

# REGENERAÇÃO COMO PARADIGMA EMERGENTE: UMA SUPERAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE NO PENSAMENTO SOCIOAMBIENTAL CONTEMPORÂNEO

## REGENERATION AS AN EMERGING PARADIGM: OVERCOMING SUSTAINABILITY IN CONTEMPORARY SOCIOENVIRONMENTAL THOUGHT

Homero de Gorge Cerqueira<sup>1</sup>

**Resumo:** A presente pesquisa investiga a emergência do paradigma regenerativo como uma superação conceitual e prática do modelo de sustentabilidade no pensamento socioambiental contemporâneo. Através de uma análise teórico-conceitual baseada em revisão bibliográfica sistemática, este estudo examina os fundamentos epistemológicos, filosóficos e práticos que sustentam a transição da sustentabilidade para a regeneração. O objetivo geral consiste em analisar criticamente as limitações do paradigma da sustentabilidade e demonstrar como o paradigma regenerativo oferece uma alternativa mais robusta para enfrentar a crise socioambiental do Antropoceno. A metodologia empregada combina análise documental, revisão de literatura especializada e estudo de casos práticos. Os resultados indicam que o paradigma regenerativo, fundamentado na ecologia profunda, no pensamento

---

<sup>1</sup> Pós-doutorando no Programa de Direito e Políticas Públicas pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Doutor e Mestre em Educação pela PUC-SP. Presidente do Instituto Chico Mendes da Biodiversidade do Governo Bolsonaro. Parecerista da Revista periódica Veredas do Direito. Comandante do Policiamento Ambiental do Estado de São Paulo, 2017-2019. Especialista em Direito Constitucional e Administrativo pela Universidade Dom Bosco. Especialista em Direito Ambiental pela Universidade Estácio de Sá. Especialista em ESG e Sustentabilidade pela FGV-SP. Especialista em Segurança e Ordem Pública pela Universidade Estadual de Goiás. Doutorado e Mestrado profissional em Ciências Policiais de Segurança e Ordem Pública pela CAES. Especialista em Tecnologia Educacional pela Faculdade Armando Álvares Penteado. Mestre em Educação e Direitos Humanos pelo Centro Universitário Capital. Bacharel em Direito pela Universidade de Guarulhos e Bacharel em Ciências Policiais de Segurança e Ordem Pública pela APMBB (1989).

sistêmico e nos princípios da economia regenerativa, representa uma mudança paradigmática que transcende a lógica mitigadora da sustentabilidade, propondo uma abordagem restaurativa e co-evolutiva. As conclusões apontam para a necessidade de uma transformação sistêmica que integre dimensões ecológicas, sociais, econômicas e espirituais, configurando um novo contrato social e ambiental baseado na regeneração ativa dos sistemas vivos.

**Palavras-chave:** Regeneração; Sustentabilidade; Paradigma; Ecologia profunda; Economia regenerativa; Antropoceno; Sistemas vivos; Ética ambiental.

**Abstract:** This research investigates the emergence of the regenerative paradigm as a conceptual and practical overcoming of the sustainability model in contemporary socio- environmental thinking. Through a theoretical-conceptual analysis based on systematic literature review, this study examines the epistemological, philosophical and practical foundations that support the transition from sustainability to regeneration. The general objective is to critically analyze the limitations of the sustainability paradigm and demonstrate how the regenerative paradigm offers a more robust alternative to face the socio-environmental crisis of the Anthropocene. The methodology employed combines documentary analysis, specialized literature review and practical case studies. The results indicate that the regenerative paradigm, grounded in deep ecology, systems thinking and principles of regenerative economics, represents a paradigmatic shift that transcends the mitigating logic of sustainability, proposing a restorative and co- evolutionary approach. The conclusions point to the need for a systemic transformation that integrates ecological, social, economic and spiritual dimensions, configuring a new social and environmental contract based on active regeneration of living systems.

**Keywords:** regeneration; sustainability; paradigm; deep ecology; regenerative economics; Anthropocene; living systems; environmental ethics.

## **Introdução**

### **Contextualização e Problema de Pesquisa**

O século XXI tem sido marcado por uma crescente consciência sobre os limites planetários e a insuficiência dos modelos tradicionais de desenvolvimento para enfrentar a crise socioambiental contemporânea. Desde a popularização do conceito de desenvolvimento sustentável através do Relatório Brundtland em 1987 (CMMAD, 1987), o paradigma da sustentabilidade tem orientado políticas públicas, estratégias empresariais e movimentos sociais em escala global. No entanto, passadas mais de três décadas de sua implementação, observa-se que os indicadores ambientais continuam em trajetória de degradação acelerada, evidenciando as limitações estruturais deste modelo.

