissional da sustentabilidade. Com a definição dos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e as 169 metas ficou mais fácil explicar que é o profissional que trabalhar com esta agenda 2030.

Por meio do GT Pesquisa da Abraps foram realizadas

algumas pesquisas para entender o perfil deste profissional. A última pesquisa realizada foi em 2017 (ABRAPS, 2022), com 244 respondentes de todo o país, sendo a grande maioria destes no Sul e Sudeste do Brasil.

Dentre os entrevistados 60% trabalha em empresas privadas, 23% no terceiro setor, 11% na academia e 6% no governo. Sendo a média de idade de 40 anos, tendo uma maior concentração em pessoas de 30 a 40 anos, com 61% que se declararam feminino. E uma formação de 25% com mestrado, 37% MBA e/ou especialização, 22% superior completo (ABRAPS, 2022).

A motivação de trabalho na área é um tema interessante, pois a maioria trabalha por uma realização pessoal ou ainda por admirar o tema (Figura 5).

Figura 5: Motivo dos profissionais pelo desenvolvimento sustentável de atuação na área



Fonte: Abraps (2022)

A pesquisa também mostra os valores de remuneração, os setores de atuação, a relação com o Pacto Global, os ODS, com os selos e certificações, entre outros temas. Alguns dados são comparados inclusive com as pesquisas anteriores, mostrando a evolução deste perfil e da atuação dos profissionais

pelo desenvolvimento sustentável. Os atuais participantes do GT Pesquisa estão preparando a próxima pesquisa que ficou prejudicada pela pandemia. Todos os documentos podem ser encontrados no site da Abraps.

Como observou-se, o profissional pelo desenvolvimento sustentável pode trabalhar em várias frentes, na sequência alguns exemplos:

- No governo em departamentos de meio ambiente, direitos humanos, fazendo políticas públicas para os ODS, em algum ODS específico como de combate à fome ou de igualdade de gênero, auxiliando algum parlamentar ou executivo para as questões dos ODS.
- Na academia dando aulas específicas sobre os temas da sustentabilidade, sobre os ODS, apoiando alunos e alunas em Tccs com a temática do desenvolvimento sustentável, criando um departamento sobre o tema, ou ainda fazendo atividades extracurriculares como uma incubadora de negócios de impacto.
- Nas empresas trabalhando no departamento de sustentabilidade ou ESG, contratando fornecedores mais sustentáveis, trabalhando com as questões de diversidade, meio ambiente, direitos humanos, governança, entre outros.
- Nas ONGs ou organizações do Terceiro Setor diretamente no tema da ODS como água, energia, pobreza, ou ainda apoiando organizações e suas causas.
- Nos negócios sociais ou de impacto social trabalhando com as causas específicas, criando e gerenciando produtos e serviços que ajudem a sociedade e o planeta.

Existem muitas outras possibilidades de ser um profissional pelo desenvolvimento sustentável, no qual o primeiro passo é entender muito bem os ODS da ONU. E buscar qual é a causa que mais faz sentido para você.

Se por acaso este capítulo fez sentido e causou um interesse em trabalhar pelo desenvolvimento sustentável, sugiro os seguintes passos:

1. Entender as temáticas: buscar uma temática ou algumas temáticas para aprofundar o conhecimento das problemáticas, dados, informações, especialistas etc.
2. Autoconhecimento: é fundamental se conhecer para entender os seus verdadeiros propósitos, objetivos e ter metas claras de aonde você quer chegar.
3. Passo a passo: é necessário você traçar as etapas do seu caminho para chegar na visão desejada.
4. Conhecer pessoas: ter uma rede de relacionamento na área é fundamental, buscar conhecer mais e mais pessoas para entender como foi a trajetória de cada uma delas no desenvolvimento sustentável.
5. Decidir e caminhar: depois desta base de conhecimento é necessário tomar as decisões e colocar a mão na massa, seja estudando, buscando emprego, empreendendo ou prestando um concurso público.
6. Comemorar e não perder o foco!

O profissional pelo desenvolvimento sustentável sempre estará em um processo de aprendizagem, pois os desafios e problemas são complexos e mutáveis. Portanto, estudar será sempre necessário para estes profissionais. Educação para a sustentabilidade não só para os profissionais que trabalham com a temática, mas para todo o cidadão deste planeta.

Referências

ABRAPS. **Associação Brasileira dos Profissionais pelo Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <https://abraps.org.br/>. Acesso em 20 de janeiro de 2022.

AMCHAM. **Pesquisa AMCHAM aponta recorde de engajamento ESG no setor privado Brasileiro**. Disponível em: <https://www.amcham.com.br/noticias/sustentabilidade/pesquisa-amcham-aponta-recorde-de-engajamento-esg-no-setor-privado-brasileiro>. Acesso em 10 jan. 2022.

- BLOOMBERG. **ESG assets may hit \$53 trillion by 2025, a third of global AUM.** Disponível em: <https://www.bloomberg.com/professional/blog/esg-assets-may-hit-53-trillion-by-2025-a-third-of-global-aum/>. Acesso em 10 jan. 2022.
- GT AGENDA 2030. **Relatório LUZ 2021.** Disponível em: <https://gtagenda2030.org.br/relatorio-luz/relatorio-luz-2021/> . Acesso em 10 jan. 2022.
- ISE B3. Índice de Sustentabilidade Empresarial. Disponível em: <http://iseb3.com.br/>. Acesso em 15 de jan. 2022.
- Nações Unidas BRASIL. **A ONU e o Meio Ambiente.** Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91223-onu-e-o-meio-ambiente>. Acesso em 20 jan. 2022.
- PACTO GLOBAL. **Pacto Global Rede Brasil.** Disponível em: <https://www.pactoglobal.org.br/>. Acesso em 20 jan. 2022.
- WEFORUM. **World Economic Forum 2020.** Disponível em : <https://www.weforum.org/events>. Acesso em 20 jan. 2022.

Capítulo 4.

Pandemias em centros urbanos: uma breve introdução ao tema

Bomfim Alves da Silva Junior

Introdução

As cidades representam a criação de maior sucesso na história. Foram formadas a partir da mudança do comportamento de tribos nômades para o modelo de assentamento humano com fixação territorial do grupo, adaptação e transformação do espaço ocupado. A mudança de comportamento desses agrupamentos humanos primitivos ocorreu de forma natural. Com o aumento da população desses núcleos surgiram dificuldades crescentes na procura de alimentos para todos e para a manutenção da segurança o que influenciou o assentamento do grupo. Desde o início, as cidades mostraram que a interação das pessoas iria transformar-se na sua mais poderosa caracterís-

tica motivadora para o seu sucesso. A divisão do trabalho a ser realizado levou à invenção e domínio das técnicas de agricultura, da pecuária e da construção cuja evolução e aprimoramento seguem até os dias de hoje.

Centros urbanos modernos funcionam com uma estrutura complexa composta por setores que oferecem e interligam serviços necessários ao funcionamento da cidade fornecendo conforto, segurança e bem-estar às populações. A esse intrincado modelo foi sobreposto um sistema regulador que funciona como centro de decisão e governança. Hoje, a capacidade inovadora e o sucesso das cidades são fortemente influenciados pelos seus núcleos decisórios que buscam melhorar a qualidade de vida de sua população. Com cerca de 55% da população mundial vivendo em cidades a Organização nas Nações Unidas (ONU) definiu, em sintonia com os seus Objetivos de Desenvolvimento Sustentável de 2015, os critérios para o aprimoramento da vida urbana agrupados em três grandes eixos: sua sustentabilidade, o gerenciamento em tempo real dos seus parâmetros operacionais de funcionamento (*smart cities*) e a sua resiliência. São eixos perfeitamente integrados e indissociáveis com índices ajustados para cada realidade (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2018). Esse capítulo é dedicado à análise inicial sobre um dos aspectos mais desafiadores à resiliência das cidades: o enfrentamento de uma pandemia.

Conceituação

Doenças infectocontagiosas são doenças transmitidas entre pessoas por agentes virais, bacterianos ou parasitários. Elas podem ser transmitidas diretamente entre pessoas (contato físico, através de utensílios compartilhados, alimentos ou vias aéreas) ou através de intermediários (insetos, carrapatos, animais). Doenças infectocontagiosas podem estar presentes em uma população em caráter persistente, isto é, espera-se o aparecimento de um certo número de pacientes com a doença a cada ano (de forma *endêmica*) como, por exemplo, a tubercu-

lose em nosso meio (outros exemplos: dengue, malária, hanseníase). Quando em uma localidade surge um número acima de casos além dos esperados (para doenças endêmicas) para determinada doença infectocontagiosa para o período, dizemos que ocorreu um *surto* da doença nessa região.

Quando surtos de uma determinada doença infectocontagiosa acontecem simultaneamente em uma ampla região geográfica estaremos enfrentando uma *epidemia* dessa doença. Finalmente quando uma epidemia de uma mesma doença infectocontagiosa ocorre simultaneamente em mais de 3 países diferentes ou em dois continentes, estaremos diante de uma *pandemia*. Doenças erradicadas como a poliomielite ou doenças recém-descobertas para as quais não se esperam o surgimento de nenhum caso seguem os mesmos critérios descritos acima a partir do segundo caso diagnosticado (surto, epidemia, pandemia). Um termo recentemente introduzido é o de *sindesmia* que é utilizado para caracterizar o maior impacto (índices de mortalidade e morbidade para a doença) de uma pandemia exacerbada pela falta de recursos ou condições socioeconômicas de uma determinada região. A pandemia da Covid-19 deve ser caracterizada como uma *sindesmia* como pode ser observado pela elevada desigualdade nos índices de mortalidade e morbidade nos países e entre cidades diferentes no enfrentamento à doença. Em sua conceituação, a *sindesmia* considera, também, os impactos econômicos e sociais que deterioram as condições vida das populações (CIRILLO; TALEB, 2020).

Uma determinada doença infectocontagiosa segue, a nível individual, três caminhos possíveis: cura completa, recuperação com sequelas ou morte. No plano comunitário, podemos encontrar três situações na população local: pacientes recuperados (imunes), pacientes imunizados com agentes vacinais (considerados imunes à doença) ou pacientes susceptíveis à infecção. Considera-se potencial de infecção (denominado "R") o coeficiente de pessoas susceptíveis que podem ser contaminadas por um único indivíduo contaminado. Em uma situação hipotética um "R" de valor 5 indica que uma pessoa doente contaminará outras 5 susceptíveis. Esse coeficiente tem valores

variáveis durante um surto de doença infectocontagiosa e pode ajudar no mapeamento da evolução da doença na comunidade: R com valor de 1: denota estabilidade do surto; acima de 1: surto em curso ascendente; abaixo de 1: surto em curso descendente. Cita-se como exemplo o sarampo, que é uma das mais contagiosas doenças já descritas, com “ R ” atingindo valores próximos de 20 (uma criança doente é capaz de contaminar toda a sua turma escolar) (KUCHARSKI, 2020).

Quando o número de pessoas resistentes à doença (recuperadas após a enfermidade ou submetidas à imunização vacinal) ultrapassa determinado valor (variável para cada tipo de doença) e, dessa maneira cessa a progressão da doença na comunidade, dizemos que atingimos a “imunização coletiva”. A partir de então serão possíveis três situações: a comunidade passa a conviver com um determinado número de casos que são diagnosticados anualmente (doença endêmica – exemplo: tuberculose), existirá o controle da doença com programas de imunização ativa (exemplo: influenza) ou teremos a erradicação da doença que ocorrerá sem intervenções diretas (exemplo: síndrome da angústia respiratória aguda SARS COV 1) ou a partir de medidas ativas (vacinação contra poliomielite e contra varíola). Como pode ser deduzido a partir das informações acima os aspectos da resiliência da cidade relacionados à saúde de sua população devem ser um processo proativo de busca e mapeamento por região de índices de saúde (número de internações por agrupamento de doenças, índice de mortalidade por doenças, aparecimento de doenças não classificáveis pelo código internacional das doenças – CID) com análises rápidas e precisas para respostas eficientes de proteção à população.

Aspectos da História

Nas cidades contemporâneas a coleta eficiente de informações relativas à saúde da população, com a sua análise, é mandatória para construção de políticas públicas e para a implementação de medidas emergenciais quando necessárias. No

resgate da história das pandemias encontramos registros de sua ocorrência desde anos que precederam a era moderna (429 aC) até os tempos atuais. Nesse contexto, existe somente um período em que não foram encontrados documentos que pudessem informar sobre eventuais pandemias: a Idade Média (século V ao XI – Alta Idade Média; século XI ao XV – Baixa Idade Média). Como fato relevante, o período que fecha esse ciclo da história assistiu à devastação causada pela peste bubônica na metade do século XIV (o primeiro ciclo da doença havia ocorrido no século VI – “praga de Justiniano”). A peste bubônica ocorrida no século XIV e que assolou Europa, Ásia e África representou o único período em toda a história no qual a população mundial diminuiu em números absolutos (CIRILLO; TALEB, 2020).

Doença tipicamente associada à falta de higiene e condições de moradias inadequadas, a peste bubônica é transmitida aos humanos pela picada de pulgas ou pela mordedura de pequenos roedores contaminados com a bactéria *Yersinia pestis*. Existem registros que mostram que a humanidade convive com essa doença desde a criação dos primeiros aglomerados urbanos e é possível que a doença tenha permanecido de maneira endêmica, evoluindo por surtos, com a ocorrência de duas grandes pandemias (século VI e XIV). A peste bubônica permanece em caráter endêmico em algumas regiões do mundo até os dias atuais. Apesar das tentativas de resgate da importância da Alta e da Baixa Idade Média para história moderna, os Estados (aqui referidos como o centro do poder estabelecido em cada região) que acompanharam esse longo período da história foram caracterizados pelo descaso com as condições de sobrevivência de suas populações.

Em algum momento da Baixa Idade Média, a migração de pessoas do campo para as cidades passou a ocorrer de maneira significativa. Com o crescimento das cidades, passamos a observar a progressão de valores que levavam à revalorização do ser humano. A crença e o fanatismo cederam lugar à convicção de que a evolução da humanidade era dependente da criação de conhecimentos através do estudo. Essa ruptura somente foi possível pelo crescimento de cidades que favorece-

ram a interação e a troca de informações entre a população urbana. Mudanças disruptivas ocorreram em todas as áreas e o apreço pelo conhecimento que esteve presente no antigo mundo greco-romano, foi restaurado. Dessa maneira, preparou-se o berço para o nascimento da ciência moderna com as suas técnicas de pesquisa cuidadosamente planejadas. Com o crescimento das cidades, o controle das doenças contagiosas (contagioso, naquele momento, significava a transmissão de certa doença entre pessoas contactantes) passou por várias fases e a primeira delas foi um melhor esquadramento do espaço urbano com identificação das ruas e numeração das construções (para revisão histórica ver Foucault, 1987). Entretanto, foi somente no final do século XIX e início do século XX que os agentes relacionados à transmissão dessas doenças passaram a ser reconhecidos.

