Introdução ao Desenvolvimento Sustentável



Centro de Desenvolvimento Sustentável UnB

UnB

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

Introdução ao desenvolvimento sustentável [livro eletrônico] / [editores Tálita Floriano dos Santos...[et al.]]. -- 1. ed. -- Brasília, DF : Centro de Desenvolvimento Sustentável, 2025.
PDF
Outros editores: Cristiane Gomes Barreto, Mauro Guilherme Maidana Cappellaro, José Augusto Drummond.
Bibliografia.
ISBN 978-65-85259-38-5
1. Desenvolvimento sustentável 2. Meio ambiente 3. Sustentabilidade ambiental I. Santos, Tálita Floriano dos. II. Barreto, Cristiane Gomes. III. Cappellaro, Mauro Guilherme Maidana. IV. Drummond, José Augusto.

25-266925 CDD-333.9516

Índices para catálogo sistemático:

1. Meio ambiente : Conservação e proteção 333.9516
Aline Graziele Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

ISBN: 978-65-85259-38-5
9 786585 259385

Expediente

Editores

Tálita Floriano dos Santos

Cristiane Gomes Barreto

Mauro Guilherme Maidana Cappellaro

José Augusto Drummond

Diagramação/Projeto gráfico/Infografia

Lidiane Holanda

Revisão

Stela Máris Zica

Colaboradores

Alessandro Roberto de Oliveira
Alexandre Strapasson
Ana Claudia Sanches Baptista
Ana Karine Pereira
Andrei Cechin
Andrés Burgos
Arnoldo Santos de Lima
Bernardo Carlos Spaulonci Chiachia Matos de Oliveira
Carlos Hiroo Saito
Cristiano Lenzi
Daniela Gonçalves Mattar
Daniela Nogueira
Diego Pereira Lindoso
Doris Sayago
Edel Nazaré Santiago de Moraes
Elimar Pinheiro do Nascimento
Fabiano Toni
Fernando Paiva Scardua
Gleidson Oliveira Silva
Izabel Cristina Bruno Bacellar Zaneti
José Luiz de Andrade Franco
Lígia Chicareli Kawata
Louis Philippe Patrick de Jongh Filho
Marcela Ibiapino
Marilia Telma Manjate
Maurício Amazonas
Nayara Rodrigues Marques
Oscar de Moraes Cordeiro Netto
Paulo Celso dos Reis Gomes
Renata Camargo de Araújo
Renata Távora
Romero Gomes P. da Silva
Saulo Rodrigues Filho
Stéphanie Nasuti
Tahinah Martins
Yasmin Oliveira

INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Tálita Floriano dos Santos

Cristiane Gomes Barreto

Mauro Guilherme Maidana Cappellaro

José Augusto Drummond

Universidade de Brasília

Centro de Desenvolvimento Sustentável

Este livro foi patrocinado pela Fundação de Empreendimentos Científicos e Tecnológicos (FINATEC)

FINATEC Fundação de Empreendimentos Científicos e Tecnológicos

Centro de Desenvolvimento Sustentável

UnB

SUMÁRIO

PREFÁCIO 5

CARTA DOS EDITORES 14

CONCEITOS INICIAIS 16

1. O ANTROPOCENO E A GRANDE ACELERAÇÃO 17
2. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: A TRAJETÓRIA DE UM CONCEITO 31
3. CIÊNCIA DA SUSTENTABILIDADE 48
4. CRÍTICAS AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL 59
5. ALTERNATIVAS AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: O PÓS-DESENVOLVIMENTO 70

FUNDAMENTOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL 82

6. ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE 83
7. ECONOMIA E SUSTENTABILIDADE 93
8. SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE 103
9. POLÍTICAS PÚBLICAS E SUSTENTABILIDADE 114

TÓPICOS CONTEMPORÂNEOS 125

10. BIODIVERSIDADE E ÁREAS PROTEGIDAS 126
11. ÁGUA E SUSTENTABILIDADE 135
12. MUDANÇAS CLIMÁTICAS E SUSTENTABILIDADE: PARTE I 142
13. MUDANÇAS CLIMÁTICAS E SUSTENTABILIDADE: PARTE II 152
14. CIDADES SUSTENTÁVEIS 162
15. RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS 168
16. ENERGIA E SUSTENTABILIDADE 178
17. EDUCAÇÃO AMBIENTAL 187
18. INJUSTIÇA, RACISMO, DIVERSIDADES E MEIO AMBIENTE 196
19. GÊNERO E SUSTENTABILIDADE 207
20. GOVERNANÇA AMBIENTAL 213
21. REDES E SUSTENTABILIDADE 221
22. ESG: ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND GOVERNANCE 230
23. ECOLOGIA INDUSTRIAL OU O USO EFICIENTE DE RECURSOS NATURAIS 240