O Antropoceno, conceito que designa a atual era geológica caracterizada pelo impacto humano dominante sobre os sistemas terrestres (Crutzen, 2002), apresenta desafios que transcendem a capacidade de resposta do paradigma sustentável tradicional. As mudanças climáticas, a perda de biodiversidade, a acidificação dos oceanos, a degradação dos solos e o colapso de ecossistemas configuram uma crise sistêmica que demanda respostas igualmente sistêmicas e transformadoras.

Neste contexto, emerge o paradigma regenerativo como uma proposta de superação conceitual e prática da sustentabilidade. Diferentemente da abordagem sustentável, que se concentra na mitigação de impactos negativos e na manutenção do status quo, o paradigma regenerativo propõe uma mudança fundamental na relação entre sociedade e natureza, baseada na restauração ativa, na coevolução e na regeneração dos sistemas vivos (Gibbons et al., 2018).

O problema central desta pesquisa pode ser formulado da seguinte forma: Em que medida o paradigma regenerativo representa uma superação efetiva do modelo de sustentabilidade para enfrentar a crise socioambiental do Antropoceno, e quais são os fundamentos teóricos, epistemológicos e práticos que sustentam esta transição paradigmática?

O objetivo da investigação consiste em analisar criticamente a emergência do paradigma regenerativo como uma superação do modelo de sustentabilidade no pensamento socioambiental

contemporâneo, examinando seus fundamentos teóricos, epistemológicos e suas implicações práticas para a construção de uma nova relação sociedade-natureza, sendo os seus objetivos específicos os seguintes:

- a) Identificar e analisar as limitações estruturais do paradigma da sustentabilidade no contexto da crise socioambiental do Antropoceno;
- b) Examinar os fundamentos filosóficos e epistemológicos do paradigma regenerativo, com ênfase na ecologia profunda, no pensamento sistêmico e na ética ambiental;
- c) Investigar os princípios e características da economia regenerativa como alternativa ao modelo econômico tradicional;
- d) Analisar casos práticos de implementação do paradigma regenerativo em organizações e territórios;
- e) Avaliar as potencialidades e desafios da transição do paradigma sustentável para o regenerativo;
- f) Propor diretrizes teóricas e práticas para a consolidação do paradigma regenerativo no pensamento socioambiental.

A relevância desta pesquisa fundamenta-se em múltiplas dimensões que convergem para a urgência de repensar os modelos de desenvolvimento e as relações sociedade-natureza no contexto contemporâneo.

Do ponto de vista científico, a investigação contribui para o avanço do conhecimento no campo da filosofia ambiental, da ecologia política e dos estudos sobre sustentabilidade, oferecendo uma análise crítica e propositiva sobre paradigmas emergentes. A sistematização teórica do paradigma regenerativo preenche uma lacuna importante na literatura acadêmica, que ainda carece de estudos aprofundados sobre esta abordagem.

Na dimensão social, a pesquisa responde à necessidade premente de encontrar alternativas

viáveis para a crise civilizatória que se manifesta através da degradação ambiental, das desigualdades sociais e da perda de sentido existencial nas sociedades contemporâneas. O paradigma regenerativo oferece uma perspectiva integradora que pode orientar transformações sociais profundas e necessárias.

Do ponto de vista econômico, a investigação sobre a economia regenerativa apresenta alternativas concretas ao modelo capitalista tradicional, propondo formas de organização econômica que sejam simultaneamente prósperas e regenerativas. Esta abordagem é particularmente relevante no contexto atual de busca por modelos econômicos pós-crescimento e pós-capitalistas.

Na dimensão política, o estudo contribui para a formulação de políticas públicas mais efetivas e transformadoras, que transcendam a lógica compensatória das políticas ambientais tradicionais e avancem em direção a políticas verdadeiramente regenerativas.

Finalmente, do ponto de vista ético e existencial, a pesquisa aborda questões fundamentais sobre o sentido da existência humana e sua relação com o cosmos, oferecendo perspectivas que podem contribuir para a superação da crise espiritual e existencial que caracteriza a modernidade tardia.