O controle das doenças infectocontagiosas mais prevalentes depende da produção de vacinas que induzem imunidade aos seus agentes infecciosos. Como exemplo da importância da observação na pesquisa científica, lembramos que a descoberta das primeiras vacinas produzidas na história (contra a varíola por Edward Jenner em 1798 e Louis Pasteur contra a raiva quase cem anos depois em 1885) foram efetivas para a prevenção de doenças que têm como contaminantes agentes virais que, naquele momento da história, eram completamente desconhecidos na biologia (as “partículas” virais somente foram reconhecidas e identificadas no ano de 1939 com a invenção da microscopia eletrônica). O trabalho excepcional de pesquisadores como Edward Jenner (1749-1823), Louis Pasteur (1822-1895), Robert Koch (1843-1910), Friedrich Loeffler (1852-1915) e tantos outros, levou à construção de critérios para o diagnóstico de doenças infecciosas e a criação de métodos para a identificação dos agentes etiológicos responsáveis pela transmissão das doenças infectocontagiosas (SHAH, 2017).

A Sustentabilidade como Fator de Prevenção às Pandemias

A partir do século XVIII nosso planeta passou a sofrer forte impacto com o aumento da população humana. Por volta do ano 1800, a população mundial atingiu o seu primeiro bilhão de pessoas vivendo no planeta. A partir de então um crescimento em uma curva fortemente ascendente tem levado o número de habitantes a valores impressionantes: em 1930 - 2 bilhões habitantes; em 1960 - 3 bilhões habitantes; em 1975 - 4 bilhões habitantes; em 1987 - 5 bilhões habitantes; em 1999 - 6 bilhões habitantes; em 2012 - 7 bilhões de habitantes e estima-se atingir o 8º bilhão de habitantes em 2028. Há certa controvérsia, entretanto, considera-se que a forte interferência da população humana sobre o ambiente é suficiente para a definição de uma nova era geológica: a antropocêntrica. A atividade humana, hoje, produz tecnologias que são capazes de levar o homem comum ao espaço, porém, segue mantendo forte ação negativa no ecossistema do planeta. Paralelamente ao aumento populacional, o aumento da disparidade socioeconômica entre os países e a desigualdade social no cerne de cada nação amplificam os efeitos deletérios do homem sobre a natureza (CAMINADE et al, 2019).

A mudança climática e a incursão de humanos em territórios antes inexplorados podem significar que as doenças infectocontagiosas evoluíram para um patamar superior de complexidade. Como exemplo, citamos os recentes surtos de Ebola na África Oriental que têm sido associados às guerras entre países vizinhos da região e a migração/assentamento de populações em fuga para áreas de florestas naturais o que, agora, insere o ser humano na cadeia de contaminação pelo vírus. Catástrofes naturais como o terremoto do Haiti em 2010 causaram intensa comoção internacional, entretanto, a mobilização de tropas da região de Nepal para ajuda humanitária reintroduziu a cólera no país. As alterações climáticas que estão associadas ao grande temor do degelo nos polos poderiam (em tese) liberar para a atmosfera agentes infecciosos, ativos durante as

várias idades geológicas do planeta, incrustados e preservados nas geleiras nas condições de baixas temperaturas (YARZÁBAL et al, 2021).

Estimativas da Organização das Nações Unidas preveem que no início da segunda metade deste século, a população mundial atinja 9 bilhões de pessoas, das quais, 70% viverão em cidades (o que já acontece com inúmeros países, incluindo o Brasil) (IBGE, 2018). Esse dado deve ser encarado com cautela pois, já nos dias de hoje, a separação geográfica rural/urbano tem se mostrado como uma interface sem limites precisos. Pelo menos, sob a perspectiva da saúde pública as doenças infecto-contagiosas agem sobre um contínuo territorial e assim devem ser encaradas para a definição das estratégias de identificação e controle de surtos de doenças. A partir da segunda metade do século XX a área médica passou a conviver com descobertas excepcionais em todas as suas áreas de atuação (exames diagnósticos, esclarecimento da fisiopatologia das doenças, descoberta de medicamentos com a disponibilização de tratamentos que proporcionam a cura em uma ampla gama de doenças) levando a melhores condições de saúde da população. Entretanto, o início do século acompanhou um recrudescimento de surtos de doenças infecciosas previamente controladas (cólera e sarampo como exemplos) e a ação surpreendente de novos agentes infecciosos na contaminação humana levando às ações pandêmicas dos coronavírus.

Pandemia da COVID-19

No ano de 1966, o agente etiológico de um tipo de resfriado comum transmitida por aves ao homem foi identificado pela primeira vez no Canadá graças à introdução da microscopia eletrônica. Apresentava-se nas fotografias eletrônicas como uma partícula circular que, no seu contorno, mostrava espículas dando-lhes a aparência de uma coroa. Esse grupo de vírus faz parte uma família (*Coronaviridae*) que tem como hospedeiros animais silvestres e morcegos podendo contaminar aves ou ou-

tros animais (incluindo humanos) que entram no seu ciclo biológico. Esses coronavírus eram considerados como agentes de menor patogenicidade. A história mudou na virada dos séculos. Em novembro de 2002 chegaram aos hospitais da Província de *Guangzhou* (China) os primeiros casos de uma nova doença respiratória viral (síndrome da angústia respiratória aguda). Em fevereiro de 2003, após o turno do seu plantão em um hospital local, um médico viaja para Hong Kong e, em uma cascata impressionante de contaminações, em menos de 24 horas o vírus causador da doença (SARS COV 1) já contaminava pessoas em 5 países. Em 12 de março de 2003 a OMS declara pandemia e ocorre um forte programa para limitar o espriamento da doença. Em julho de 2003 a pandemia foi considerada controlada com um saldo de 8098 casos e 774 óbitos. A doença é considerada erradicada.

Em abril de 2012 um virologista da Arábia Saudita identificou o agente causador de uma grave doença respiratória aguda que se apresentava com alto índice de mortalidade. O vírus causador da doença, também da família dos coronavírus, foi identificado e mostrou-se diferente do SARS COV 1. A doença foi chamada *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) e o vírus responsável foi denominado como MERS COV. A descoberta foi divulgada em uma plataforma eletrônica que congrega mais de 60.000 virologistas em todo o mundo. A doença permaneceu relativamente circunscrita à região por um período, entretanto no início de 2013, a doença passou a alastrar-se e, no mês de maio, a doença já estava presente em 6 países quando a OMS emitiu alerta sobre uma pandemia de MERS. Em uma grande vitória, possivelmente relacionada à divulgação do novo vírus na plataforma de especialistas, o sequenciamento do RNA viral, a descoberta de exames diagnósticos precisos e propostas de tratamento adequado levaram ao controle da disseminação da doença (SHAH, 2017). Entretanto, diferentemente do SARS COV 1, a doença causada pelo MERS COV foi controlada, mas permanece de maneira endêmica em alguns países do Oriente Médio. Até o início de 2020 o vírus havia sido identificado em 27 países com um total de 2500 casos e o total de 858 óbitos.

No final de 2019 o surto de uma doença viral infecciosa e altamente contagiosa foi identificado na Província de Wuhan (China) e estudos realizados em Pequim isolaram, identificaram e sequenciaram o genoma de um novo coronavírus denominado SARS COV 2 como o agente responsável por uma doença de alta letalidade (COVID-19). Em janeiro de 2020, a Itália e a Espanha identificaram em seus territórios os primeiros casos da doença fora da China (um paciente em cada país) de viajantes originários da região de Wuhan. Em fevereiro de 2020, a Itália registrava 16 casos autóctones da doença e, em 13 de março de 2020, todas as 50 províncias da Espanha apresentavam casos autóctones (ROTHER et al, 2020). O Brasil, em 25 de fevereiro de 2020, detectou o primeiro caso “importado” da doença (na cidade de São Paulo). Em 11 de março, a OMS declarou a COVID-19 como pandemia e, um dia após, morria o primeiro paciente contaminado (caso autóctone) na cidade de São Paulo. A tese (já abalada naquele momento) do mundo globalizado derreteu diante do grave problema de saúde pública e cada país assumiu medidas internas afinadas à suas realidades, entretanto, perdendo de vista o cenário mundial (PORCHER, 2021). A OMS criada para ser o agente coordenador de um programa mundial foi esquecida e, muitas vezes, depreciada nas suas orientações.

Atingimos, em outubro de 2021, o número de 243 milhões de contaminados pelo SARS COV 2 e o impressionante número 4,9 milhões de óbitos pela doença (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021). Pessoas recuperadas após as apresentações mais graves da doença compõem um grupo de pacientes, ainda não contabilizados, que convivem com sequelas que comprometem o seu dia a dia. Podemos caracterizar quatro fases na pandemia: a fase inicial (março a dezembro de 2020); desenvolvimento da vacina (segundo semestre de 2020) e surgimento de variantes do vírus; recrudescência dos casos (primeiro semestre de 2021) e possível fase endêmica da doença (atual). Cada uma dessas fases foi marcada por ações que, aparentemente, foram responsáveis pelos números impressionantes da doença citados acima.

A falta de diálogo internacional, a demora na divulgação de alerta mundial, o exclusivismo que caracterizou a ação das nações desenvolvidas associados à enorme desigualdade de riqueza entre os países aparecem como fatores determinantes para o impacto da pandemia. No contexto da saúde coletiva, o isolamento e a segregação de recursos para as regiões mais pobres do planeta não têm amparo no enfrentamento às pandemias. No período inicial da pandemia acompanhamos a retenção de insumos médicos, de equipamentos hospitalares e dos métodos de testagem da COVID-19 pelas nações mais desenvolvidas. Em um momento posterior, em uma situação que flerta com a indiferença à solidariedade humana, esses mesmos países reservaram estoques das vacinas, então disponíveis, em números muito acima dos necessários para imunizar as suas populações (CORONAVIRUS POLITICS, 2021).

Todo artigo escrito durante os momentos de crise tende a ser datado e sujeito a revisões posteriores. O mesmo acontece com a avaliação da pandemia do COVID-19 em nosso país. Mesmo com uma sólida tradição em saúde pública, dispondo de um sistema universal de assistência médica e uma rede de atendimento hospitalar razoavelmente ajustada às necessidades das regiões o país teve um desempenho frustrante no enfrentamento à pandemia. As cidades mais ricas do país apresentaram números impressionantes de contaminações e de óbitos apesar do forte aporte financeiro ao sistema como um todo. Mesmo com uma população ao redor de 3,4% da população mundial o Brasil apresentou 12% do total de óbitos da doença e, até outubro de 2021, permanecia como o segundo país com maior número de mortes pelo COVID-19 (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021). A análise desse quadro deve levar em consideração inúmeras variáveis, entretanto, a busca do protagonismo por atores políticos na condução da pandemia pode ser considerada, desde já, como um de seus principais determinantes.

As evidências que levam à identificação de um surto de doença infectocontagiosa nos centros urbanos são seguidas pelo ritual de identificação das zonas com altos índices de

contaminação e das zonas com alto risco de contaminação. Um surto não controlado levará à epidemia da doença e, em situação extrema, à sua disseminação para vários países (pandemia). Ações coordenadas por equipes multidisciplinares estratificam os riscos que propiciarão a análise técnica e isenta da situação para determinação dos mecanismos de enfrentamento à pandemia. Enfrentamos esse grave problema de saúde pública em um momento particularmente favorável em relação à conectividade mundial com fluxo de informações praticamente em tempo real. Essa aparente vantagem foi diluída pela própria dimensão da rede com o seu número incomensurável de informações disponíveis.

Os países responderam à pandemia com posturas isoladas com maior ou menor grau de comprometimento de suas populações às orientações oficiais. Aqui, grupos sectários aprisionados em suas bolhas sociais passaram a selecionar e amplificar informações ambíguas para além dos seus contornos causando insegurança na população geral. Na pandemia da COVID-19 o uso intenso das mídias eletrônicas e jornalísticas, algumas vezes com o objetivo de auferir visibilidade pessoal ou institucional, criou uma memória coletiva enviesada e dúbia na sociedade com efeitos negativos para o engajamento da população no combate à pandemia. De maneira adicional, deixamos de observar um posicionamento claro e objetivo de nossas entidades médicas que, desde o início da pandemia, vem agindo de uma maneira tímida diante desse grave problema de saúde pública.

Conclusões

Vimos acima que os coronavírus foram identificados na metade do século passado como os causadores do resfriado comum transmitido aos humanos pelas aves. No início deste século, um novo coronavírus foi descrito (SARS COV 1) levando a uma doença com alta contagiosidade e letalidade (síndrome da angústia respiratória aguda). Transmitida por animais silvestres

e morcegos é considerada, hoje, erradicada. Na segunda década do século, voltamos a encontrar um novo coronavírus (SARS MERS) responsável por uma nova doença respiratória com alta mortalidade, transmitida via dromedários e que, atualmente, persiste como uma doença endêmica em algumas regiões do mundo. O “novo” coronavírus SARS COV 2 vem causando uma pandemia jamais vista na história recente (ELRASHDY et al., 2020). Considerar que o mundo foi surpreendido pelo surgimento da doença não parece correto. Na verdade, devemos analisar os motivos de não estarmos preparados o suficiente para o seu enfrentamento.

Inserido na vida contemporânea o uso da inteligência artificial pode transformar-se em uma excepcional ferramenta de identificação e análise, em tempo real, de surtos de doenças infectocontagiosas ocorrendo nas cidades. Medidas eficazes poderiam ser rapidamente orientadas levando ao controle, restrição e propagação da doença. Nos últimos anos foram desenvolvidas plataformas que monitorizam vários parâmetros de saúde pública para a orientação de viajantes sobre possíveis surtos de doenças ocorrendo nas localidades a serem visitadas. São utilizados bancos de dados atualizados diuturnamente que monitorizam visitas a clínicas de doenças infectocontagiosas e internações motivadas por essas doenças. Ferramentas semelhantes foram utilizadas e conseguiram identificar e alertar sobre a pandemia de cólera no Haiti (2010) e a pandemia de Ebola no oeste da África (2013) muito anteriormente à OMS. Como citado acima, a divulgação extra-oficial da *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) em plataforma internacional de virologistas contribuiu para o rápido controle da pandemia (SHAH, 2017).

Referências

CAMINADE, C.; McINYRE, K.M.; JONES, A.E. Impact of recent and future climate change on vector-borne diseases. **Review. Annals of The New York Academy of Sciences.** Special Issue: Climate Sciences. 1436: 157-173. 2019.