SEÇÃO

03

TÓPICOS CONTEMPORÂNEOS



22. ESG: ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND GOVERNANCE

Maria Amélia de Paula Dias[1]

Estamos entrando na era da justiça social corporativa.

Lily Zheng, 2020

Resumo

O presente capítulo se propõe a discutir a origem das preocupações com o impacto das organizações no ambiente e na sociedade onde estão inseridas – sejam elas públicas ou privadas, lucrativas ou não lucrativas, passando pelas abordagens atuais da sigla ESG (Environmental, Social and Governance – Ambiental, Social e Governança) e nas formas de financiamento das alterações e adaptações necessárias para lidar com as mudanças climáticas. Ele trata dos padrões internacionais de divulgação das informações necessárias para dar transparência ao mercado e à sociedade sobre as atividades das organizações relacionadas à responsabilidade social e ambiental e à governança. Ao final do capítulo, será possível responder às seguintes questões: (i) Como o conceito ESG evoluiu historicamente e qual é a urgência das mudanças necessárias nos padrões de consumo no planeta? (ii) Quais são os estágios de maturidade das organizações que adotam questões de ESG em sua estratégia? (iii) De que maneira a sustentabilidade das organizações pode ser compreendida como uma abordagem integrada dos três aspectos ESG?

Introdução

Um longo caminho foi percorrido desde os primeiros alertas de danos ao ambiente natural até a estruturação da área de conhecimento hoje reconhecida como ESG – Environmental, Social and Governance. No aspecto ambiental, o marco inicial foi o livro *Silent Spring* (Primavera Silenciosa), publicado por Rachel Carson em 1962. A obra denunciava o uso indiscriminado de pesticidas na agricultura e os seus impactos devastadores tanto no meio ambiente quanto na saúde humana. O livro gerou um movimento em torno da ética ambiental, levando à conscientização sobre os danos ambientais e a necessidade de ações corretivas. No aspecto social, as empresas se viram pressionadas a tratar de questões, como condições de trabalho, impacto nos direitos humanos e responsabilidades com clientes. Já as questões de governança tiveram mais evidência na medida em que gerentes e administradores não demonstravam ter os mesmos objetivos que os acionistas – evidenciado pelas fraudes contábeis que levaram grandes empresas à falência. Tais questões levaram à formulação da teoria dos *stakeholders*, que visa organizar o relacionamento entre os acionistas e os gestores das organizações, que hoje é a base da governança. Atualmente, o conceito de governança corporativa é o sistema pelo qual as organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre sócios, conselho de administração, diretoria, órgãos de fiscalização e controle, e demais partes interessadas (IBGC, 2020). Ela determina e controla a direção estratégica e o desempenho das organizações. Os princípios da governança corporativa são: transparência, equidade, prestação de contas e responsabilidade corporativa.

1 Faculdade de Administração, Contabilidade, Economia e Gestão de Políticas Públicas, Universidade de Brasília

O conceito de ESG denota a larga abrangência da responsabilidade das organizações, que inclui a erradicação de práticas abusivas, como o trabalho análogo à escravidão, e a adoção de políticas justas e inclusivas.

Estágios de maturidade das organizações na abordagem dos aspectos ESG

Rigorosamente falando, todos os seres vivos impactam a natureza, pois consomem recursos continuamente. Pode-se minimizar o impacto levando em conta as pegadas ecológicas[2] e hídrica no sentido de não consumirmos rápido demais para dar tempo para que os ciclos ecológicos sejam cumpridos, ou seja, tempo para que os ecossistemas se recuperem, quando os recursos são renováveis. Mas alguns recursos não são passíveis de recuperação. Alguns autores argumentam que, por conta disso, algumas atividades deveriam ser, simplesmente, interrompidas, pois esgotam os recursos e não trazem benefícios à humanidade. Um exemplo é a fabricação de armas de maneira geral (Georgescu-Roegen, 2005). O autor defende que poderíamos reduzir drasticamente a sua fabricação. É preciso ter claro que esses estágios visam, no seu ápice, reduzir ao máximo os impactos ambientais e melhorar a sua ação social, sem comprometer a sustentabilidade econômica.