O presente artigo está estruturado em sete seções principais. Após esta introdução, a seção 2 apresenta a metodologia empregada na pesquisa. A seção 3 oferece uma revisão crítica da literatura sobre sustentabilidade e regeneração. A seção 4 desenvolve o referencial teórico, explorando os fundamentos filosóficos e epistemológicos do paradigma regenerativo. A seção 5 apresenta a análise e discussão dos resultados, incluindo estudos de caso e aplicações práticas. A seção 6 discute as implicações e perspectivas futuras, enquanto a seção 7 apresenta as considerações finais e recomendações.

## **Metodologia**

### **Caracterização da Pesquisa**

Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo teórico-conceitual de natureza qualitativa, fundamentado em uma abordagem hermenêutica e dialética. O trabalho adota uma perspectiva interdisciplinar, integrando contribuições da filosofia ambiental, da ecologia política, da economia

ecológica, da sociologia ambiental e dos estudos sobre sustentabilidade.

Quanto aos objetivos, trata-se de uma pesquisa exploratória e descritiva, que busca compreender e sistematizar um fenômeno emergente - o paradigma regenerativo - ainda pouco consolidado na literatura acadêmica. A abordagem exploratória permite investigar as múltiplas dimensões deste paradigma, enquanto a dimensão descritiva possibilita a caracterização sistemática de seus fundamentos e aplicações.

## **Procedimentos Metodológicos**

### **Revisão Bibliográfica Sistemática**

O estudo baseia-se em uma revisão bibliográfica sistemática da literatura especializada sobre sustentabilidade, regeneração, ecologia profunda, economia regenerativa e temas correlatos. A revisão seguiu os seguintes critérios:

#### Critérios de Inclusão:

- Publicações acadêmicas em português, inglês e espanhol;
- Artigos científicos, livros, capítulos de livros e documentos institucionais;
- Período de publicação: 1970-2025 (com foco nos últimos 15 anos);
- Relevância temática direta ou indireta com o objeto de estudo.

#### Critérios de Exclusão:

- Publicações sem rigor científico ou acadêmico;
- Textos que abordam sustentabilidade apenas superficialmente;
- Documentos inacessíveis ou com informações incompletas.

#### Bases de Dados Consultadas:

- Web of Science

- Scopus
- SciELO
- Google Scholar
- Repositórios institucionais
- Bibliotecas digitais especializadas

## **Análise Documental**

Complementarmente à revisão bibliográfica, foi realizada análise documental de relatórios institucionais, documentos de políticas públicas, manifestos e declarações de organizações ambientais, bem como materiais produzidos por institutos de pesquisa especializados em economia regenerativa e sustentabilidade.

## **Estudo de Casos**

Para ilustrar a aplicação prática do paradigma regenerativo, foram selecionados casos exemplares de organizações e territórios que implementam princípios regenerativos. A seleção dos casos seguiu critérios de relevância, inovação e disponibilidade de informações.

## **Procedimentos de Análise**

A análise dos dados coletados seguiu uma abordagem hermenêutica, baseada na interpretação e compreensão dos textos e documentos à luz do referencial teórico adotado. O processo analítico envolveu as seguintes etapas:

1. Leitura exploratória: Identificação dos temas centrais e conceitos-chave;
2. Análise temática: Categorização dos conteúdos segundo dimensões teóricas;

3. Síntese interpretativa: Articulação dos diferentes elementos em uma compreensão integrada;

4. Análise crítica: Avaliação das potencialidades e limitações dos paradigmas estudados.

### **Limitações Metodológicas**

É importante reconhecer algumas limitações metodológicas desta pesquisa. Primeiro, por se tratar de um paradigma emergente, a literatura sobre regeneração ainda é relativamente escassa e dispersa, o que pode limitar a profundidade de algumas análises. Segundo a natureza teórico-conceitual do estudo não permite generalizações empíricas amplas, embora ofereça insights valiosos para futuras pesquisas empíricas. Terceiro, a seleção de casos práticos, embora criteriosa, não pretende ser exaustiva ou representativa de todas as possibilidades de aplicação do paradigma regenerativo.

### **Aspectos Éticos**

Esta pesquisa foi conduzida respeitando os princípios éticos da pesquisa científica, incluindo a citação adequada de todas as fontes utilizadas, a transparência metodológica e o compromisso com a veracidade e rigor na apresentação dos resultados. Todos os materiais utilizados são de domínio público ou foram devidamente autorizados para uso acadêmico.