- CIRILLO, P.; TALEB, N.N. Tail Risk of Contagious Diseases. **Nature Physics**. arXiv:2004.08658v1 [physics.soc-ph] 18 Apr 2020.
- Coronavirus Politics. **The Comparative Politics and Policy of COVID-19**. Editors: Greer SL, King EJ, Fonseca EM, Peralta-Santos A, University of Michigan Press, 2021, 663 pp. <https://doi.org/10.3998/mpub.11927713>
- ELRASHDY, F.; REDWAN, E.M.; UVERSKY, V. N. Why COVID-19 Transmission Is More Efficient and Aggressive Than Viral Transmission in Previous Coronavirus Epidemics? **Biomolecules**, 10, 1312. 2020. doi:10.3390/biom10091312. www.mdpi.com/journal/biomolecules
- FOUCAULT, M. **O Nascimento da Clínica**. 3ª edição. Rio de Janeiro. Ed Forense Universitária, 1987, 241 páginas. Tradução de Roberto Machado
- HETHCOTE, H. W. The Mathematics of Infectious Diseases. **SIAM Review**, Vol. 42 (4): 599-653. 2020.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Biblioteca. Características gerais dos domicílios e dos moradores 2018. <https://biblioteca.ibge.gov.br>. accessed Oct 19 2021
- KUCHARSKI, A. **The Rules of Contagion**. Why Things Spread and Why Things Stop. 2020.
- PORCHER, S. **Response COVID-19**, a dataset of governments' responses to COVID-19 all around the world. 2021 www.nature.com/scientificdata.
- ROTHER, C.; SCHUNK, M.; SOTHMANN, P.; BRETZEL, G.; FROESCHL, G.; WALLRAUCH, C.; ZIMMER, T.; THIEL, V.; JANKE, C. Transmission of 2019-nCoV Infection from an Asymptomatic Contact in Germany. **N Engl J Med**, 382 (10), 970-971. 2020.
- SHAH, S. Pandemic. Tracking Contagions, From Cholera to Ebola and Beyond. Picador. 2017, 271 pp
- World Health Organization. Belfast Charter for Healthy Cities Operationalizing the Copenhagen Consensus of Mayors: Healthier and Happier Cities for all. 23 pp, 2018.
- World Health Organization. Coronavirus Disease (COVID-2019)

Situation Reports. Available online at: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports/> (accessed 25 October, 2021)

YARZÁBAL, L.A.; SALAZAR, L.M.B.; BATISTA-GARCIA, R.A. Climate change, melting cryosphere and frozen pathogens: should we worry...? Review. **Environmental Sustainability**, 4:489–501. 2021

Capítulo 5. *ESG E RSC: Evolução e Compreensão Atual*

Rosângela Andrade Pita Brancalhão Melatto

Introdução

O fenômeno de palestras, congressos, eventos e mudanças nos perfis profissionais para incorporar o termo ESG e assim ter visibilidade, podem ser atribuídos a uma crescente preocupação do mercado financeiro sobre os temas que compõem a sustentabilidade. As questões ambientais, sociais e de governança passaram ser essenciais nas análises de riscos e nas decisões de investidores, e conseqüentemente, ganham a atenção do setor empresarial. Esta novidade que tem tirado o sono de muitos executivos que buscam entender o que é ESG ao mesmo tempo que procuram manter o equilíbrio nos negócios necessita de algumas adaptações. Não se trata de uma mudança total de rumo para as empresas que já buscavam o desenvolvimento sustentável, através das estratégias de sustentabilidade empresarial.

Então, o assunto não é novo! Os termos sustentabilidade corporativa, responsabilidade corporativa, ou ainda responsabilidade social empresarial, foram também conhecidos por outros nomes como filantropia estratégica e cidadania corporativa (MATTERN; MOON, 2005). Cada um destes nomes está relacionado ao papel das empresas na sociedade. Independentemente do rótulo que carrega, a responsabilidade social corporativa (RSC) é centrada na ideia de criar valor compartilhado do conceito cunhado por Porter e Kramer (2006) como a capacidade de uma empresa criar valor privado para si e valor público para a sociedade.

Avaliar a importância das questões ESG para as perspectivas futuras da empresa ajuda a determinar quanto se deve investir no processo de *due diligence*. Ao considerar a base de clientes de uma empresa, onde se enquadram entidades governamentais, grandes empresas, organizações não governamentais, entre outras, nota-se que tais clientes estão investindo em suas próprias questões ESG e podem esperar, quando não exigir, que seus fornecedores sejam seguidores de tais práticas (IAMANDI, et al., 2019). Com base nesta constatação, a orientação para o investimento sustentável alinha os objetivos da empresa com objetivos mais amplos da sociedade. Isto requer uma compreensão detalhada e profunda de como integrar os critérios ESG.

O Profissional que atua pelo Desenvolvimento Sustentável

O profissional que atua no desenvolvimento sustentável precisa buscar novas frentes neste cenário. Se antes, era um profissional que lidava com as questões ambientais, por força de lei e sociais, praticando o assistencialismo, hoje precisa compreender que lidar com questões ambientais, sociais e de governança tornou-se uma parte crítica da estratégia de negócios.

Além de cunhar um novo termo, o mercado revelou uma outra face das empresas comprometidas com o desenvolvimento sustentável. Foram conceitos que, ao serem trazidos

para a estratégia da empresa, necessitaram de adaptação ao modelo de negócio, capacitação de equipes multidisciplinares que possam representar e permear toda a estrutura da empresa, exigindo criatividade e co-criação de processos para a geração de valor da própria empresa (VAN DUUREN et al., 2016).

Novas atribuições, novo perfil. A resiliência, a visão sistêmica e a abordagem estratégica do negócio fazem parte deste novo perfil. O profissional precisa conhecer bem o mercado da empresa, tem que ser curioso! Precisa conhecer os indicadores de sustentabilidade, uma área apontada como uma das mais desafiadoras. Afinal, dentro da empresa, as medidas podem não ser aquelas que o mercado pratica; compreender, com o olhar do investidor, como o setor se comporta e por aí vai. Porém, algumas áreas e atribuições podem ser comuns a todos:

- Investimento social privado: estruturação de programas de forma planejada e monitorada com foco em projetos sociais, educacionais e culturais.
- Articulação de parcerias: fomento do diálogo e participação do Poder público, empresas e comunidades em projetos de interesse público.
- Editais e prospecção de projetos: elaboração de conteúdo para editais e desenvolvimento de estratégias para identificação e seleção de projetos.
- Sistematização: desenvolvimento de modelos e fluxos processuais, como ferramentas de gestão do conhecimento.
- Avaliação e indicadores: ferramentas de avaliação e indicadores de resultados de programas existentes e/ou diagnóstico para novas iniciativas.
- Educação em Sustentabilidade: treinamento e capacitação em temas correlatos ao ESG.
- Ferramentas de diagnóstico: customizadas e seus indicadores.
- Políticas e processos: desenho de políticas e diretrizes, como por exemplo política de relacionamento com *stakeholders*.

- Programa de voluntariado empresarial: estruturação do modelo, mapeamento de oportunidades, capacitação dos colaboradores, parcerias para execução, monitoramento e avaliação de resultados.
- Monitoramento da cadeia de fornecedores: mapeamento de riscos, questionários de avaliação, capacitação e sensibilização das áreas de relacionamento com fornecedores da empresa, a partir do desenvolvimento de estratégias para prevenção de riscos envolvendo a cadeia de fornecedores e parceiros.

Investimento e Estratégia de Negócios

O investimento que considera a posição ESG é uma abordagem que enfoca várias dimensões não financeiras do desempenho de uma ação. Para cada uma das dimensões ESG são necessárias muitas informações sobre as práticas da empresa, as quais necessitam ser coletadas e analisadas. Assim, torna-se necessário para a empresa criar estratégias que possam investigar e mapear os padrões de sustentabilidade do seu setor a fim de descobrir *insights* valiosos sobre os comportamentos corporativos sustentáveis (CHENG, et al., 2015).

As empresas fazem escolhas implícitas e explícitas sobre onde alocam os seus recursos. As escolhas implícitas são baseadas nos procedimentos organizacionais, nas regras e práticas, nas formas como as metas são definidas. É a capacidade de executar o presente e olhar para o futuro, a ambidestria organizacional (MARCH, 1991). Compreender as escolhas e melhorar o equilíbrio entre investir em novas frentes e seguir investindo no negócio que oferece lucro imediato é complicado pelo fato de que os retornos das duas opções variam não só com relação aos seus valores esperados, mas também com respeito à sua variabilidade, seu tempo e sua distribuição dentro e fora da organização (MARCH, 1991; MAHONEY, 1995).

Uma cultura de inovação possibilita o gerenciamento de competências, aspectos comportamentais, ambientes, pro-

cessos, recursos e estratégias que agregam na cultura organizacional. Não se trata, portanto, de incorporar soluções simples, como manter projetos sociais, que são necessários, mas não estão dentro do contexto do *core business* da empresa. Ao realizar atividades que são feitas para constar de um relatório, sem a devida inovação e alinhada com a estratégia da empresa, desperdiça-se recursos dos acionistas, tempo dos colaboradores e recursos de negócios. Portanto, a evolução de uma organização em temas de sustentabilidade, necessita de uma aplicação prática da governança colaborativa, com uma relação sinérgica entre Responsabilidade Social Corporativa e ESG (HUSTED; SOUZA-FILHO, 2017).

Não é por acaso que as empresas têm suas atividades de cidadão corporativo ligadas ao seu *core business* ou sua motivação. Por exemplo, as indústrias de alimentos e bebidas ligam suas atividades à água e ao meio ambiente (limpeza de praias, rios e córregos); já os hospitais e laboratórios realizam atividades ligadas à área de saúde (parcerias para fornecimento de insumos e corpo clínico em unidades que se encontram nas áreas de vulnerabilidade e são atendidas pelo sistema público de saúde); empresas de tecnologia ligam-se à promoção da melhoria da educação. Embora o benefício possa ser a longo prazo, por exemplo, investir no ensino fundamental e médio até a universidade para que se tenha um profissional formado para atuar na área de tecnologia não é algo que acontece a curto prazo, mas acontece e vale a pena!

Stakeholders

Os *stakeholders* neste novo cenário envolvem-se de forma a cocriar nas diversas etapas do desenvolvimento da estratégia das empresas. Passa a fazer parte da decisão de um novo design para o produto, adoção de novas tecnologias e princípios como os da Economia Circular (EC) e a destinação de resíduos, como os colaboradores são remunerados, qual a diversidade do corpo diretivo da empresa, só para citar algumas.

Além disso, envolver as partes interessadas na estratégia de alinhamento dos pontos que devem ser considerados como importantes para a sustentabilidade mostram resultados mais positivos de atitude e comportamento frente à marca, se comparados com aqueles que estavam apenas cientes da iniciativa, porque estabelecem um vínculo de confiança (DU; SEN, 2011). Assim, ganha força a ideia de criar valor compartilhado de Porter e Kramer (2019), já que o cerne do conceito é a capacidade de uma empresa criar valor privado para si e valor público para a sociedade.

Os colaboradores precisam receber informações de forma a compreender que a ESG é transversal. Depende de cada decisão tomada: ética nas parcerias e negócios, envolvimento com a comunidade do entorno etc.

O voluntariado precisa ser de engajamento, de valor, usando as capacidades do colaborador, dando a oportunidade para que se possa desenvolver habilidades e competências.

As relações com o entorno precisam ser de confiança e transparência. Recomenda-se até criar uma área de relacionamento com a comunidade, na qual esta mesma comunidade seja atuante, participando das decisões que podem afetá-la.

E como envolver toda a cadeia, sem envolver a área de negócios? O cliente é a razão de existir da empresa. Assim, é necessário entender o cliente e mantê-lo informado sobre as práticas ESG da empresa. Neste processo, além da customização no atendimento das necessidades do cliente, surgem parcerias e troca de boas práticas. O relacionamento rompe a barreira da venda e compra de produtos e serviços, agregando valor. Uma grande empresa, por exemplo, pode tornar-se modelo para um cliente não tão bem estruturado na área de ESG a incorporar suas boas práticas.

Quanto aos fornecedores, é importante exigir transparência. Trata-se de corresponsabilidade. Se a empresa não sabe de onde o seu fornecedor compra ou se paga os tributos exigidos pela lei, ela não pode afirmar que age com responsabilidade. As indústrias que utilizam matérias-primas advindas de extra-

ção, por exemplo, precisam saber como e de onde o material é extraído, se a empresa fornecedora tem a devida licença ambiental e se a sua força de trabalho tem as condições de saúde e segurança garantidas.

A mídia, os influenciadores sociais passaram a ser importantes *stakeholders* ao lado de outras entidades como as avaliadoras de boas práticas. É através destes canais que a empresa é reconhecida em seu mercado e conta a sua história com maior capilaridade.

A governança colaborativa utilizada na construção de uma nova cultura organizacional, traz a mudança comportamental necessária, incorpora critérios de avaliação dos investimentos que passam a integrar fatores socioambientais. Apesar da resistência inicial, o envolvimento de todos os participantes da cadeia de colaboração, decisão e execução trazem uma nova cultura que pode antecipar-se à mudança de valores em curso e oferecer produtos e serviços com atributos socioambientais e bom desempenho, transformando-se em oportunidades de negócio, ao trazer para a discussão novas fontes de informação (SCHEIN, 2010).

A compreensão e a prática dos critérios ESG pelas empresas no Brasil têm aumentado, mas ainda está longe de ser uma realidade. Atuar segundo os padrões ESG amplia a competitividade nos mercados interno e externo, e isso as empresas já entenderam. Mas exige fazer escolhas como em qualquer outra estratégia, já que o capital de investimento pode ser um limitante.

Por outro lado, o cenário que se apresenta é aquele no qual as empresas são acompanhadas de perto pelos seus *stakeholders*. ESG é a indicação de solidez, custos mais baixos, melhor reputação e maior resiliência em meio às incertezas e vulnerabilidades.

O “S” do Social

Se as empresas já estavam habituadas a lidar com situações do Ambiental (E) e da governança (G) por força de lei

ou por licença para operar, o Social (S) ficou bem esquecido durante muito tempo.

Em um cenário onde, para os empregados, as empresas são mais influenciadoras que a mídia e os governantes, elas são definitivamente parte de um sistema social maior e mais amplo. As fronteiras onde termina a empresa e começa a sociedade são cada vez mais difusas, assim as organizações são exigidas pelo seu comportamento social. A empresa faz parte da sociedade e, se a sociedade evolui, ela cobra o mesmo posicionamento das organizações.

Neste ponto é um olhar para a responsabilidade social, com uma lente mais ampla. Além do capital humano propriamente dito, com a abordagem em como se treina a força de trabalho; quais são as relações da empresa com o empregado e as condições de trabalho; a diversidade e a inclusão e a privacidade e segurança de dados.

Para buscar novos horizontes e competir neste cenário complexo, serão vencedoras as organizações resilientes, aquelas que tomam a frente na reinvenção dos negócios.