As denominações do tema da responsabilidade das organizações passaram por algumas abordagens desde Elkington (1994) até chegar à sigla ESG ou ASG. Passou por responsabilidade corporativa, responsabilidade social corporativa e outros, quando, por fim, nos últimos anos chegou-se a ESG em inglês ou ASG em português. Vários autores já propuseram classificações para os estágios de adoção de práticas ESG (ou de responsabilidade social corporativa). A seguir são apresentados dois modelos de classificação de organizações.

A abordagem utilizada pelo Boston College Center for Corporate Citizenship – BCCCC (Centro de Cidadania Corporativa da Boston College) prevê cinco estágios: elementar, engajado, inovador, integrado e transformador, o nível mais elevado (Mirvis; Googins, 2006). Os níveis de adesão são avaliados por meio de sete perspectivas, conforme mostrado no Quadro 1.

O nível elementar é o lugar comum no qual se cumpre estritamente a legislação. Dessa forma, a resposta às questões ambientais ou sociais é predominantemente para defender-se de multas e sanções. A geração de empregos, o lucro e o pagamento de impostos são considerados como cidadania. A liderança não é efetivamente voltada para a sustentabilidade e não há coerência entre o discurso institucional e as ações (da boca para fora!). A estrutura não é pensada com o objetivo de servir uma estratégia, mas apenas de organizar as equipes de trabalho. A relação com os *stakeholders* só ocorre da organização para as partes. Não há canais para receber comunicação das partes e não há preocupação com a transparência das informações organizacionais.

O nível do engajamento é quando a organização já "acorda" para algumas questões, em particular a da proteção ambiental, não necessariamente como uma iniciativa, mas provavelmente pressionada pelos clientes e pelo mercado. Com filantropia e ações de proteção ambiental, procura manter sua licença para operar. A liderança mostra-se, então, apoiadora das iniciativas, mas não propõe nem lidera para a ação. Algumas áreas da organização começam a interessar-se pelo assunto. Políticas começam a ser estabelecidas para incluir a sustentabilidade internamente. Aparece a preocupação com relações públicas no sentido de estabelecer interação com os *stakeholders*.

2 Disponível em: https://www.wwf.org.br/nosso_trabalho/pegada_ecologica/

O estágio da inovação mostra quando a organização aprofunda seu envolvimento com a cidadania corporativa, na medida em que é mais transparente ao publicar relatórios sobre seus programas. O assunto já abrange a estrutura organizacional de forma coordenada, não mais aleatória. A liderança da organização patrocina as práticas relativas à cidadania corporativa internamente demonstrando um posicionamento inovador se comparado com as organizações tradicionais que só visam o lucro. Com isso, tem mais interação com os *stakeholders*, quando ocorre uma influência mútua em relação ao assunto.

O estágio da integração acontece quando a cidadania corporativa evoluiu para a abordagem do *triple bottom line* (socialmente justo, ambientalmente correto e economicamente viável). O direcionamento estratégico inclui uma proposição de valor coerente com a abordagem, e a organização assume posição de liderança no seu mercado. O alinhamento das estruturas internas é feito a partir da direção estratégica, com mecanismos proativos para prevenir riscos inerentes sociais, ambientais e econômicos. O relacionamento com stakeholders evolui para o nível de parcerias, e a transparência das informações organizacionais é garantida com o compromisso da liderança.

O transformador chega ao ponto de criar mercados para os produtos com a preocupação de sustentabilidade social e ambiental. Neste último estágio, as empresas invertem a lógica de obrigações a cumprir (*compliance*) para a criação de novos mercados a partir dessas obrigações, evidenciando uma liderança visionária, pois consegue enxergar oportunidades de mercado nas exigências de se tornar mais sustentável, em vez de encarar como uma obrigação a ser cumprida. Alguns exemplos seriam a criação e comercialização de roupas ou outros utensílios feitos de garrafas PET, ou a criação de um selo "livre de agrotóxicos" em alimentos.