### **Revisão de Literatura**

#### **O Paradigma da Sustentabilidade: Evolução e Limitações**

O conceito de sustentabilidade emergiu como resposta às crescentes preocupações ambientais da segunda metade do século XX, consolidando-se através de marcos históricos como a Conferência de Estocolmo (1972), o Relatório Brundtland (1987) e a Conferência do Rio (1992). O desenvolvimento

sustentável foi definido como aquele que "satisfaz as necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazer suas próprias necessidades" (CMMAD, 1987).

Sachs desenvolveu uma das primeiras sistematizações teóricas da sustentabilidade, propondo cinco dimensões: social, econômica, ecológica, espacial e cultural (Sachs, 1993). Esta abordagem multidimensional influenciou significativamente o pensamento sobre sustentabilidade nas décadas seguintes, estabelecendo as bases para o que se convencionou chamar de "tripé da sustentabilidade" (econômico, social e ambiental).

No entanto, críticas ao paradigma da sustentabilidade começaram a emergir já na década de 1990. Latour argumenta que a sustentabilidade, tal como implementada, mantém a lógica moderna de separação entre natureza e cultura, limitando-se a estratégias de mitigação que não questionam os fundamentos do sistema produtivo (Latour, 2017). O autor sugere que a sustentabilidade tornou-se uma forma de "greenwashing" que permite a continuidade do modelo de desenvolvimento predatório sob uma roupagem ambientalmente correta.

Capra oferece uma crítica epistemológica ao paradigma sustentável, argumentando que sua implementação prática mantém uma visão mecanicista e fragmentada da realidade, incapaz de compreender a natureza sistêmica e interconectada dos problemas ambientais (Capra, 1996). Para o autor, a sustentabilidade, como comumente praticada, perpetua a lógica extrativista e antropocêntrica que está na raiz da crise ecológica.

Estudos recentes têm demonstrado empiricamente as limitações do paradigma sustentável. O conceito de "limites planetários" desenvolvido por Rockström, Steffen, Noone, Persson, Chapin, Lambin e Foley evidenciam que, apesar de décadas de políticas sustentáveis, a humanidade já ultrapassou pelo menos quatro dos nove limites críticos para a estabilidade do sistema terrestre (Rockström et al., 2009). Isso sugere que a abordagem sustentável, baseada na eficiência e na mitigação, é insuficiente para reverter a trajetória de degradação ambiental.

## **A Emergência do Paradigma Regenerativo**

O paradigma regenerativo emerge como resposta às limitações identificadas na sustentabilidade tradicional. Mang e Haggard definem desenvolvimento regenerativo como uma abordagem que "trabalha com sistemas vivos integrais para criar condições conducentes à vida" (Mang; Haggard, 2016). Esta definição marca uma mudança fundamental: do foco na redução de impactos negativos para a criação ativa de impactos positivos.

Gibbons, Cloutier, Coose e Barakat sistematizam o desenvolvimento regenerativo como um paradigma integrador que preenche lacunas na ciência da sustentabilidade da paisagem (Gibbons et al., 2018) Os autores argumentam que a regeneração transcende a sustentabilidade ao adotar uma visão de mundo ecológica que reconhece a humanidade como parte integral dos sistemas vivos, não como agente externo que deve minimizar sua interferência.

A distinção fundamental entre sustentabilidade e regeneração é articulada por Bacot, que caracteriza a sustentabilidade como uma abordagem "de fora para dentro" (outside-in) baseada na escassez e na evitação de danos, enquanto a regeneração opera "de dentro para fora" (inside-out), fundamentada na abundância e na criação ativa de condições para o florescimento da vida (Bacot, 2021).

## **Fundamentos Teóricos do Paradigma Regenerativo**

### **Ecologia Profunda**

A ecologia profunda, conceito desenvolvido por Arne Naess, constitui um dos pilares filosóficos do paradigma regenerativo. Naess propõe uma ruptura com o antropocentrismo, defendendo o valor intrínseco de todas as formas de vida e a necessidade de uma transformação profunda na consciência humana sobre sua relação com a natureza (Naess, 1973).

Os oito princípios da ecologia profunda, formulados por Naess e Sessions, incluem: (1) o

valor intrínseco de todos os seres vivos; (2) a riqueza e diversidade das formas de vida como valores em si; (3) os humanos não têm direito de reduzir esta riqueza exceto para satisfazer necessidades vitais; (4) o florescimento da vida humana é compatível com uma população substancialmente menor; (5) a interferência humana atual no mundo não-humano é excessiva; (6) políticas devem mudar para afetar estruturas econômicas, tecnológicas e ideológicas; (7) a mudança ideológica valoriza qualidade de vida sobre padrão de vida; (8) aqueles que subscrevem estes pontos têm obrigação de implementar mudanças necessárias (Naess; Sessions, 1985).