Referências

- CHENG, Mandy M.; GREEN, Wendy J.; KO, John Chi Wa. The impact of strategic relevance and assurance of sustainability indicators on investors' decisions. **Auditing: A Journal of Practice & Theory**, v. 34, n. 1, p. 131-162, 2015.
- DU, Shuili; BHATTACHARYA, Chitrabhan B.; SEN, Sankar. Maximizing business returns to corporate social responsibility (CSR): The role of CSR communication. **International journal of management reviews**, v. 12, n. 1, p. 8-19, 2010.
- HUSTED, Bryan W.; DE SOUSA-FILHO, José Milton. The impact of sustainability governance, country stakeholder orientation, and country risk on environmental, social, and governance performance. **Journal of Cleaner Production**, v. 155, p. 93-102, 2017.

- IAMANDI, Irina-Eugenia et al. Mapping the ESG behavior of European companies. a holistic Kohonen approach. **Sustainability**, v. 11, n. 12, p. 3276, 2019.
- MAHONEY, Joseph T. The management of resources and the resource of management. **Journal of business research**, v. 33, n. 2, p. 91-101, 1995.
- MARCH, James G. Exploration and exploitation in organizational learning. **Organization science**, v. 2, n. 1, p. 71-87, 1991.
- MATTEN, Dirk; MOON, Jeremy. A conceptual framework for understanding CSR. **Corporate social responsibility across Europe**, p. 335-356, 2005. MATTERN; MOON, 2015
- PORTER, Michael E.; KRAMER, Mark R. Creating shared value. In: **Managing sustainable business**. Springer, Dordrecht, 2019. p. 323-346.
- SCHEIN, Edgar H. **Organizational culture and leadership**. John Wiley & Sons, 2010.
- VAN DUUREN, Emiel; PLANTINGA, Auke; SCHOLTENS, Bert. ESG integration and the investment management process: Fundamental investing reinvented. **Journal of Business Ethics**, v. 138, n. 3, p. 525-533, 2016.

Capítulo 6. *Gestão dos resíduos urbanos e economia circular*

Luciano Ferreira da Silva

Introdução

O consumo é uma atividade que compreende atender as necessidades de indivíduos e organizações por meio da aquisição e uso de determinado bem ou serviço. Ao consumir leva-se em conta um processo sistêmico de *inputs*, processamento e *outputs*. O produto gerado deste processo deixa suas marcas na extração de insumos, bem como na geração de resíduos advindos do processo de transformação de materiais e disposição pós-consumo. De acordo com o Circulariry Gap Report 2021 a economia global é apenas 8,6% circular, o que representa que o percentual restante dos 100 bilhões de toneladas de minerais, combustíveis fósseis, metais e biomassa que entram na economia global não são reutilizados (CIRCULARITY-GAP, 2021).

Nesse contexto, faz-se necessário pensar que um fluxo

de produção e consumo inconsciente e inconsequente impacta negativamente em novos ciclos de produção, além das localidades em que este fluxo está inserido. A situação apresentada retrata uma realidade que deve ser pensada do nível micro ao macro, o que de forma escalar, mas não linear, compreende pessoas, residências, empresas, nações e o planeta. A análise aprofundada do fluxo do uso de recursos naturais em processos produtivos ajuda a atender as necessidades de indivíduos e organizações no consumo de bens e serviços. Aqui cabem diversas reflexões sobre o nível de consciência no consumo, de uma perspectiva que muitas vezes está baseada no reter a propriedade e no acúmulo de bens, para comportamentos que direcionam para o uso e compartilhamento dos produtos.

As cidades são os principais contextos de discussões para compreender os impactos da falta de uma gestão mais eficiente do processo supracitado. Esses resíduos causam prejuízos às pessoas de forma direta ou indireta, bem como danos ao meio ambiente ao longo do tempo (OLATAYO; MATIVENGA; MARNEWICK, 2021; PINCELLI *et al.*, 2021). Como apontaram Mandevere e Jerie (2018), mais de 100 pessoas morrem por ano devido a doenças causadas pelo gerenciamento inadequado de resíduos domésticos no Zimbábue. Os autores ainda salientam que se estima que até 5,5 milhões de pessoas no mundo correm o risco de morrer por doenças causadas por uma má gestão dos resíduos.

Neste contexto, pode-se dizer que as demandas geradas em um espaço urbano provocam ofertas de bens e serviços que são produzidos no mesmo ambiente, ou gerados em qualquer parte do planeta. Assim, a movimentação de materiais e a geração de resíduos de processos de produção e consumo se tornam um tópico relevante e urgente. Como relatado pela ECYCLE (2019), uma pequena cidade de apenas dez mil habitantes poderia produzir cerca de dez toneladas de resíduos diariamente. O problema aqui não é somente a geração dos resíduos, mas refletir sobre como são gerados e geridos para sua reinserção nas cadeias produtivas.

Com base no que já foi apresentado até aqui, se faz necessário criar soluções para mitigar os impactos advindos de um fluxo linear de resíduos que faz com que novas matérias virgens sejam inseridas em um ciclo produtivo (BRIASSOULIS; PIKASI; HISKAKIS, 2021). O contraponto para esse fluxo linear é a introdução no sistema de produção e consumo dos pressupostos da Economia Circular. Então, surge a oportunidade de discutir a adoção de uma perspectiva direcionada a processos que associem a Ecologia Industrial para gestão dos resíduos (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2019). Na Economia Circular a busca pelo bem-estar dos indivíduos e a preservação dos recursos do planeta se tornam fatores relevantes, principalmente quando se discutem sistemas de produção e consumo baseados na harmonia dos ciclos técnico e biológico (JESWANI *et al.*, 2021; ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2019).

Da Silva *et al.* (2019) salientam que as rotinas de produção e consumo em uma Economia Circular devem ser pensadas pela perspectiva de um sistema econômico análogo ao ecossistema biológico. O modelo econômico linear de extrair, produzir, consumir e descartar deve ser substituído pelo modelo da Economia Circular que é restaurador e regenerativo. Os princípios básicos da Economia Circular incluem a otimização dos recursos e a mitigação dos riscos dos sistemas técnico e biológico (JOACHIMIAK-LECHMAN *et al.*, 2020). Uma árvore de eucalipto leva mais ou menos sete anos para estar pronta para corte e sua transformação em papel pode se dar em um ciclo técnico curto (PORTALVIRTUHAB, 2021). O papel por sua vez pode ser consumido de forma rápida, sendo que a geração de resíduos na fase de produção e descarte pós-consumo podem gerar pressão sobre o ciclo biológico. Esta realidade é repetida em diversos ciclos de vida de produtos, que são consumidos sem muitas vezes levar em conta os serviços ecológicos inerentes aos recursos naturais.

A Economia Circular promove a reutilização e estimula a simbiose industrial, transformando os subprodutos de uma indústria ou os resíduos advindos do consumo em matéria-prima que serão reinseridos na cadeia de produção (BRIASSOULIS;

PIKASI; HISKAKIS, 2021). Assim, uma indústria não pode ser vista como um sistema a parte, pois a integração entre os sistemas biológico e técnico faz com que as decisões sobre a produção e o consumo levem em conta *inputs* e *outputs* de forma circular e integrada (ERKMAN, 2001). O objetivo da Economia Circular é fazer com que os materiais permaneçam pelo maior tempo possível nos processos de produção e consumo, pois mesmo em sistemas de produção mais eficientes sempre haverá a geração de resíduos, o que deve ser eliminado ou mitigado por relações simbióticas com outros atores da cadeia (DA SILVA *et al.*, 2019; WIELGOSIŃSKI; CZERWIŃSKA; SZUFA, 2021).

Com relação à gestão de resíduos urbanos por uma perspectiva da Economia Circular, este capítulo visa não somente trazer explicações, mas apontar questionamentos. A reflexão é importante e exige um pensamento integrativo e colaborativo. Problemas complexos como este, precisam ser resolvidos com a ajuda de vários atores da sociedade. Uma solução que surge com esforços de longo prazo baseados numa visão sistêmica de sociedade.

Gestão dos Resíduos em um Ecossistema Circular

A gestão dos resíduos advindos dos processos de produção e consumo leva a discussões sobre a sustentabilidade do planeta. O descarte inadequado e a falta de reciclagem e reuso dos resíduos desses processos faz com que matérias-primas virgens sejam inseridas para a produção de novos produtos. Não obstante a relevância da problemática com a extração de recursos naturais não renováveis, também se faz necessário compreender como são gerados e gerenciados os resíduos urbanos. Em localidades como a da cidade de São Paulo, que possuem uma alta densidade populacional, também é evidenciada uma alta capacidade de gerar resíduos. Portanto, ao analisar comportamentos de produção e consumo se pode perceber que por um lado o atendimento das demandas de pessoas e empresas impacta negativamente na geração de resíduos das

idades. Por outro lado, a observação e gestão deste comportamento podem ser a solução para mitigar problemas com a gestão destes resíduos.

Um aspecto relevante contemporâneo é a substituição mais frequente do valor de posse pelo valor de uso. Os consumidores estão cada vez mais conscientes sobre os benefícios da economia de compartilhamento. Um exemplo é o aplicativo “Tem Açúcar” (<http://www.temacucar.com/>), que permite empréstimo de utensílios, ferramentas, entre outros. Neste mesmo sentido, os aplicativos UBER e AIRBNB são exemplos de maneiras de fazer com que um bem material seja utilizado por um maior número possível de pessoas. Este é um exemplo claro de um ecossistema de consumo que permite que um bem seja aproveitado em sua totalidade. Além disso, a disponibilização de um bem para uso por outras pessoas e empresas gera riquezas para seus possuidores e benefícios para seus consumidores/usuários.

Informações apresentadas por Machado (2018) apontam que são gerados 15 bilhões de dólares de receita anual da economia de compartilhamento. A autora ainda sugere que em 2025 o potencial para a economia de compartilhamento é de 335 bilhões de dólares. Embora a gestão de resíduos se concentre principalmente na geração destes em processos de produção e pós-consumo, a maior circulação de um bem mitiga esta geração. O aspecto levantado aqui sobre a economia de compartilhamento é somente um dos elos em um ecossistema circular. A perspectiva do produto “*as a service*” contribui para o alcance da almejada Economia Circular.

Todavia, os bens e serviços disponíveis em uma sociedade para atender as demandas são diversos e, conseqüentemente, nem todos eles são passíveis de inserção na economia de compartilhamento. É possível identificar diversas categorias de produtos em uma sociedade, o que demonstra a complexidade para gerenciar resíduos. Os produtos de consumo rápido, como alimentos e bebidas, geram nos espaços urbanos uma grande quantidade de resíduos. Portanto, destaca-se a

relevância de tratar do descarte destes resíduos levando em conta toda a complexidade de sua gestão. Neste contexto, são criadas oportunidades para serem discutidas soluções que adotem uma perspectiva de Economia Circular em processos que associem a Ecologia Industrial na reinserção de resíduos como *inputs* na mesma cadeia, ou subproduto de outra cadeia de produção.

A respeito dos resíduos, chama a atenção à forma como o plástico é percebido como um grande vilão (HAKE; DAMGIR; AWSARMAL, 2020). Ao redor do mundo são criadas barreiras para o uso do plástico, inclusive em sacolas, canudos, entre outros. Muitas vezes os questionamentos sobre a reintrodução do plástico na cadeia produtiva se dá por uma visão econômica relacionada ao acesso fácil e barato ao material virgem (BASSI *et al.*, 2020). Contudo, percebe-se que esta perspectiva é por vezes míope, pois não leva em conta as externalidades contempladas numa perspectiva da Economia Circular. Na própria situação de combate a pandemia de COVID-19 se evidenciou os benefícios das propriedades do plástico como aponta De Souza (2020). Ainda pode-se dizer que propriedades como selabilidade, facilidade para higienização e transporte são benefícios em situações cotidianas e adversas como a da COVID-19. Deste modo, a discussão não pode ser conduzida de forma maniqueísta sobre a extensão de vida dos resíduos plásticos, mas sim em direção do que se pode fazer para reinseri-lo de forma responsável na mesma cadeia de produção, ou ainda em outras, aproveitando as externalidades positivas.

Apesar desta perspectiva, notam-se ações direcionadas para banimento do plástico como pode ser evidenciado na mensagem do World Economic Forum (2020), que destaca que 170 países se comprometeram a reduzir significativamente o uso de plásticos até 2030. O problema aqui não é reduzir o plástico, mas tratar de forma consciente e responsável de seu ciclo de vida. Cabe reforçar que pelos materiais plásticos serem versáteis e leves, eles são amplamente utilizados nas indústrias de embalagens, construção, indústria automotiva, alimentícia, entre outras. Como salientam Calero *et al.* (2021), os resíduos

plásticos representam uma fração importante dos resíduos sólidos urbanos na maioria dos países desenvolvidos do mundo. Os autores indicam que são introduzidos anualmente no fluxo de resíduos municipais na UE 29,1 milhões de toneladas de plásticos. Laméh *et al.* (2021) destacam que a produção de plástico reciclado não é economicamente competitiva ainda. Essa situação é diferente de outros resíduos como o alumínio e papelão, que demonstram uma contabilização positiva baseada em valores econômicos relacionados à transação do resíduo.

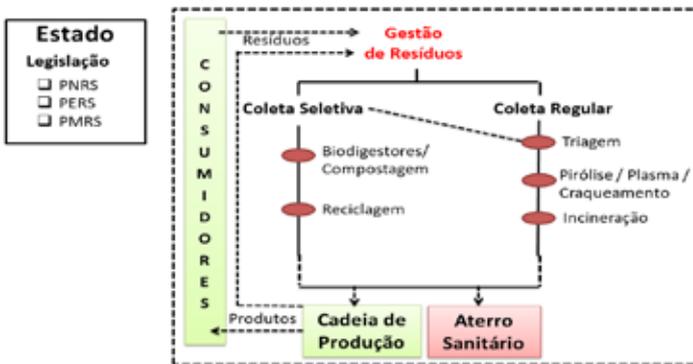
A introdução do plástico na discussão sobre a gestão dos resíduos urbanos tem como propósito uma provocação. A questão é se não há uma discussão meramente estética sobre a gestão dos resíduos. O plástico está sendo pensado na perspectiva de produto “*as a service*”, ou sua substituição por outros materiais está baseada na capacidade de outros materiais se degradarem? Não há uma intensão de advogar aqui sobre o uso do plástico, mas compreender processos, benefícios e atores. Infelizmente a discussão muitas vezes se dá sobre a gestão de resíduos de forma superficial e maniqueísta, o que dificulta decisões racionais. Portanto, é preciso pensar em um ecossistema circular que contemple pessoas, processos e tecnologias (Figura 1).