Quadro 1 – Estágios de cidadania corporativa

Perspectivas	Estágio 1 elementar	Estágio 2 engajamento	Estágio 3 inovação	Estágio 4 integração	Estágio 5 transformação
Conceito de cidadania	empregos, lucros e impostos	filantropia, proteção ambiental	gestão dos stakeholders	sustentabilidade ou o triple bottom line	mudar o mercado
Intenção estratégica	cumprimento da legislação	licença para operar	casos de negócio	proposta de valor	criação de mercado ou mudança social
Liderança	"da boca para fora"	engajada, apoiadora	auxilia os processos de cidadania corporativa	campeã, à frente da sustentabilidade	visionária, à frente do seu tempo
Estrutura	preocupação marginal: direcionada somente às equipes de trabalho	a sustentabilidade começa a chamar atenção de áreas funcionais	coordenação entre funções	alinhamento organizacional	mainstream: direcionada ao negócio
Gestão das questões	defensiva	reativa, políticas	responsiva, programas	sistemas, proativa	definidora
Relacionamento com stakeholders	unilateral	interativo	influência mútua	parceria	alianças multiorganizacionais
Transparência	proteção das informações	relações públicas	relatórios ao público	garantia	transparência total

Fonte: Adaptado de Mirvis e Googins (2006)

Nos últimos anos apareceram vários conceitos, estratégias organizacionais, novas concepções de processos produtivos e finanças direcionados a tornar as organizações mais sustentáveis (Herper *et al.*, 2017).

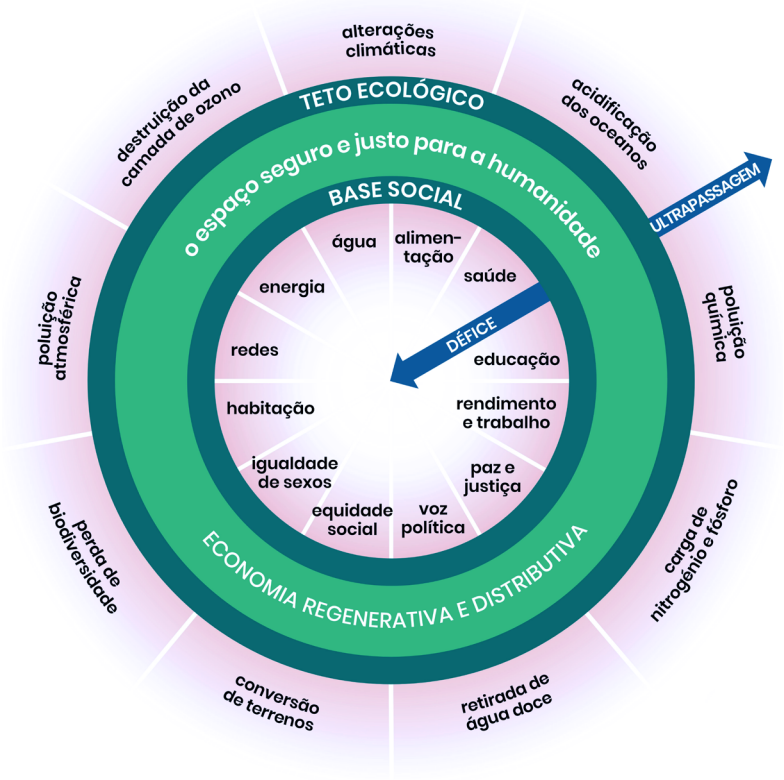
Conceitos, estratégias e práticas organizacionais para a abordagem ESG

Esta seção apresenta diretrizes que podem ser utilizadas para aplicação da abordagem ESG. Examinamos a seguir o modelo doughnut, a economia circular, as finanças sustentáveis e o mercado de carbono.

O modelo *doughnut*

O modelo *doughnut* – biscoito muito popular nos EUA – foi proposto por Raworth (2012), como um modelo de desenvolvimento socioeconômico cujo desenho consiste em dois círculos concêntricos, simulando a figura do biscoito. Os limites externos indicam os limites biofisioquímicos seguros do planeta: mudança climática, uso de água doce, ciclos do nitrogênio e fósforo, acidificação dos oceanos, poluição química, concentração de aerossóis atmosféricos, destruição da camada de ozônio, perda de biodiversidade e mudança do uso da terra (Rockström *et al.*, 2009; Steffen *et al.*, 2015). Os limites internos seriam a base social para uma existência pacífica, justa e igualitária. A Figura 1 mostra que o espaço seguro de sobrevivência é dentro do *doughnut*. Essa concepção foi utilizada pela ONU, na Conferência Rio+20, como base para definir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Figura 1 – O modelo doughnut