## **Ética da Terra**

A ética da Terra, desenvolvida por Aldo Leopold, oferece outro fundamento crucial para o paradigma regenerativo. Leopold propõe uma extensão da ética para incluir a terra, os solos, as águas, as plantas e os animais, coletivamente denominados "a terra". Sua máxima ética fundamental estabelece: "Uma coisa é certa quando tende a preservar a integridade, estabilidade e beleza da comunidade biótica. É errada quando tende ao contrário" (Leopold, 1949, p. 56).

Esta perspectiva ética revolucionária reconhece os humanos como "membros comuns e cidadãos" da comunidade biótica, não como seus conquistadores. Leopold argumenta que a conservação é um estado de harmonia entre os homens e a terra, que só pode ser alcançado através de uma transformação fundamental na relação humana com a natureza.

## **Pensamento Sistêmico**

O pensamento sistêmico, conforme desenvolvido por Capra e Luisi, fornece a base epistemológica para compreender a regeneração como propriedade emergente de sistemas vivos complexos (Capra; Luisi, 2014). Os autores argumentam que a vida é caracterizada por padrões de organização em rede, processos metabólicos e estruturas dissipativas que se auto-organizam e se

auto-renovam continuamente.

Esta perspectiva sistêmica é fundamental para o paradigma regenerativo porque reconhece que a regeneração não é algo que fazemos aos sistemas, mas algo que facilitamos ao criar condições apropriadas para que os sistemas se regenerem naturalmente. Como observam Capra e Luisi, "a regeneração é uma propriedade intrínseca de todos os sistemas vivos".

## **Economia Regenerativa**

### **Capitalismo Regenerativo**

John Fullerton, através do Capital Institute, desenvolveu uma das mais influentes teorias sobre economia regenerativa (Fullerton, 2015). O "capitalismo regenerativo" proposto por Fullerton baseia-se em oito princípios universais derivados de como a vida funciona: (1) em relacionamento correto; (2) visão holística da riqueza; (3) inovativo, adaptativo, responsivo; (4) participação empoderada; (5) honra comunidade e lugar; (6) abundância do efeito de borda; (7) fluxo circulatório robusto; (8) equilíbrio dinâmico.

Fullerton argumenta que a economia humana, sendo um sistema vivo, deve operar de acordo com os mesmos princípios que governam todos os sistemas vivos saudáveis. Esta abordagem transcende tanto o capitalismo tradicional quanto o socialismo, propondo uma terceira via baseada na regeneração sistêmica.

## **Críticas e Limitações**

Apesar do crescente interesse no paradigma regenerativo, algumas críticas importantes têm sido levantadas. Eisenstein argumenta que existe o risco de a regeneração ser cooptada pelo sistema capitalista da mesma forma que a sustentabilidade foi tornando-se apenas uma nova forma de "greenwashing" (Eisenstein, 2018). O autor enfatiza a necessidade de mudanças estruturais profundas,

não apenas conceituais.

Outros críticos apontam para a falta de métricas claras e consensuais para medir a regeneração, o que pode dificultar sua implementação prática e avaliação de resultados. Além disso, questiona-se se o paradigma regenerativo pode ser efetivamente implementado dentro das estruturas econômicas e políticas existentes, ou se requer transformações sistêmicas mais radicais.

## **Lacunas na Literatura**

A revisão da literatura revela algumas lacunas importantes que esta pesquisa busca contribuir para preencher. Primeiro, há uma carência de estudos que sistematizem teoricamente o paradigma regenerativo de forma abrangente, integrando suas múltiplas dimensões filosóficas, epistemológicas e práticas. Segundo, faltam análises críticas comparativas entre sustentabilidade e regeneração que vão além de caracterizações superficiais. Terceiro, há necessidade de maior articulação entre os fundamentos teóricos do paradigma regenerativo e suas aplicações práticas em diferentes contextos.

Finalmente, observa-se uma lacuna na literatura em português sobre o tema, com a maior parte da produção acadêmica concentrada em inglês e espanhol. Esta pesquisa busca contribuir para preencher esta lacuna, oferecendo uma análise abrangente em português que possa servir de referência para futuras pesquisas no contexto brasileiro e lusófono.