Figura 1 – Ecossistema Circular de resíduos



Ao tratar do ecossistema é preciso compreender que os diversos atores sociais vão ter papéis distintos e que cada um representa um elo importante em uma cadeia, ou em cadeias de produção e consumo. Além disso, o ecossistema deve criar um fluxo de atividades que facilita a interação e gere interdependência na gestão dos resíduos. Os atores não podem ter papéis isolados e/ou fragmentados, pois um sistema é tão eficiente quanto a sua parte menos eficiente. É preciso repensar o tipo de consumo, o ciclo técnico e biológico, o fluxo de produção com a reinserção de resíduos advindos do processo de pós-consumo, bem como em todas as atividades de coleta, triagem, reciclagem, ou ainda a disposição dos rejeitos como descrito na Figura 2.

Figura 2 – Ecossistema de gestão de resíduos urbanos



Ao analisar um ecossistema é preciso entender todo o seu funcionamento e potencial. Neste caso, o Estado muitas vezes está fora do ecossistema, ou somente atuando de forma normativa e regulatória. Por isso, se faz necessário introduzir o Estado como sujeito ativo e fomentador de atividades também. Os consumidores podem contribuir neste ecossistema com comportamentos mais conscientes adotando a economia de

compartilhamento quando possível, ou ainda pensando mais no produto “*as a service*”. O que isso vai mudar? As embalagens e pequenos utensílios descartáveis, por exemplo, devem ser pensados em novos produtos para continuar prestando o serviço a que os diversos materiais foram destinados. Neste contexto, os consumidores deverão ter maiores informações cujo acesso advém de processos de educação que devem ser promovidos. Informações acessadas que muitas vezes não são compreendidas pelo elo industrial, mas que inclusive este precisa dominá-las.

Como apontado, os três elementos relevantes neste ecossistema circular, que são pessoas, processos e tecnologias, devem ter uma integração harmônica. O uso de aplicativos pode facilitar não somente o maior acesso à informação, mas também viabilizar uma forma de descartar resíduos de maneira mais eficiente. Além disso, o uso de tecnologias como *blockchain* permite construir sistemas que viabilizem a monetização na gestão de resíduos. O fluxo de coleta, triagem e processamento, bem como o seu aproveitamento para incineração, reciclagem, ou disposição como rejeito, podem gerar valor em cada elo do ecossistema.

Um aspecto relevante na geração de valor deste ecossistema é que ele não deve ser pensado somente pela atividade gerada em cada ponto. A geração de valor deve ser pensada com base nas externalidades positivas e negativas de cada atividade, analogamente às transações de crédito de carbono. Os autores envolvidos devem pensar um ecossistema complexo e interdependente onde de forma colaborativa seja criada relações ganha-ganha. O Estado pode ser o ator normatizador e/ou regulador, mas esse sistema não deveria ser pensado de forma centralizada.

Considerações Finais

Ao final deste capítulo diversas ideias foram lançadas com a intenção de fomentar futuras discussões. Um aspecto que merece destaque é sobre o maniqueísmo criado em tor-

no da gestão de resíduos pela biodegradação. Uma questão importante, mas se for pensado sobre manter os materiais por mais tempo em um sistema, o problema não é biodegradar, mas compreender as falhas na gestão dos resíduos.

A monetização dos resíduos a fim de viabilizar modelos de negócios sustentáveis, ou atividades produtivas ao longo de uma cadeia, também merece muito a atenção de profissionais de mercado e pesquisadores. Neste sentido, o aspecto social é integrado pela capacidade de gerar empregos e renda em uma cadeia de produção consumo.

Com relação aos atores de um ecossistema, vale a pena entender as externalidades geradas por cada um deles, o que ajuda na compreensão das responsabilidades e papéis. O estudo do fluxo de materiais levando em conta atividades de *upcycling* e *downcycling* gera questionamentos sobre o valor percebido. A perspectiva de valor não deve ser somente monetária, mas incorporar externalidades e a visão de produtos “*as a service*” de forma circular.

Referências

- BRIASSOULIS, Demetres; PIKASI, Anastasia; HISKAKIS, Miltiadis. Recirculation potential of post-consumer/industrial bio-based plastics through mechanical recycling-Techno-economic sustainability criteria and indicators. **Polymer Degradation and Stability**, v. 183, p. 109217, 2021.
- CALERO, Mónica *et al.* Green strategies for microplastics reduction. **Current Opinion in Green and Sustainable Chemistry**, p. 100442, 2021.
- CIRCULARITY-GAP. **The Circularity Gap Report 2021**, 2021. Disponível em: <<https://www.circularity-gap.world/2021>> Acesso em: 26 de novembro de 2021.
- DA SILVA, Luciano Ferreira *et al.* Evolution toward environment sustainable behavior: search for survival in the plastic industry in Brazil. **Environment, Development and Sustainability**, v. 21, n. 3, p. 1291-1320, 2019.

- ECYCLE. **O que são Resíduos Sólidos Urbanos (RSUs), quais seus impactos e como amenizá-los?**, 2019. Disponível em: <<https://www.ecycle.com.br/component/content/article/63/3129-residuos-solidos-urbanos-conceito-definicao-lixo-atividades-domesticas-poluicao-contaminacao-perigosos-impactos-danos-ambiental-social-economico-cidades-coleta-seletiva-materiais-selecao-classificacao-destinacao-descarte-reciclagem-tratamento-gerenciamento.html>> Acesso em: 26 de novembro de 2021.
- Ellen MacArthur Foundation, 2019. **Reuse: Rethinking Packaging**. Disponível em: <<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Reuse.pdf>> Acesso em: 26 de novembro de 2021.
- ERKMAN, Suren. Industrial ecology: a new perspective on the future of the industrial system. **Swiss medical weekly**, v. 131, n. 37-38, p. 531-538, 2001.
- JESWANI, Harish *et al.* Life cycle environmental impacts of chemical recycling via pyrolysis of mixed plastic waste in comparison with mechanical recycling and energy recovery. **Science of The Total Environment**, v. 769, p. 144483, 2021.
- JOACHIMIAK-LECHMAN, Katarzyna *et al.* Implementation of life cycle based tools in the circular economy context—Case study of plastic waste. **Sustainability**, v. 12, n. 23, p. 9938, 2020.
- LAMEH, Mohammad *et al.* A simulation based analysis for the performance of thermal solar energy for pyrolysis applications. **International Journal of Energy Research**, 2021.
- MACHADO, ANÍBIA. **Economia do compartilhamento: uma revolução no consumo!**, 2018. Disponível em: <<https://medium.com/@anibiamachado/economia-do-compartilhamento-uma-revolu%C3%A7%C3%A3o-no-consumo-180be92b05d4>> Acesso em: 26 de novembro de 2021.
- MANDEVERE, B.; JERIE, Steven. Household solid waste management: how effective are the strategies used in Harare Zimbabwe. **J. Environ. Waste Management and Recycling**. v. 22, 2018.

- OLATAYO, Kunle Ibukun; MATIVENGA, Paul T.; MARNEWICK, Annlizé L. Comprehensive evaluation of plastic flows and stocks in South Africa. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 170, p. 105567, 2021.
- PINCELLI, Isabella Pimentel et al. Post-consumer plastic packaging waste flow analysis for Brazil: The challenges moving towards a circular economy. **Waste Management**, v. 126, p. 781-790, 2021.
- PORTALVIRTUHAB. **Ciclo de vida do papel**, 2021. Disponível em: <<https://portalvirtuhab.paginas.ufsc.br/files/2014/08/AC-V-PAPEL.pdf>> Acesso em: 26 de novembro de 2021.
- WIELGOSIŃSKI, Grzegorz; CZERWIŃSKA, Justyna; SZUFA, Szymon. Municipal solid waste mass balance as a tool for calculation of the possibility of implementing the circular economy concept. **Energies**, v. 14, n. 7, p. 1811, 2021.
- World Economic Forum. **As Canada bans bags and more, this is what's happening with single-use plastics around the world**, 2020. Disponível em: <<https://www.weforum.org/agenda/2020/10/canada-bans-single-use-plastics/>> Acesso em: 26 de novembro de 2021.

Capítulo 7. *Interdisciplinaridade como reflexão crítica e colaborativa sobre problemas socioambientais*

*Eduardo S. Brondizio*¹

Introdução

Tenho percebido que os desafios de trabalhar dentro e entre disciplinas, ou no campo com populações locais, ou em programas intergovernamentais têm mais semelhanças do que diferenças. Em cada caso, fazemos parte de culturas e subculturas moldadas por histórias e mitos de origens, ancestrais, linguajar e jargões, normas e códigos morais, instituições e ritos de passagem. Nossas várias identidades, profissional, disciplinar, étnica, política, são situacionais, as vezes contraditórias, e podem ser reforçadas ou abrandadas dependendo do contexto. Amamos e odiamos os estereótipos associados a essas disposições, por vezes reagindo com etnocentrismo (ou 'disciplinarismo'), e por outras abraçando a riqueza da experiência e aprendizado que surge das diferenças.

1

Tradução do texto: Paula Drummond de Castro

Discussões sobre interdisciplinaridade tendem a colocar em evidência essas tensões e oportunidades “interculturais”. Em meio a estas, muitas vezes nos vemos defendendo territórios disciplinares, a proteção de identidades profissionais, confrontando epistemologias com ardor e até reivindicando métodos como propriedade de uma disciplina. Mesmo que em nossas práticas transgredimos tudo isso, quando em frente a problemas que requerem múltiplos tipos de ferramentas analíticas e colaborações. Assim é a interdisciplinaridade, não um processo institucionalizado ou uma estrutura que combina departamentos disciplinares, e sim uma parte intrínseca do processo de pensar criticamente sobre problemas, questões e evidências, não importa se o assunto é restrito ou amplo. Uma série de excelentes ensaios na *ITEMS*² [<http://items.ssrc.org/category/interdisciplinarity/>] vem explorando algumas dessas questões nos últimos meses. Aqui, aproveito a oportunidade para compartilhar uma perspectiva obtida a partir de longos anos de trabalhos colaborativos em questões socioambientais, do local ao global, na região Amazônica e em outros lugares.

A natureza da colaboração acadêmica

“Por natureza, a produção de conhecimento transcende divisões disciplinares organizacionais, não importa se estes emanam dentro ou entre disciplinas.”

Ao debater a interdisciplinaridade, muitas vezes misturamos dois sentidos do termo disciplina: aquele que se refere a estruturas organizacionais com aquele que se refere a um domínio de produção de conhecimento. Essas duas dimensões do termo disciplina podem estar interligadas pela história, o próprio imaginário e ou pela maneira que organizamos as instituições acadêmicas, suas contratações e orçamentos, mas não necessariamente estão correlacionadas.

Por esse motivo, a definição de o que é conhecimento disciplinar e interdisciplinar muitas vezes criam mais impasses, desnecessários, do que debates produtivos. Por natureza, a produção do conhecimento transcende limites disciplinares organizacionais, sejam estes limites internos ou externos às disciplinas. Por exemplo, problemas socioambientais envolvem questões sociais e biofísicas, factuais e subjetivas sobre a natureza e a natureza humana, sempre política, em questões que são materiais e imateriais, que dependem de diversas formas de evidência, estas que podem ser observadas e ou inferidas de múltiplas maneiras, em múltiplas escalas. Qualquer separação disciplinar destas dimensões é apenas um incidente histórico e ou pragmatismo analítico para permitir aprofundamento de uma determinada dimensão, que pode ser útil e produtivo ou fragmentado e desastroso.

A complexidade dos problemas socioambientais exige inerentemente formas complementares de conhecimento, visões e valores, abordagens e níveis de análise. É aqui - na integração e complementaridade - que disciplinas -- como estruturas organizacionais -- mostram suas limitações. Ao invés de nos preocuparmos com rótulos disciplinares e ou territórios organizacionais (meu departamento termina aqui e o seu começa ali), é mais produtivo focar os esforços na discussão e análise colaborativa sobre problemas e no processo de formular arcabouços conceituais que sirvam como pontes para colaboração. Ou seja, colocar os esforços naquilo que ajude a alavancar o valor dos vários domínios de conhecimento e na complementaridade das experiências para a compreensão de problemas complexos, além das capacidades de um individuo ou disciplina.

Em outras palavras, seja praticada individualmente ou em colaboração, a interdisciplinaridade é o processo pelo qual se considera criticamente como os problemas podem ser abordados a partir de perspectivas complementares, quais questões são pertinentes a qual nível de análise e os tipos e diversidade de evidências que podem enriquecer a compreensão de um problema. Este processo é intrinsecamente intersubjetivo, e pode ocorrer dentro, entre e além das disciplinas. Ele presume

o valor da experiência e de conhecimentos não acadêmicos, de forma que contribuam para uma melhor compreensão de “quebra-cabeças” maiores que cada uma das nossas especialidades.

Disciplinas não são monolitos

Há uma infinidade de valiosas reflexões sobre as raízes, as definições, os méritos e os males da organização de conhecimento em disciplinas acadêmicas, sua evolução e subdivisão desde o século XIX, a sua perpetuação através de estruturas institucionalizadas e visões sobre pedagogia, suas sofisticações técnicas e também suas limitações para abordar e contribuir soluções para problemas complexos. Essas questões vêm sendo discutidas em planos estratégicos de fundações científicas, institutos de pesquisa e universidades nas últimas duas décadas ou mais. No entanto, nem sempre essas discussões refletem a prática real dentro de “disciplinas”. Embora se possa estar reproduzindo ideias sobre silos disciplinares arraigados no meio do século XX, em geral (e não desprezando alguns bastiões de arrogância disciplinar), disciplinas permanecem dinâmicas e entrelaçadas de muitas maneiras criativas. Acadêmicos radicados em suas disciplinas estão sempre quebrando moldes antigos, embora muitas vezes se vejam presos a contextos organizacionais e/ou a uma cultura disciplinar que limita (e mesmo condena) tal dinamismo.

No entanto, há tanta diversidade dentro de disciplinas, que pressupostos (no geral estereotipadamente) sobre o que uma determinada disciplina “é” dificilmente reflete o que realmente se “faz” no âmbito desta. O problema começa com definições e classificações de disciplinas, que podem chegar a dezenas ou centenas, organizadas em vários tipos de hierarquias. Novas “disciplinas” são criadas o tempo todo na convergência ou divergência de áreas de conhecimento e de organização institucional. Além disso, o que é interdisciplinar hoje pode ser disciplinar amanhã. As disciplinas mais “tradicionais” tornaram-se tão amplas e diversas que é difícil falar sobre coerência interna.

Não é incomum que colegas em um mesmo departamento disciplinar sejam completamente alheios à área de especialização do outro - incluindo teorias, conceitos e métodos relacionados - que, no entanto, podem ser compartilhados confortavelmente com colegas de fora de sua "disciplina", mas trabalhando em problemas semelhantes. Mesmo em grupos que trabalham em questões semelhantes dentro de uma disciplina, como em questões socioambientais, podem-se encontrar vocabulários e enquadramentos conceituais completamente diferentes dependendo da orientação teórica de cada um.