Fonte: Raworth (2012)

Os desafios são enormes e complexos para se situar no lugar seguro e justo para a humanidade. As fronteiras sociais e planetárias são interdependentes. Para *Raworth* (2012), a pressão ambiental pode piorar a desigualdade e a pobreza, e vice-versa. Políticas que forcem o retorno da humanidade para o interior das fronteiras (limites) planetárias podem, se forem mal formuladas, agravar ainda mais a desigualdade socioeconômica e pressionar as pessoas ainda mais para baixo da base social, mas políticas bem formuladas podem promover a erradicação da pobreza e a sustentabilidade ambiental, colocando a humanidade dentro da faixa de segurança do *doughnut*. Melhorar a situação socioeconômica e ambiental demandaria uma redução de consumo dos mais abastados (classes média e alta) em favor de uma melhor distribuição de bens de consumo e alimentos para os mais pobres.

A economia circular

O atual sistema de produção de bens e serviços é concebido de forma linear, na qual as organizações fabricam produtos a partir de matérias-primas; esses produtos são consumidos e depois descartados. O modelo de produção linear resulta em perdas desnecessárias de recursos de várias maneiras: na cadeia de produção em si; na geração de resíduos no fim da vida útil do produto; no uso excessivo de energia; e na erosão de ecossistemas. Esse sistema, vigente e massivo desde a Revolução Industrial de finais de 1800, vem ocasionando o esgotamento de recursos.

O conceito de economia circular fornece caminhos para as organizações reduzirem os seus impactos negativos no ambiente. Ele se contrapõe ao processo de fabricação linear, no qual os resíduos são considerados “externalidades” e devem ser descartados. Para a economia circular, a meta é resíduo zero, pois os resíduos seriam totalmente reaproveitados em outros processos produtivos. Além disso, é preciso trabalhar desde o design do produto para que o processo de produção gere o mínimo de resíduos possível.

O modelo sintetiza e congrega várias escolas de pensamento, como a economia de performance, de Walter Stahel; *Design cradle to cradle*, de William McDonough e Michael Braugart; a *biomimética*, de Janine Benyus; a ecologia industrial, de Reid Lifsete; e a abordagem *blue economy*, de Gunter Pauli (Ellen Macarthur Foundation, 2022). O conceito é representado, de forma simplificada, pela **Erro! Fonte de referência não encontrada.** 2.

Figura 2 – Modelo de economia circular



Fonte : Ellen MaCarthur Foundation (2022)

A Figura 2 mostra o fluxo contínuo de materiais técnicos e biológicos, em um diagrama sistêmico representado por um "círculo de valor". Ela mostra a circularidade na produção, quando se tem recursos não renováveis (ciclo técnico) e renováveis (ciclo biológico). Para os recursos não renováveis, são acrescidas, no ciclo, as atividades de reutilização, remanufatura, reutilização e manutenção no lugar de descartar resíduos ou sobras de produção. Obviamente, as estratégias de produção de provocar a obsolescência programada de produtos são eliminadas. Para os recursos renováveis, as alternativas são o aproveitamento dos resíduos gerados pelo consumo para a geração de energia (geração de biogás) ou para a agricultura (fertilizantes), entre outros.

A economia circular exige consciência do consumidor no momento da compra e do consumo. É necessário que os consumidores escolham deliberadamente os produtos cuja fabricação otimize o uso de matérias-primas, tenha o *design* de produção adequado para propiciar o aproveitamento dos resíduos e possa ser alvo da logística reversa (coleta dos resíduos sob responsabilidade do fabricante ou vendedor para reaproveitamento).

Os financiamentos sustentáveis

Para viabilizar um desenvolvimento socioeconômico que seja mais sustentável, os agentes financeiros e organismos internacionais governamentais não têm se esforçado para criar critérios para avaliar atividades econômicas e identificar os seus impactos para que a concessão de créditos e a formatação de investimentos incorporem a responsabilidade social e, principalmente, a ambiental. Com a crescente pressão social para o desenvolvimento sustentável, agentes financeiros começaram a incorporar critérios sociais e ambientais em suas decisões sobre crédito e investimento. Esse movimento é fundamental para garantir a estabilidade climática e a resiliência dos meios de subsistência da humanidade (Sommer, 2020). Esse conjunto de normas, critérios, avaliações de riscos e identificação correta do impacto das atividades produtivas tem o nome de financiamentos verdes ou sustentáveis.