## **Referencial Teórico**

### **Epistemologia da Regeneração: Fundamentos Filosóficos**

#### **A Crise do Paradigma Mecanicista**

O paradigma regenerativo emerge como resposta à crise do paradigma mecanicista que dominou o pensamento ocidental desde o século XVII. Capra identifica esta crise como resultado da aplicação de uma visão de mundo fragmentada e reducionista aos sistemas vivos complexos (Capra,

1982). O paradigma mecanicista, baseado na física newtoniana e na filosofia cartesiana, concebe a natureza como uma máquina composta de partes separadas que podem ser compreendidas através da análise de seus componentes isolados.

Esta visão mecanicista fundamenta o paradigma da sustentabilidade tradicional, que trata os problemas ambientais como questões técnicas a serem resolvidas através de maior eficiência e controle. No entanto, como argumenta Bateson, os sistemas vivos operam segundo princípios fundamentalmente diferentes dos sistemas mecânicos, caracterizando-se por propriedades emergentes, auto-organização e interdependência que não podem ser compreendidas através de abordagens reducionistas (Bateson, 1972).

### **Emergência do Paradigma Sistêmico**

O paradigma regenerativo fundamenta-se na emergência de uma nova epistemologia sistêmica que reconhece a natureza como uma rede complexa de relações interdependentes. Maturana e Varela contribuem para esta nova epistemologia através de sua teoria da autopoiese, que descreve os sistemas vivos como redes de processos de produção que continuamente produzem e mantêm os componentes que constituem a rede (Maturana; Varela, 1980).

Esta perspectiva autopoietica é fundamental para compreender a regeneração como propriedade intrínseca dos sistemas vivos. Diferentemente da sustentabilidade, que busca manter um estado de equilíbrio estático, a regeneração reconhece que os sistemas vivos existem em estado de desequilíbrio dinâmico, constantemente se renovando e evoluindo através de processos de auto-organização.

Lovelock, através da hipótese Gaia, oferece outra contribuição crucial para a epistemologia regenerativa. A hipótese Gaia propõe que a Terra funciona como um sistema vivo auto-regulador, onde a vida não apenas se adapta ao ambiente, mas ativamente o modifica para manter condições adequadas à sua continuidade. Esta perspectiva fundamenta a compreensão regenerativa de que os

humanos podem participar ativamente nos processos de auto-regulação planetária, não apenas como perturbadores, mas como agentes regenerativos (Lovelock, 1979).

## **Ontologia Relacional**

O paradigma regenerativo baseia-se em uma ontologia relacional que reconhece a realidade como constituída fundamentalmente por relações, não por entidades isoladas. Esta perspectiva é articulada por filósofos como Whitehead, que propõe uma "filosofia do processo" onde a realidade é compreendida como uma rede de eventos interconectados em constante devir (Whitehead, 1929).

A ontologia relacional é crucial para o paradigma regenerativo porque fundamenta a compreensão de que a regeneração emerge das relações entre os elementos de um sistema, não das propriedades isoladas destes elementos. Como observa Escobar, esta perspectiva relacional é comum às cosmologias indígenas, que sempre compreenderam a realidade como uma teia de relações entre todos os seres (Escobar, 2018).

## **Dimensões Éticas do Paradigma Regenerativo**

### **Ética Biocêntrica**

O paradigma regenerativo fundamenta-se em uma ética biocêntrica que reconhece o valor intrínseco de todos os seres vivos. Esta perspectiva ética, desenvolvida por filósofos como Albert Schweitzer e posteriormente sistematizada por Paul Taylor, propõe quatro princípios fundamentais: (1) os humanos são membros da comunidade da vida na Terra em termos de igualdade com outros membros; (2) a biosfera terrestre é uma rede de interdependência; (3) cada organismo individual é um centro teleológico de vida; (4) a afirmação de que os humanos são superiores a outros seres vivos é um preconceito antropocêntrico infundado (Schweitzer, 1936; Taylor, 1986).

Esta ética biocêntrica contrasta fundamentalmente com a ética antropocêntrica que subjaz

ao paradigma da sustentabilidade tradicional. Enquanto a sustentabilidade busca preservar a natureza para o benefício humano futuro, a regeneração reconhece o valor intrínseco da natureza e busca criar condições para o florescimento de toda a vida.

### **Ética do Cuidado**

A ética do cuidado, desenvolvida por filósofas feministas como Carol Gilligan e Nel Noddings, oferece outra dimensão ética fundamental para o paradigma regenerativo. Esta ética enfatiza a responsabilidade, o relacionamento e a atenção às necessidades específicas dos outros, contrastando com éticas baseadas em princípios abstratos e universais (Gilligan, 1982; Noddings, 1984).