Ainda assim, mesmo que se considere o termo "disciplina" de utilidade limitada, o mesmo problema se repete para conceitos que tentam corrigi-lo e reinventá-lo por prefixos, seja multi-, inter-, cross-, pluri- ou trans- (disciplinaridade). Além das referências gerais a diferentes tipos de combinações possíveis, você já encontrou definições de um desses conceitos que o satisfaça? Muitas vezes, eles criam mais desentendimentos do que um engajamento produtivo, frequentemente estereotipando disciplinas como restritas e limitadas, ou mesmo como relíquias históricas. Há pouca esperança de convergência em torno destes termos, e talvez não seja mesmo necessário. Mas há um ponto relevante nessas discussões: elas chamam a atenção para o impacto da organização institucional na fragmentação do conhecimento e à distância que este processo criou dentro da própria academia e entre esta e a sociedade. Reflexões sobre interdisciplinaridade oferecem uma oportunidade para revigorar as ciências sociais de seus próprios conflitos, incoerências e crises de confiança e identidade.

O desafio de síntese conceitual na antropologia ambiental e além

Muitos campos das ciências sociais vêm se dedicando a profundas reconsiderações sobre como a ciência é praticada e o conhecimento produzido; que forças de poder operam dentro da ciência; que problemas e soluções são priorizados e para

quem; e quem se beneficia de diferentes tipos de evidência e narrativas da realidade. Se essas discussões são ouvidas ou não fora da academia, há mais de 40 anos disciplinas como a antropologia vêm refletindo sobre estas questões, ao mesmo tempo em que confronta sua própria história colonial e sua dificuldade em acompanhar a transformação rápida do mundo, e o papel da ciência por detrás destas transformações. Essas reflexões, se turbulentas no contexto recente da disciplina, são certamente de valor inestimável.

Considere os debates recentes em torno do conceito do Antropoceno³. O conceito de Antropoceno colocou em evidência a escala do impacto humano na mudança de estado no sistema Terrestre, servindo este como um conceito ponte para as ciências naturais, ganhando progressivamente importância nas ciências sociais e nas humanidades. No entanto, a interpretação generalizada e descontextualizada nas ciências naturais sobre a contribuição da humanidade para as mudanças globais, rotulando a 'espécie humana' como uma força global unitária, minimizou o papel da história político econômica por trás de 500 anos de transformação radical de um planeta repleto de desigualdades sociais. As ciências sociais e as humanidades contribuíram diretamente para tornar estas discussões mais inclusivas e atentas à complexidade da realidade socioambiental global.

O próprio campo da antropologia ambiental passou de certa maneira por um processo de sub-especialização desde a década de 1960, à medida que a atenção às dimensões cultural, ecológica, política econômica, histórica, cognitiva e simbólica das relações homem-ambiente foram progressivamente se desenvolvendo, cada qual em reação (ou em negação) a abordagens anteriores. Comunidades produtivas inteiras, interdisciplinares em seus próprios termos, hoje são formadas em torno e entre cada uma destas dimensões. Este processo contribuiu para avançar significativamente as ferramentas conceituais e análises de relações população-ambiente, ao mesmo tempo

3 Por exemplo ver artigo Brondizio et al 2016 Reconceptualizing the Anthropocene: A call for collaboration. Global Environmental Change, acesso aberto: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378016300176>

distanciando o campo de teorias monolíticas e deterministas e dicotomias simplistas, como aquela entre cultura e natureza.

Desde a década de 1980, muitos antropólogos ambientais e geógrafos vêm chamando a atenção para a importância de pesquisas colaborativas em torno de problemas comuns, da necessidade da integração de níveis e escalas de análise, da necessidade de evitar dualismos e determinismos na análise socioambiental (MORAN; BRONDIZIO, 2012). Independentemente de serem reconhecidos ou não, essas reflexões têm sido fundamentais para o avanço das pesquisas socioambientais atuais, do nível local ao global. No entanto, embora se consiga reconhecer e valorizar a importância de cada uma destas peças do quebra-cabeça socioambiental, sínteses conceituais que integrem estas perspectivas em novas maneiras de abordar e pensar a complexidade dos problemas socioambientais atuais continuam elusivas (BRONDIZIO et al., 2016). Neste sentido, a antropologia ambiental é um reflexo das ciências sociais e ambientais mais amplamente. É um momento onde mais esforços são necessários para o desenvolvimento colaborativo de arcabouços conceituais que possam unir e alavancar as contribuições de diversas comunidades e especialidades, reconhecendo e refletindo múltiplas dimensões e perspectivas inerentes a problemas socioambientais.

Este processo requer humildade, reflexividade e dedicação a ouvir e aprender a linguagem e história das áreas envolvidas. Embora os esforços interdisciplinares sejam muitas vezes considerados como antídoto para a fragmentação disciplinar, eles podem ter efeitos perniciosos, caso não seja dada atenção suficiente à história e debates que marcaram o desenvolvimento de um domínio de conhecimento, incluindo a história de teorias, conceitos e métodos. Um repertório de especialistas “interdisciplinares” em torno de uma questão socioambiental, sem essa reflexão histórica, provavelmente levará a uma interpretação tão estreita quanto à alternativa que se tenta superar.

Como o debate do Antropoceno ilustra, a história das ciências sociais e reflexividade sobre sua própria participação

nos processos que moldaram a realidade socioambiental atual representam um capital intelectual, não só relevante para a compreensão de problemas que estão na intersecção entre processos locais, nacionais e globais, mas também para uma prática científica responsável e historicamente informada quando se discute mudanças ambientais e climáticas, desigualdades sociais e desenvolvimento sustentável, e assim por diante. Neste sentido, o maior desafio das ciências sociais representa a sua maior oportunidade: valorizar sua reflexividade histórica, diversidade e complementaridade de abordagens e domínios de conhecimento. Contudo, este processo exige um envolvimento mais proativo entre comunidades acadêmicas e não acadêmicas em torno de questões transversais que dependem de, mas estão acima de cada uma das especialidades.

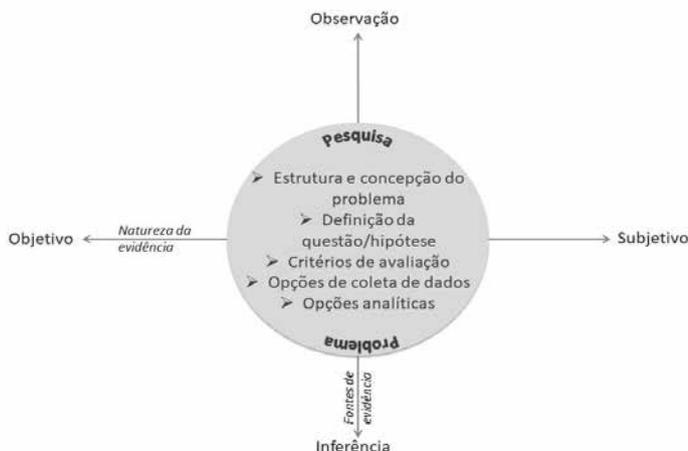
Para abordar esta questão, refletir-se-á sobre a própria prática em trabalhar dentro e entre disciplinas e com conhecimento indígena e local, na sala de aula, no campo e em arenas de colaboração internacionais e intergovernamentais.

Interdisciplinaridade como um processo reflexivo e colaborativo

Na minha experiência trabalhando com diversos tipos de problemas socioambientais e com diversos grupos de pessoas, percebi que colaborações frutíferas começam com um esforço conjunto e honesto sobre como “problematizar” uma determinada questão de interesse comum. Ou seja, o processo de definição e formulação do problema em questão, da construção de uma narrativa sobre o problema, da elaboração de questões que ajudam a entender diferentes partes deste e da apreciação das diversas formas de evidências que estas questões podem envolver, e suas implicações sociais, ambientais, políticas. Um processo de “problematização” inclusivo é o primeiro passo para o desenvolvimento de um arcabouço conceitual e analítico com maior chance de representar a complexidade de um problema e aqueles (humanos e não humanos) afetados pelo mesmo.

Na minha prática de pesquisa e ensino venho usando (de forma implícita ou explícita) uma matriz de quatro quadrantes, como mostrado na Figura 1, para facilitar exercícios de reflexão e elaboração de desenho de pesquisa interativamente com estudantes. A ideia é promover uma discussão onde alunos e ou colegas considerem um problema a partir de diferentes perspectivas e formas de conceptualização, incluindo a formulação de questões de diferentes naturezas e níveis de detalhe, evidências e critérios de avaliação, e implicações para coleta de dados e opções analíticas. No centro da Figura 1, considera-se uma questão ou problema de interesse, que poderia estar ou ser visto dentro de um domínio disciplinar ou além, por exemplo, relacionado a mudanças climáticas, governança de recursos comuns, pobreza e segurança alimentar, ambiente e bem-estar, mudança do uso da terra, e assim por diante. É importante começar com o problema para considerar como enfrentá-lo por meio de diferentes lentes teóricas e orientações epistemológicas, as quais também ajudam a pensar questões em diferentes níveis de detalhe. As diferentes dimensões de um problema e as questões que se colocam, no entanto, dependem de se considerar diferentes tipos de evidências, e o que estas oferecem dependendo no nível de análise ou nível de generalização e profundidade desejadas. É interessante notar que questões de natureza mais objetiva e observável não necessariamente promovam mais convergência de perspectivas do que questões de natureza mais subjetiva. Independentemente, o importante é facilitar um processo de consideração explícita sobre a natureza e escopo de diferentes questões e formas de evidência em torno de um problema.

Figura 1: Processo de pesquisa reflexivo: elicitaco do problema de pesquisa, definio das questões, elicitaco dos tipos de evidência e ferramentas de coleta de dados



Fonte: E. Brondizio (Antropologia – Universidade de Indiana) Curso E600 – Desenho de pesquisa e Elaborao de Propostas.

As questões socioambientais são particularmente úteis para ilustrar a complementaridade e interdependência de múltiplas formas de conhecimento, tipos de questões e evidências, incluindo sistemas de conhecimento de populações locais e indígenas e de outros atores envolvidos (TENGO *et al.*, 2014). Questões socioambientais variam de acordo com a escala espacial e temporal, dimensões naturais e sociais, materiais e simbólicas, comportamentais e cognitivas, físicas e fenomenológicas, econmicas e políticas, religiosas e artísticas. Acredito que a maioria das pessoas concorda que no contexto de problemas socioambientais estas múltiplas dimensões são complementares e interdependentes. O desafio então  articular formas de

alavancar estas complementaridades como parte de um quebra-cabeça maior, incluindo as contradições que emergem de diversas orientações teóricas e analíticas, em alguns casos políticas, entre sistemas de conhecimento e tipos de questões e evidências; ou seja, o que sabemos, o que podemos aprender e o que passamos a entender diferentemente sobre um determinado problema.

Isso exige considerar criticamente as implicações de como um problema é formulado, as questões relacionadas para a escolha de evidências e, logicamente, o que estas tornam visível ou invisível. Reconhecer que nossas evidências têm naturezas diversas e muitas limitações, que implicam também dimensões políticas, não importa se oriundas das ciências sociais ou naturais ou das humanidades. Esta humildade e reflexividade é uma parte importante do processo colaborativo e fundamental para compreendermos onde estão as maiores carências de conhecimento. Questões socioambientais são sempre multidimensionais, com escalas inter cruzadas, impregnadas de valores sociais, com questões e evidências que variam no grau de objetividade e subjetividade. Neste gradiente objetivo-subjetivo, evidências também variam de mais “observáveis” a mais “inferidas”. O balanço entre perdas e ganhos de diferentes combinações de evidências é relevante para qualquer área de pesquisa porque chama a atenção para os tipos de valores sociais que estão sendo priorizados na análise e na seleção de critérios avaliativos que irão orientar nossas interpretações e recomendações sobre um problema. A maioria dos problemas socioambientais exige clareza sobre quais critérios de avaliação estão sendo considerados, quais valores estão sendo representados, como benefícios e custos estão sendo distribuídos, para quem, em que prazo, quem se beneficia dos diferentes tipos de soluções, como as combinações de perdas e ganhos estão sendo analisadas e quem ou o que define medidas de sucesso.

Uma parte importante do processo de pesquisa acima mencionado envolve a eliciação de um “arcabouço conceitual” (*conceptual framework*) que mostre como um problema está sendo abordado em um nível meta-teórico. Na verdade, uso

o termo “arcabouço conceitual” com algum receio. O termo é polissêmico e evoca imagens diferentes nas mentes das pessoas e, como tal, pode facilmente descarrilhar a conversa para domínios improdutivos. Porém, a intenção é chamar atenção para a importância de se articular a ‘visão maior’ do problema de maneira a mostrar as múltiplas partes de um quebra-cabeça e suas inter-relações. Como artefato analítico, arcabouços conceituais podem ser expressos de forma narrativa (por exemplo, os pressupostos que informam análises em Ecologia Política) ou formas esquemáticas/fluxogramas de sistemas (por exemplo, o arcabouço de análise institucional [IAD] e de análise de sistema social ecológico [SES] desenvolvidos por Elinor Ostrom e colegas) (McGINNIS; OSTROM, 2014).

Apesar da proliferação de arcabouços conceituais socioambientais nos últimos anos (um novo sintoma de fragmentação?), estes têm sido responsáveis por uma parte significativa dos avanços na pesquisa socioambiental desde os anos 90, um processo visível em particular no âmbito de pesquisas ligando processos locais a mudanças ambientais regionais e global. Estes vêm servindo como ferramentas [intersubjetivas] que facilitam colaborações dentro e entre disciplinas e domínios de especialidades. Elinor Ostrom, referia-se a arcabouços conceituais como mapas meta-teóricos que descrevem explicitamente os principais elementos/variáveis de um problema, suas inter-relações e formas de retroalimentação; e, como “mapas”, eles podem ser desdobrados em diferentes níveis de análise e detalhes, para fornecer uma direção comum ao processo de pesquisa, porém permitindo a cada componente (especialidade) de contribuir a compreensão de um problema maior. Um arcabouço conceitual pode acomodar diferentes teorias e modelos analíticos, os quais podem ser avaliados em suas limitações e contribuições para diagnosticar e explicar um determinado problema (OSTROM, 2011).

Disciplinas, como domínios da produção do conhecimento, continuarão a servir como plataformas produtivas para promover a compreensão aprofundada de questões e dimensões específicas de problemas complexos. O desafio, porém,

permanece em tornar disciplinas, como estruturas organizacionais, em plataformas que possam promover e encorajar colaborações e criatividade em torno de problemas sociais urgentes. Enquanto muitas universidades clamam o valor do trabalho interdisciplinar, ainda é desafiante fazer pesquisas interdisciplinares dentro de contextos institucionais acadêmicos, no Brasil e além. À medida que as ciências sociais, e outras, buscam novos *modus operandi*, devemos nos voltar para nossas próprias narrativas de valorização da diversidade e o respeito pelas diferenças, colocando-as em prática através de colaborações e complementaridades. Humildade, reflexividade e abertura para ouvir diversas perspectivas, ajudarão a superar as pseudo-competições e as disputas territoriais entre disciplinas, em busca de 'tensões mais produtivas' e criativas em torno de problemas cada vez mais complexos.