Os financiamentos sustentáveis têm dois objetivos principais: estimular modos de produção limpos e desestimular atividades que degradam o meio ambiente. A justificativa para aplicar a sustentabilidade aos financiamentos reside em dois pontos. Primeiro, o capital serve para realizar necessidades futuras, como demonstrado pelos fundos de pensão, que acumulam capital para o futuro. Para Soares (2021), a transparência contábil e a disciplina financeira são essenciais em longo prazo. Portanto, além do tradicional foco em risco e retorno, as organizações precisam considerar aspectos sociais e ambientais. Essa responsabilidade moral perante a sociedade civil torna a natureza uma fonte emergente de valor, tal como o capital foi no século XX (Caridade, 2011).

Os "Princípios para os investimentos responsáveis" compõem um guia para direcionar a escolha de investimentos mais responsáveis. Os signatários desse guia são investidores institucionais internacionais, ou seja, empresas que administram e investem o capital de terceiros, em nível mundial (PRI, 2024). Os seis princípios oferecem um menu de possíveis ações para incorporar as questões ESG na escolha dos investimentos, alinhando os investidores com os objetivos mais abrangentes da sociedade. Foram desenvolvidos por um grupo de investidores internacionais, refletindo a crescente relevância das questões ambientais, sociais e de governança corporativa. O processo foi demandado pelo secretário-geral das Nações Unidas (PRI, 2024):

Princípio 1: Incorporar as questões ESG na análise de investimentos e nos processos de tomada de decisão.

Princípio 2: Serem proprietários ativos e incorporar questões ESG em nossas políticas e práticas de propriedade.

Princípio 3: Procurar a divulgação adequada sobre questões ESG por parte das entidades nas quais investimos.

Princípio 4: Promover a aceitação e implementação dos princípios na indústria de investimentos.

Princípio 5: Trabalhar juntos para aumentar a nossa eficácia na implementação dos princípios.

Princípio 6: Cada um dos signatários deve apresentar um relatório sobre as nossas atividades e o progresso na implementação dos princípios.

Além disso, Brito e Gonzalez (2007) destacam a importância das microfinanças, como o microcrédito, que visa ajudar populações de baixa renda e promover a inclusão bancária, contribuindo para o ODS 1 (erradicação da pobreza). Organizações, como o *Sustainability Accounting Standards Board* (SASB), analisam o impacto das dimensões de sustentabilidade em diferentes indústrias, criando oportunidades para pequenos negócios, especialmente no reaproveitamento de resíduos, o que gera bons resultados sociais e ambientais.

A cadeia de investimento dos financiamentos sustentáveis envolve vários atores e demanda que o setor público crie um arcabouço regulatório coerente, permitindo que as organizações façam a transição para modelos sustentáveis. Bancos, gestores de ativos e proprietários de ativos também devem adotar práticas financeiras responsáveis, alinhadas com as demandas ESG (Sommer, 2020, p. 4).

O mercado de instrumentos de dívida sustentável, como *Social Bonds, Sustainability Bonds, Sustainability-linked Bonds e Green Bonds*, é um meio importante de mobilizar capital para enfrentar as mudanças climáticas (Curi, 2021). Esses títulos são utilizados para financiar projetos de infraestrutura verde, energia limpa, transporte sustentável e iniciativas que reduzem emissões de resíduos e o consumo de recursos naturais. Eles podem ser emitidos por instituições públicas e privadas, abrangendo diversos setores da economia.

A ISO 14030, publicada em 2021, complementa os princípios Green Bonds (GBP), definindo padrões de emissão e de verificação de *Green Bonds*. As diretrizes incluem: designação de títulos "verdes" para projetos elegíveis; gestão e registro do uso dos recursos; monitoramento dos impactos ambientais; transparência com as partes interessadas; validação e verificação. *A International Capital Market Association (ICMA)* facilita a comercialização desses títulos, definindo métricas voluntárias para garantir transparência na utilização dos recursos. No Brasil, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) também define diretrizes para os títulos verdes, alinhando-os a critérios de sustentabilidade.