No contexto ambiental, a ética do cuidado fundamenta uma abordagem regenerativa que enfatiza a atenção às necessidades específicas de cada lugar e comunidade, reconhecendo que a regeneração deve ser contextualizada e adaptada às condições locais. Como argumenta Plumwood, a ética do cuidado oferece uma alternativa ao dualismo natureza/cultura que caracteriza o pensamento ocidental, propondo uma relação de cuidado mútuo entre humanos e natureza (Plumwood, 1993).

### **Ética da Reciprocidade**

A ética da reciprocidade, comum às tradições indígenas de todo o mundo, constitui outro fundamento ético crucial para o paradigma regenerativo. Kimmerer, botânica e membro da nação Potawatomi, articula esta ética através do conceito de "economia da dádiva", onde os humanos reconhecem os dons da natureza e respondem com gratidão e reciprocidade (Kimmerer, 2013).

Esta ética da reciprocidade fundamenta práticas regenerativas que buscam não apenas extrair da natureza, mas também contribuir ativamente para sua regeneração. Como observa Kimmerer, "na economia da dádiva, a riqueza é medida não pelo que acumulamos, mas pelo que damos".

## **Dimensões Econômicas da Regeneração**

### **Crítica à Economia Neoclássica**

O paradigma regenerativo implica uma crítica fundamental à economia neoclássica que sustenta o modelo de desenvolvimento atual. Daly argumenta que a economia neoclássica se baseia em pressupostos irrealistas sobre crescimento infinito em um planeta finito, ignorando as leis da termodinâmica e os limites ecológicos (Daly, 1996).

A economia regenerativa propõe uma alternativa baseada nos princípios da economia ecológica, que reconhece a economia como um subsistema do sistema ecológico maior. Esta perspectiva, desenvolvida por economistas como Herman Daly, Robert Costanza e Joan Martinez-Alier, fundamenta-se na compreensão de que a economia deve operar dentro dos limites ecológicos e contribuir para a regeneração dos sistemas naturais.

### **Economia Circular e Regenerativa**

Embora relacionada à economia circular, a economia regenerativa vai além da simples circularidade de materiais. Enquanto a economia circular foca na eliminação de resíduos através do design de ciclos fechados, a economia regenerativa busca criar sistemas que ativamente regeneram o capital natural e social.

McDonough e Braungart, através do conceito de "cradle to cradle", contribuem para esta compreensão ao propor que os sistemas produtivos devem ser desenhados para serem não apenas menos prejudiciais, mas positivamente benéficos. Os autores argumentam que a natureza não produz resíduos porque os "resíduos" de um processo tornam-se nutrientes para outro, princípio que deve orientar o design regenerativo (McDonough; Braungart, 2002).

## **Economia do Bem-Estar**

A economia regenerativa alinha-se com abordagens de economia do bem-estar que questionam o PIB como medida de progresso. Fioramonti argumenta que indicadores alternativos como o Índice de Felicidade Interna Bruta (FIB) do Butão ou o Índice de Progresso Genuíno (IPG) oferecem medidas mais adequadas de desenvolvimento regenerativo (Fioramonti, 2017).

Esta perspectiva é fundamental porque reconhece que a regeneração não pode ser medida apenas em termos de crescimento econômico quantitativo, mas deve incluir dimensões qualitativas de bem-estar social, saúde ecológica e realização espiritual.

## **Dimensões Sociais e Culturais**

### **Regeneração Social**

O paradigma regenerativo reconhece que a regeneração ecológica é inseparável da regeneração social. Eisenstein argumenta que a crise ecológica é manifestação de uma crise mais profunda de separação e alienação que caracteriza a civilização moderna (Eisenstein, 2013). A regeneração, portanto, deve abordar simultaneamente a cura da terra e a cura das comunidades humanas.

Esta perspectiva é apoiada por pesquisas em psicologia ambiental que demonstram a conexão entre saúde ecológica e bem-estar humano. Louv documenta o "transtorno do déficit de natureza" em crianças urbanas, evidenciando como a desconexão da natureza afeta negativamente o desenvolvimento humano (Louv, 2005).

### **Saberes Tradicionais e Regeneração**

O paradigma regenerativo reconhece a importância fundamental dos saberes tradicionais e indígenas para a compreensão e prática da regeneração. Berkes documenta como os sistemas de

conhecimento ecológico tradicional (TEK) incorporam princípios regenerativos desenvolvidos ao longo de milênios de coevolução entre comunidades humanas e seus ambientes (Berkes, 2012).