Agradecimentos

Agradeço os comentários e as sugestões de Daniel Cole, Stacie M. King, Andrea D. Siqueira, Hien Ngo, Richard Wilk, Emilio Moran, Ron Kassimir, Rodrigo Ugarte e inúmeros colegas e estudantes que forneceram comentários durante um seminário no *Center for the Analysis of Social-Ecological Landscapes* (CASEL), da Universidade de Indiana - Bloomington. Agradeço especialmente a Paula Drummond de Castro pela versão inicial da tradução para o português deste ensaio.

Referências

MORAN, E.F.; BRONDIZIO, E.S. **Introduction to Human-Environment Research**. In E. S. Brondizio and E. F. Moran (eds.). *Human-Environment Interactions: Current and Future Directions*. Dordrecht, The Netherlands: Springer Scientific Publishers. pp. 1-24, 2012.

BRONDIZIO, E.S.; FIORINI, S.; ADAMS, R. **History and Scope of**

- Environmental Anthropology.** In Helen Kopnina and Eleanor Shoreman-Ouimet the International Handbook in Environmental Anthropology. New York: Routledge Publishers. Pp. 10-30, 2016.
- TENGÖ, M.; BRONDIZIO, E.S.; MALMER, P.; ELMQVIST, T.; SPIERENBURG, M. **A Multiple Evidence Base approach to connecting diverse knowledge systems for ecosystem governance.** AMBIO, 2014. DOI 10.1007/s13280-014-0501-3
- McGINNIS, M.D.; OSTROM, E. **Social-ecological system framework: initial changes and continuing challenges.** Ecology and Society 19(2): 30, 2014. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-06387-190230>
- OSTROM, E. **Background on the institutional analysis and development framework.** Policy Studies Journal 39(1):7-27, 2011. [http:// dx.doi.org/10.1111/j.1541-0072.2010.00394.x](http://dx.doi.org/10.1111/j.1541-0072.2010.00394.x)

Capítulo 8. *Reflexões sobre a COP26 e Política ambiental no Brasil*

*Mario Mantovani
André Castilho Navarro*

Introdução

Pandemias, eventos climáticos perturbadores, esgotamento de recursos naturais, massacre dos povos originários, um triste retrato da realidade humana desde a Revolução Industrial, que ameaça frontalmente a qualidade de vida desta e, principalmente, das próximas gerações. São problemas antigos que perduram até os dias atuais.

Desde a década de 1970 o mundo, representado principalmente pela organização das Nações Unidas (ONU), passou a demonstrar preocupações inerentes ao desenvolvimento sustentável.

Em 1972, em Estocolmo, a ONU organizou um evento para tratar as questões ambientais de maneira global, que resultou em um documento que ficou conhecido como “Declaração de Estocolmo”, onde foram definidos princípios envolvendo as questões ambientais internacionais, incluindo gestão de recursos naturais, prevenção da poluição, entre outros. Nesse período o Brasil não se posicionava como protagonista, muito pelo contrário, posicionava-se como uma liderança negacionista.

Nesse contexto nasce em 1986 o SOS MATA ATLANTICA, uma Organização Não Governamental (ONG) com a missão de defender o bioma brasileiro, conservando os patrimônios naturais e históricos. Sua missão é fundamentada nos pilares: Proteção e recuperação de florestas; Proteção do mar e Qualidade de vida nas cidades.

Em 1987, o Relatório Brundtland, conhecido pela denominação “Nosso Futuro Comum”, estabelece o desenvolvimento sustentável como “aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades” (CMMAD, 1991, p. 46).

A sociedade começou a interagir melhor com os conceitos da sustentabilidade (Figura 1) a partir da realização de sucessivas reuniões mundiais entre especialistas. Assim, com o aumento na divulgação de índices e projeções alarmantes, além da participação ativa das frentes ambientais e ONGs, a população passou a compreender melhor as consequências das suas ações. A cada reunião internacional se observa um aumento da consciência sobre a questão ambiental (BOFF, 2016).

É preciso buscar um equilíbrio entre o desenvolvimento social, o crescimento econômico e a utilização dos recursos naturais. Objetivando o desenvolvimento econômico harmonizando a igualdade social, a erradicação da pobreza, melhorando a qualidade de vida e o bem-estar de todos os indivíduos, procurando assim, reduzir os danos ambientais e a escassez ecológica, o que visa promover um desenvolvimento sustentável nos aspectos ambiental e social.

Figura 1 - Evolução do conceito sustentabilidade e desenvolvimento sustentável



Pode-se dizer que a COP está inserida no contexto das iniciativas internacionais coordenadas, a fim de se proteger o planeta sobre os impactos decorrentes à mudança do clima, e por consequência impactos também econômicos e sociais. Sua realização ocorre após o excelente evento ocorrido no Brasil em 1992, que ficou conhecido como “Cúpula Climática” ou “ECO-92”, uma época em que o Brasil alcançava um protagonismo ambiental no cenário mundial.

A Conferência das Partes, COP, acontece periodicamente e de forma ideal a cada ano. A primeira COP foi realizada em 1995, em Berlim, na Alemanha, já a COP26 foi a vigésima sexta COP, sendo realizada com um ano de atraso em função da pandemia da COVID-19 enfrentada pela humanidade. Inclusive, a correlação direta entre as pandemias e o colapso ambiental anunciado merece mais atenção, são necessários mais estudos científicos, e comunicação adequada com a sociedade, o que inclui um plano de educação ambiental formal desde os primeiros níveis escolares, estimulando-se, naturalmente, um ambiente que também se beneficie da educação informal.

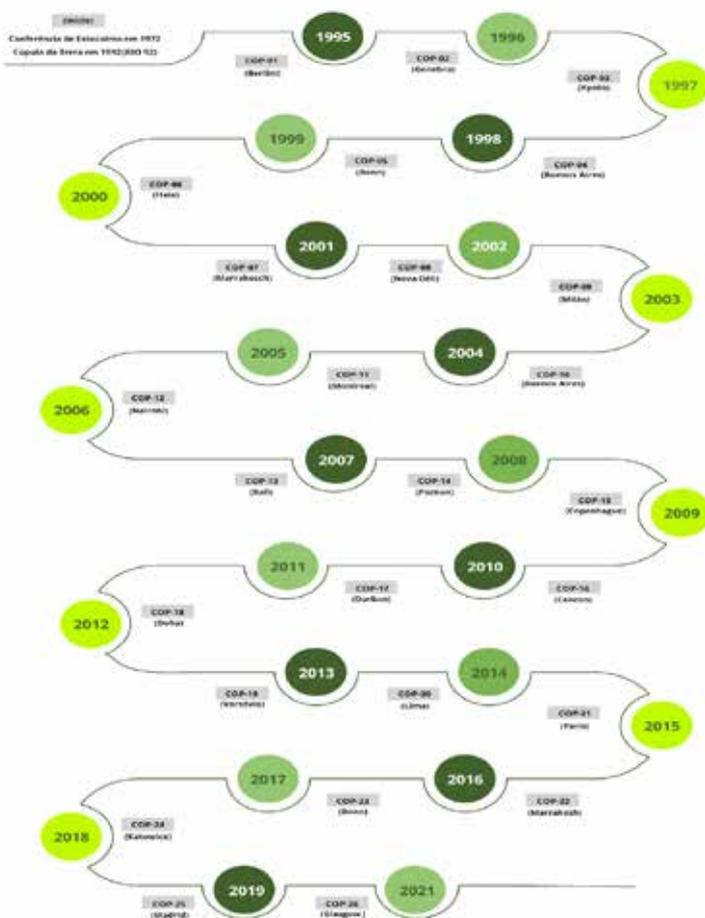
A COP é o órgão supremo da Convenção das Nações Unidas sobre mudança do clima, que reúne anualmente os países membros em conferências internacionais. Busca-se alto engajamento com as decisões proferidas, assim seu *modus operandi* mantém uma forte burocracia estabelecida pela ONU. Como resultados, visualizamos por um lado progressos lentos, mas de outra ótica, são decisões que apresentam validade apenas quando aceitas de forma unânime pelas Partes, sendo soberanas com validade inquestionável sobre os países signatários.

COP's: Cronologia

A cada ano alterna-se a cidade sede de cada COP (Figura 2), em 1996 foi realizada em Genebra, em 1998 e 2004 em Buenos Aires, em 2015 em Paris, tendo como grande resultado o Acordo do Clima, também conhecido como “Acordo de Paris”, que foi assinado por 195 países, tendo como meta deter o au-

mento da temperatura do planeta abaixo dos 2°C, em comparação com a temperatura média pré-revolução industrial. Obteve-se um mútuo comprometimento em prol da substituição das fontes de energia poluentes pelas renováveis, além da questão relacionada à proteção dos recursos naturais e vegetação.

Figura 2 - COP's: DESTAQUES



COP-1, Berlim (1995): A primeira COP aconteceu entre 28 de março e 7 de abril de 1995, em Berlim, Alemanha e ali iniciou-se o processo de negociação de metas e prazos específicos para a redução de missões de gases de efeito estufa pelos países desenvolvidos. Os países em desenvolvimento não foram incluídos na conferência.

COP-3, Kyoto (1997): A COP-3 ocorreu na cidade de Kyoto, no Japão, de 1 a 10 de dezembro de 1997. Daí surgiu o Protocolo de Kyoto, que estabeleceu metas de redução para gases de efeito estufa para os países desenvolvidos (veja item O que é o Protocolo de Kyoto) apenas. Em linhas gerais, as metas de redução de emissões ficaram em 5,2% sobre as emissões de 1990. Japão, Estados Unidos e União Europeia assumiram reduções maiores: respectivamente 6%, 7% e 8%. Entretanto, os Estados Unidos não ratificaram o acordo, cuja entrada em vigor estava condicionada à ratificação de 55 países que somassem 55% das emissões globais, o que só aconteceu só em 16 de fevereiro de 2005. Não só isso: abandonou o acordo em 2001.

COP-11, Montreal (2005): A COP-11 aconteceu em Montreal, Canadá, de 28 de novembro a 9 de dezembro de 2005, juntamente com a Primeira Conferência das Partes do Protocolo de Kyoto (depois da entrada em vigor do protocolo). A pauta esteve centrada do segundo período do protocolo, pós 2012. Os debates ficaram por conta de instituições europeias, que defenderam a redução de emissões até 2030 em torno de 20% a 30%. E de 60% a 80% até 2050. A questão das emissões provenientes do desmatamento tropical e a das mudanças no uso da terra foram aceitas oficialmente nas discussões no âmbito da Convenção.

COP 13, Bali (2007): Contrariando as expectativas mais pessimistas, a COP-13, realizada em Bali, na Indonésia, entre de 3 e 15 de dezembro de 2007, terminou com um *road map* (mapa do caminho) até 2009, com metas de emissão e, principalmente, a inclusão de florestas no texto da decisão final. Foram estabelecidos compromissos verificáveis para a redução de emissões causadas por desmatamento das florestas tropicais para o

acordo que substituirá o Protocolo de Kyoto. Pela primeira vez a questão de florestas foi incluída no texto final. Os países em desenvolvimento teriam até 2009 para definir as metas de redução de emissões oriundas do desmatamento depois de 2012, quando o Protocolo de Kyoto se encerra. Também foi aprovada a implementação efetiva do Fundo de Adaptação, para que países mais vulneráveis à mudança do clima possam enfrentar seus impactos. Entretanto, o adiamento para 2050 de metas compulsórias claras para redução de emissões, deixando de lado a proposta de metas entre 25% e 40% para 2020.

COP-21, Paris (2015): Realizada em Paris, entre os dias 30 de novembro de 2015 e 12 de dezembro do mesmo ano. Teve a participação de chefes de estado (ou representantes) de 197 países, sendo que o principal tema foi o clima e suas mudanças. A conferência teve como principal objetivo firmar um acordo (ficou conhecido como Acordo de Paris) entre as 195 nações, voltado para a redução das emissões dos gases do efeito estufa. Este acordo deverá entrar em vigor a partir de 2020. O objetivo é reduzir o aquecimento global, para que até o ano de 2100 a temperatura média do planeta tenha um aumento inferior a 2°C.

COP-26, Glasgow (2021): Em parceria com a Itália, a COP 26 ocorreu entre os dias 31 de outubro e 12 de novembro de 2021, sendo a primeira Conferência desde o início da pandemia de Covid-19. O mais recente relatório do IPCC, o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas das Nações Unidas, elaborado por cientistas ao redor do mundo, trouxe diversas informações alarmantes a respeito do assunto. De acordo com o presidente da COP-26, Alok Sharm, é a “advertência mais séria já feita” sobre a influência das ações humanas nas alterações climáticas. A COP26 se encerrou com o Pacto de Glasgow, um documento assinado pelos países que foi insuficiente em termos de ambição. Contudo, apesar de não ter dado garantias ao cumprimento desse limite, Glasgow teve o papel de manter vivo o objetivo de 1,5°C.



Figura – 3 COP-26

Em Glasgow, a parte da burocracia da ONU, o Brasil, enfraquecido, foi representado por um *stand* denominado de “O Brasil Real”, custeado pela Confederação Nacional da Agricultura (CNA) e pela Confederação Nacional das Indústrias (CNI). Um Brasil que faz e ninguém conhece, merecedor da artilharia contrária das ONGs.

Nesse espaço os Governadores, liderados pelo Espírito Santo, discutiram como cumprir as NDC’s, foi uma oportunidade onde enfim era possível se observar o Brasil, colocando-se de forma adequada ao mercado internacional, com vistas ao Acordo de Paris.

Apesar da marcante presença da economia (B3) e grandes empresas, a questão do mercado de carbono manteve-se como tema central. Discutiu-se sobre as certificações florestais, os certificados de origem para agricultura, que incluem as questões sociais e ambientais.

Felizmente observou-se um espaço da ciência, da mobilização e participação da sociedade, que transmitia a triste realidade sobre o desmonte de nossa legislação, além de cientistas divulgando casos com base científica, em uma tentativa

de se discutir a realidade brasileira ao menos nesse espaço.

Por fim, registra-se a observação de um espetacular movimento de rua ocorrido em Glasgow, um “grito” da sociedade, especialmente de jovens, contra os maus exemplos de empresas e governos, especialistas em realizar *greenwashing*.