O mercado de títulos verdes no Brasil tem um potencial de R$ 100 bilhões nos próximos cinco anos. O estoque atual é de R$ 40,5 bilhões, liderado pelos setores de energia elétrica, agricultura e infraestrutura. Globalmente, o estoque chega a US$ 600 bilhões, com expectativa de atingir US$ 1 trilhão em 2025. Trinta, sete por cento das emissões de títulos verdes na América Latina ocorrem no Brasil. Com a crescente pressão social pelo desenvolvimento sustentável, agentes financeiros começaram a incorporar critérios sociais e ambientais em suas decisões de crédito e investimento, formando um movimento de financiamentos sustentáveis. Esse movimento é fundamental para garantir a estabilidade climática e a resiliência dos meios de subsistência da humanidade (Sommer, 2020).

O BNDES, por exemplo, emitiu Green Bonds em 2017 e destina recursos deles derivados para projetos de energia limpa, como eólica e solar (Soares, 2021).

Os financiamentos sustentáveis são, portanto, essenciais para garantir a transição para uma economia de baixo carbono e contribuir para a mitigação das mudanças climáticas, alinhando o setor financeiro aos ODS e garantindo um futuro mais equilibrado e sustentável.

o mercado de carbono

O mercado de carbono surgiu a partir do lançamento da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança Climática (UNFCCC, em inglês), durante a ECO-92, no Rio de Janeiro. O objetivo central do Protocolo de Kyoto, já em 1997, passou a ser que os países limitassem ou reduzissem as suas emissões de gases de efeito estufa. Por isso, o ato de reduzir emissões passou a ter valor econômico. A ideia é que países que estejam acima da meta de emissões possam "comprar" o direito dessas emissões junto a países que capturem carbono ou que estejam abaixo da meta de emissões. Por convenção, uma tonelada de dióxido de carbono (CO_2) corresponde a um crédito de carbono. Esse crédito pode ser negociado no mercado internacional. A redução da emissão de outros gases, igualmente geradores do efeito estufa, também pode ser convertida em créditos de carbono, utilizando-se o conceito de carbono equivalente. Os principais fundos são o *Forest Carbon Partnership Facility*, do Banco Mundial, e o Fundo Amazônia, do governo brasileiro.

Para o ICC Brasil (Câmara Internacional de Comércio do Brasil), o potencial de oferta de créditos de carbono do Brasil, por ter grandes reservas florestais que estocam e capturam carbono, é de U$ 100 bilhões, mas seria necessário que organizações públicas e privadas se unissem nesse propósito (Serrano; Neumam, 2021). A primeira questão é estabelecer um mercado de carbono nacional, com governança clara e métodos (emissão, classificação, taxonomia, etc.) aceitos pelo mercado internacional. De novembro de 2024 a março de 2025, o governo brasileiro disponibilizou uma consulta pública para análise da taxonomia sustentável brasileira. Os objetivos da taxonomia são, resumidamente, mobilizar e reorientar o financiamento e os investimentos públicos e privados para atividades econômicas com impactos ambientais, climáticos e sociais positivos; promover o adensamento tecnológico para a sustentabilidade ambiental, climática, social e econômica, e criar as bases para produção de informações confiáveis dos fluxos das finanças sustentáveis (Brasil, 2024).

Depois, é preciso uma campanha de educação dirigida ao setor privado sobre o mercado de carbono, sobre como as organizações podem ser emissoras dos créditos e sobre as alterações necessárias para fazer parte do mercado de carbono global criado em novembro de 2022 na COP-26. No final de 2024, foi sancionada a lei que regulamenta o setor e cria o Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa – Lei 15.042, de 2024.

Considerações finais

Desde o início das preocupações com os impactos no ambiente natural, expressas por Rachel Carson, já se passaram mais de 60 anos. O mundo científico foi o primeiro a se mobilizar para estudar os impactos das organizações em seus vários aspectos. Os relatórios do *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) divulgam os resultados dessas pesquisas. Nesses 60 anos, muitas coisas aconteceram que trouxeram a preocupação com os direitos humanos e com o nível de corrupção dentro das organizações, adicionando os aspectos de responsabilidade social e de governança à preocupação com o ambiente natural. Os governos e o mundo empresarial vão, pouco a pouco, se engajando na preocupação com os impactos apontados pelo mundo científico. O atual movimento ESG parece ser, finalmente, a tão necessária e esperada resposta das organizações às mudanças climáticas, à necessidade do respeito aos seres humanos e à ética empresarial.