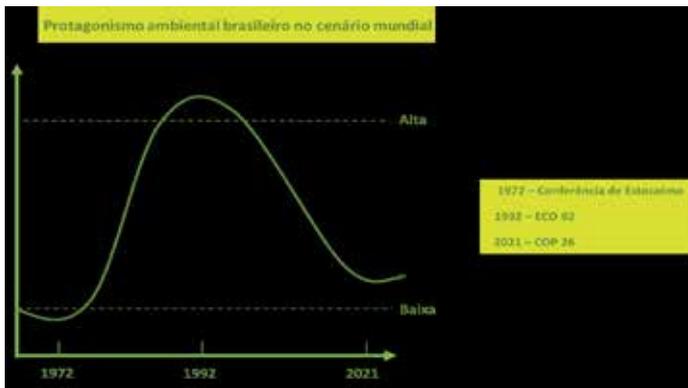
Reflexões

O Brasil, que outrora obteve reconhecimento mundial em razão de seu comprometimento e por que não, liderança ambiental, que foi sede de outras importantes reuniões como a ECO-92 no Rio de Janeiro, perdeu seu protagonismo, inclusive desistiu de sediar a COP-25 alegando restrições orçamentárias. É com essa mesma gestão, que infelizmente testemunhamos em pleno pico da pandemia (2020), nosso então Ministro do Meio Ambiente incentivar a flexibilização de normas ambientais de forma obscura, tudo em prol da ganância humana. Regredimos violentamente se comparamos ao Brasil de 1992 (Figura 4).

A ECO-92 colocou o assunto ambiental na agenda pública de maneira inovadora, culminando com o reconhecimento pela comunidade política internacional no sentido da necessária conciliação entre o desenvolvimento socioeconômico, as reservas naturais e equivalente capacidade de regeneração, a aceitação sobre a finitude dos elementos. Aceitação sobre a necessidade de harmonizar qualidade de vida tanto para a geração atual, quanto para as futuras gerações.

Um evidente viés positivo para um país como o Brasil, que em 1972 chegou a declarar através de seus governantes preferir poluição à pobreza, emplaca a ECO-92 com o protagonismo de um país que tem um capítulo ambiental em sua constituição.

Figura 4 - Protagonismo ambiental brasileiro no cenário mundial



(figura meramente ilustrativa)

Nesse contexto em que o Brasil perde o espaço conquistado nas últimas décadas em cenário mundial, chega a COP-26 pela primeira vez sem estar representado por sua sociedade civil, salvo convidados.

Os problemas atuais do Brasil vão desde o empresariamento ruim a políticos corruptos, um escalonamento orçamentário progressivo para o agronegócio, que não alcança a agricultura familiar, altas cifras que transbordam para os bolsos de alguns empresários, muitas vezes de fora do Brasil. Cifras avassaladoras se comparadas ao orçamento para saúde ou para a ciência.

Sem dúvidas a sociedade brasileira precisa voltar a acordar e se engajar contra essas barbáries que nos colocam em rota de menosprezo internacional, mais que isso, ameaçam ao futuro da atual e principalmente das próximas gerações. Não podemos ficar reféns de grupos que ameaçam a vida de ambientalistas, passou da hora de um basta.

É preciso pensar global e agir local, devemos fortalecer o “olho ambiental” nos municípios, desde os planos diretores, uso do solo, gestão das bacias hidrográficas, proteção das nascentes. A soma dos esforços regionais é o que pode ajudar à biodiversidade brasileira.

Posfácio

Ponto de Encontro da Sustentabilidade, uma conquista do PPG Sustentabilidade da PUC-Campinas

Eduard Pranic

O sucesso de um Programa de Pós Graduação (PPG) pode ser avaliado por perspectivas diferentes. A perspectiva formal, ou legal, pressupõe o atendimento da regulação dos organismos governamentais, notadamente a mais sensível a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, a CAPES vinculada ao Ministério da Educação (MEC).

Sob esse aspecto o PPG em Sustentabilidade tem mostrado um desempenho muito interessante, atendendo de modo satisfatório os vários parâmetros de avaliação. Uma atuação e tanto para um programa “novo”. Nosso programa iniciou-se em 2016, com uma arrojada proposta do Centro de Economia e Administração da PUC-Campinas, de juntar a experiência de mais de 70 anos do ensino na área de negócios, com a visão técnica e social presentes em outros Centros da Universidade, propondo um Projeto Interdisciplinar em Sustentabilidade, que aborda-se os aspectos econômicos, sociais e humanos.

Uma empreitada desta natureza traz desafios gigantes-
cos por tratar de juntar interesses e enfoques que tradicional-
mente são isolados e em alguns casos excludentes. No entanto,
a equipe de elaboração liderada pelo Prof. Adauto Roberto Ri-
beiro e com apoio irrestrito da então Pró-Reitora de Pesquisa e
Pós Graduação, e da Reitora, Profa. Dra. Sueli do Carmo Bettine e
Profa Dra. Angela de Mendonça Engelbrecht, respectivamente,
possibilitaram lograr êxito na tarefa.

Evidente que não basta um projeto bem escrito se a
execução não consegue realizar o que foi planejado, neste sen-
tido, louva-se a coordenação do Prof. Dr. Samuel Carvalho De
Benedicto e de um competente grupo de professores pesqui-
sadores que foram sendo alterados ao longo dos anos, com a
maturidade das linhas e dos grupos de pesquisa. A dolorosa
saída de alguns queridos docentes e a chegada de novos que
oxigenaram e dinamizaram ainda mais os resultados do progra-
ma, com sua experiência, rede de contatos e principalmente a
interação com a Universidade.

É neste ponto que retomo outra perspectiva do sucesso
de um PPG, a de impactar a comunidade em que está inserido.
Inicialmente a comunidade mais próxima, a acadêmica, e depois
a sociedade que abraça a Instituição.

O PPG em Sustentabilidade da PUC-Campinas sempre
se colocou como um ator nesse processo de transformação so-
cial e de consciência coletiva sobre a necessidade de pensarmos
uma sociedade mais equânime, mais saudável e sustentável,
utilizando o conhecimento gerado com abordagens, técnicas e
métodos que possam impactar a vida das pessoas.

Ampliar o debate e compartilhar esse conhecimento é,
portanto, vital para os propósitos do PPG, e a criação do Ponto
de Encontro da Sustentabilidade foi um passo importante neste
sentido. O espaço aberto à discussão, à participação da comuni-
dade, seja ela acadêmica ou não, tornou-se um fórum impar da
colocação de pontos de vistas diferentes com a participação de
pesquisadores de renome nacional e internacional.

Aqui compartilho outra perspectiva para apontar o su-

cesso do PPG em Sustentabilidade, um programa que tem docentes com ligações significativas com os pesquisadores que se dispõem a compartilhar seu conhecimento, mostra que a relevância das discussões realizadas internamente pode ter interlocutores relevantes de sua área. E o rol dos convidados do Ponto de Encontro da Sustentabilidade é digno de registro, e por isso é tão importante a publicação deste livro.

Este trabalho, demonstra sob muitos aspectos o sucesso do Ponto de Encontro da Sustentabilidade e por extensão do próprio PPG-Sustentabilidade. Mas o sucesso constrói-se no movimento, no processo, e todos estes atores são responsáveis por isso.

Sobre os Autores

André Castilho Navarro

André Castilho Navarro é empresário, administrador de empresas, especialista em gestão de operações (USP), mestrando em sustentabilidade (PUC-Campinas), especialista em economia circular (CAMBRIDGE), apaixonado, estudioso e trabalhando em prol do meio ambiente e qualidade total por mais de 30 anos. É Palestrante, Diretor da RCRambiental e integrante do HUB Brasil de Economia Circular. Na área acadêmica, tem publicado diversos artigos científicos.

andre.navarro@rcrambiental.com.br

Bomfim Alves da Silva Junior

Médico neurocirurgião formado pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e com mestrado e doutorado na área de Fisiologia Humana pelo Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo. Curso de Especialização em Gestão e Planejamento de Cidades pelo Programa de Educação Continuada da Escola Politécnica da USP – PECE Poli. Neurocirurgião Do Ministério da Saúde e da Fundação de Desenvolvimento da Unicamp (FUNCAMP). Pós-doutor em Sustentabilidade pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

bsilva_junior@hotmail.com

Cândido Ferreira da Silva Filho

Professor do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Sustentabilidade da PUC-Campinas. Bolsista Produtividade em Pesquisa - PQ2 - CNPq. Desenvolve pesquisas nas áreas de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, Environmental Social Governance (ESG) e responsabilidade socioambiental, e políticas públicas. Doutor em Ciências Sociais pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Mestre em Administração (Administração Rural) pela Universidade Federal de Lavras (UFLA). Bacharel em Ciências Econômicas pela PUC-Campinas e Bacharel em Ciências Contábeis pela PUC-Campinas.

candidofilho@puc-campinas.edu.br

Diego de Melo Conti

Pós-doutorado em Ciências Ambientais pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Doutor em Administração pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) com estágio de pesquisa na Leuphana Universität Lüneburg (Alemanha). Fundador da Integra Consultoria. É professor do Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Camp). Além disso, atua em diversos projetos de organizações nacionais e internacionais na área de políticas públicas e sustentabilidade.

diegoconti@uol.com.br

Eduard Prancic

Professor do Centro de Economia e Administração (CEA) da PUC-Campinas, onde exerceu a função de diretor entre os anos de 2014 e 2021. Foi vice-reitor da mesma Instituição de 2010 a 2013. Possui doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de São Carlos (2008), mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Itajubá (2002), especialização Lato Sensu em Qualidade e Produtividade (1999), com graduação em Administração de Empresas (1998) e graduação em Tecnologia em Mecânica de Precisão (1993). Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Gestão de Operações, atuando principalmente nos seguintes temas: gestão da qualidade, gestão do desenvolvimento do produto, certificação da qualidade, gestão de serviços e sistemas de medição de desempenho.

prancic@puc-campinas.edu.br

Eduardo S. Brondizio

Professor do Departamento de Antropologia da Universidade de Indiana Bloomington. Diretor do Centro de Análise de Paisagens Socioecológicas (CASEL). Pesquisador Sênior, *The Ostrom Workshop*. Co-editor-chefe, *Global Environmental Change* [Elsevier] <https://www.journals.elsevier.com/global-environmental-change>.

ebrondiz@indiana.edu

Juan Arturo Castaneda Ayarza

Professor pesquisador no programa de pós-graduação em sustentabilidade da PUC-Campinas. Formado em administração pela UNCP no Peru; especialista em gestão da indústria sucroalcooleira pela ESALQ-USP; mestre e doutor em planejamento de sistemas energéticos pela UNICAMP. Trabalha em pesquisas relacionadas com gestão estratégica e sustentabilidade nas pequenas empresas e no setor energético.

juan.arturo@puc-campinas.edu.br

Ladislau Dowbor

Professor de economia na PUC-SP, consultor de várias agências internacionais, e autor de numerosos livros e estudos técnicos, disponíveis no site <https://dowbor.org>, gratuitamente, em regime Creative Commons.

ladislau@dowbor.org

Luciano Ferreira da Silva

Pós-doutorado em Sustentabilidade na PUC-Campinas, Doutorado em administração na PUC-SP, Mestre em Administração, Comunicação e Educação na Universidade São Marcos, Especialista em Psicologia Organizacional, Especialista em Administração de Recursos Humanos e graduado em Administração. Atua no Programa de Pós-Graduação em Gestão de Projetos (PPGP) na UNINOVE. Responsável pelas linhas de pesquisa “Sociedade 4.0 e a Economia Circular” e “Gestão de Pessoas e Gerenciamento de Projetos”.

prof.lfs7725@gmail.com

Marcus Nakagawa

Professor da ESPM; coordenador do CEDS - Centro ESPM de Desenvolvimento Socioambiental; idealizador e conselheiro da ABRAPS – Associação Brasileira dos Profissionais pelo Desenvolvimento Sustentável.

naka@marcusnakagawa.com

Mario Mantovani

Geógrafo, especialista em recursos hídricos e ambientalista, um amante da natureza que trabalha em prol do meio ambiente há quase 40 anos. Atuou na Fundação SOS Mata Atlântica desde 1991, coordenou a maior campanha de mobilização em prol da despoluição do Rio Tietê e posteriormente o Núcleo União Pró Tietê. É responsável pela criação da Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente e pela implementação de Consórcios Intermunicipais de Meio Ambiente. Presidente da Fundação Florestal do Estado de São Paulo.

mario.mantovani@anamma.org.br

Rosângela Andrade Pita Brancalhão Melatto

Mestre em Cidades Inteligentes e Sustentáveis com estudos na área de investimento privado e gestão, é formada em Engenharia Química. Executiva da área de Sustentabilidade e Comunicação, com mais de 20 anos de experiência que aconteceram em organizações do segmento de tecnologia, líderes em seus mercados de atuação, atualmente é consultora e ministra treinamentos no Brasil e Estados Unidos nas áreas de gerenciamento, planejamento, reputação corporativa e sustentabilidade.

romelatto@terra.com.br

Samuel Carvalho De Benedicto

Professor do Programa de Pós-graduação em Sustentabilidade da Pontifícia Universidade Católica de Campinas - PUC-Campinas. Doutorado em Administração pela Universidade Federal de Lavras -UFLA. Mestrado em Administração pela UFLA. Pós-Graduação Lato Sensu em Educação pela UFLA. Pós-Graduação Lato Sensu em Biologia pela UFLA. Graduação em Administração pela Universidade Uniderp/Anhanguera. Graduação em Pedagogia pela Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG. Graduação em Biologia pela UEMG. Graduação em Ciências Físicas e Biológicas pela UEMG. Membro do Grupo de Pesquisa Gestão Estratégica e Sustentabilidade do NUPEX-CEA/ PUC-Campinas. Desenvolve pesquisas sobre sustentabilidade socioambiental; Responsabilidade socioambiental empresarial; Gestão estratégica e sustentabilidade.

samuel.benedicto@puc-campinas.edu.br



O Ponto de Encontro da Sustentabilidade é um ciclo de palestras e debates idealizado pelo grupo de pesquisa “Organizações, Sociedade e Sustentabilidade” a partir das reflexões e experiências dos docentes pesquisadores do Programa de Pós-Graduação “Stricto Sensu” em Sustentabilidade (PPGS) da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC Campinas).

O propósito do ciclo de palestras e debates é, entre outras coisas, promover a atualização dos conhecimentos acadêmicos e a reflexão crítica no âmbito do desenvolvimento sustentável e da sustentabilidade, bem como, a articulação entre a Universidade, a sociedade civil e o mercado, colaborando para a formação de recursos humanos com capacidade de reflexão crítica sobre a realidade ambiental brasileira e mundial.

O livro do Ponto de Encontro da Sustentabilidade apresenta os principais temas discutidos no seu primeiro ano, contribuindo com a sociedade e produzindo uma obra de qualidade para difusão do desenvolvimento sustentável e da sustentabilidade.