REFERÊNCIAS

» BNDES. Relatório Green Bonds, 2017. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/14762/3/Relatorio%20Green%20Bond_portugues_P_BD.pdf. Acesso em: set. 2023.

» BRASIL. Ministério da Fazenda. A Taxonomia Sustentável do Brasil. Disponível em: https://www.gov.br/fazenda/pt-br/orgaos/spe/taxonomia-sustentavel-brasileira. Acesso em: 19 dez. 2024.

» BRITO, R.; GONZALEZ, L. Finanças sustentáveis. GVexecutivo, v. 2, n. 6, nov./dez. 2007, p. 41-45. Disponível em: https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/26790/34737-66746-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: fev. 2022.

» CARIDADE, A. V. Relação entre finanças corporativas e sustentabilidade: um estudo de caso ligado à pecuária na Amazônia. Revista de Finanças Aplicadas, p. 1-13, 18 ago. 2011.

» CARSON, R. Primavera silenciosa. Tradução de Cláudia Sant'Anna Martins. 1ª ed. São Paulo: Gaia, 2010.

» COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. A relação entre investimentos e meio ambiente, v. 2, 2021. Disponível em: http://www.investidor.gov.br.. Acesso em: 19 dez. 2024.

» CURI, J. A. A. Finanças Sustentáveis: uma análise pela ótica do mercado de Green Bonds brasileiro. Monografia de final de curso. PUC – Rio de Janeiro, 2021.

» ELKINGTON, J. Towards the Sustainable Corporation: win win win business strategies for sustainable development. California Review Management, v. 36, n. 2, p. 90-100, Winter 1994.

» ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. Rethinking business model for a thriving fashion industry. Disponível em: https://ellenmacarthurfoundation.org/fashion-business-models/overview. Acesso em: 5 jan. 2022.

» GEORGESCU-ROEGEN, N. Energia e mitos econômicos. Economia-ensaios, v. 19, n. 2, p. 7-51, jul. 2005.

» HERPER, E. L.; SOUZA, O. T.; PETRINI, M. C.; SILVA, C. E. L. Proposição de um modelo de maturidade para sustentabilidade corporativa. Acta Scientiarum. Human and Social Sciences, v. 39, n. 1, p. 43-53, jan.-abr. 2017.

» INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA. Disponível em: www.ibgc.org.br. Acesso em: 10 dez. 2024.

» INTERNATIONAL STANDARDIZATION ORGANIZATION. ISO 14030. Disponível em: https://www.iso.org/standard/43254.html. Acesso em: fev. 2022.

» MIRVIS, P.; GOOGINS, B. Stages of Corporate Citizenship. California Management Review, v. 48, n. 2, p. 104-126, 2006.

» PRINCIPLES FOR RESPONSIBLE INVESTMENT. Disponível em: https://www.unpri.org/about-us/what-are-the-principles-for-responsible-investment. Acesso em: 19 dez. 2024.

» RAWORTH, K. Economia donut: uma alternativa ao crescimento a qualquer custo. Rio de Janeiro: Zahar, 2019.

» RAWORTH, K. A safe and just space for humanity: can we live within the doughnut? Oxford: Oxfam, 2012.

» ROCKSTRÖM, J. et al. A safe operating space for humanity. Nature, v. 461, n. 7263, p. 472, 2009.

» SERRANO, L.; NEUMAM, C. Mercado de carbono pode render US$ 100 bilhões ao Brasil, diz entidade empresarial. CNN Brasil, 2021. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/mercado-de-carbono-pode-render-us-100-bilhoes-ao-brasil-diz-entidade-empresarial/. Acesso em: 19 dez. 2024.

» SOARES, R. Brasil lidera emissão de títulos verdes na América Latina. eInvestidor. Jornal o Estado de São Paulo. 2021. Disponível em: https://einvestidor.estadao.com.br/mercado/investimento-titulos-verdes-brasil/. Acesso em: 10 dez. 2024.

» SOMMER, S. Finanças Sustentáveis: um panorama. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), 2020. Disponível em: https://www.giz.de/en/downloads/Financas_Sustentaveis_Traducao_portugues.pdf

» STEFFEN, W. et al. Planetary boundaries: guiding human development on a changing planet. Science, v. 347, n. 6223, 13 fev. 2015.


FINATEC
Centro de Desenvolvimento
Sustentável UnB
UnB