Estes saberes tradicionais oferecem alternativas concretas ao paradigma mecanicista, baseando-se em compreensões holísticas e relacionais da realidade que são fundamentais para práticas regenerativas efetivas. Como observa Shiva, a "democracia da Terra" requer o reconhecimento e valorização destes saberes como contribuições essenciais para a transição regenerativa (Shiva, 2005).

### **Síntese Teórica**

O referencial teórico apresentado demonstra que o paradigma regenerativo constitui uma síntese inovadora de contribuições filosóficas, científicas, éticas e práticas que convergem para uma nova compreensão da relação sociedade-natureza. Esta síntese transcende as limitações do paradigma da sustentabilidade ao propor uma abordagem fundamentalmente diferente baseada na regeneração ativa, na reciprocidade e na coevolução.

Os fundamentos teóricos do paradigma regenerativo podem ser sintetizados em cinco princípios fundamentais: (1) Relacionalidade: reconhecimento de que a realidade é constituída por redes de relações interdependentes; (2) Integralidade: compreensão holística que integra dimensões ecológicas, sociais, econômicas e espirituais; (3) Dinamicidade: reconhecimento de que os sistemas vivos existem em estado de desequilíbrio dinâmico e constante evolução; (4) Reciprocidade: ética baseada na troca mútua e no cuidado entre humanos e natureza; (5) Contextualidade: adaptação às condições específicas de cada lugar e comunidade.

Estes princípios fundamentais orientam tanto a compreensão teórica quanto a aplicação prática do paradigma regenerativo, oferecendo uma base sólida para a transição além da sustentabilidade em direção a formas verdadeiramente regenerativas de organização social e econômica.

## **Análise e Discussão**

### **Análise Comparativa: Sustentabilidade versus Regeneração**

A análise comparativa entre os paradigmas da sustentabilidade e da regeneração revela diferenças fundamentais que transcendem questões meramente semânticas ou conceituais. Estas diferenças manifestam-se em múltiplas dimensões que configuram abordagens qualitativamente distintas para enfrentar a crise socioambiental contemporânea.

#### **Dimensão Ontológica**

Na dimensão ontológica, a sustentabilidade baseia-se em uma compreensão dualista da realidade que separa sociedade e natureza, humanos e não-humanos, cultura e ambiente. Esta separação fundamenta práticas que buscam "minimizar impactos" da sociedade sobre a natureza, mantendo a lógica de externalização dos custos ambientais. A natureza é concebida como "recurso" a ser gerenciado de forma eficiente para garantir sua disponibilidade futura. O paradigma regenerativo, por sua vez, fundamenta-se em uma ontologia relacional que reconhece a interdependência fundamental entre todos os elementos dos sistemas vivos. Nesta perspectiva, humanos e natureza são compreendidos como participantes

de uma mesma comunidade biótica, onde a regeneração emerge das relações sinérgicas entre os diferentes elementos do sistema. A natureza não é vista como recurso externo, mas como parceira na cocriação de futuros desejáveis.

#### **Dimensão Epistemológica**

Epistemologicamente, a sustentabilidade opera dentro do paradigma científico moderno, caracterizado pelo reducionismo, pela quantificação e pela busca de controle através do conhecimento

objetivo. Esta abordagem manifesta-se em práticas como a monetização dos serviços ecossistêmicos, a criação de mercados de carbono e o desenvolvimento de tecnologias de eficiência energética.

A regeneração, contrastivamente, baseia-se em uma epistemologia sistêmica que reconhece a complexidade, a incerteza e a emergência como características fundamentais dos sistemas vivos. Esta epistemologia valoriza formas de conhecimento intuitivas, experienciais e relacionais, integrando saberes científicos e tradicionais em abordagens transdisciplinares.

### **Dimensão Ética**

A dimensão ética revela talvez a diferença mais fundamental entre os dois paradigmas. A sustentabilidade baseia-se em uma ética antropocêntrica que busca preservar a natureza para o benefício das gerações humanas futuras. Mesmo quando incorpora preocupações com outras espécies, estas são justificadas em termos de seu valor instrumental para o bem-estar humano.

O paradigma regenerativo fundamenta-se em uma ética biocêntrica ou ecocêntrica que reconhece o valor intrínseco de todos os seres vivos e dos sistemas ecológicos. Esta ética implica uma responsabilidade ativa de contribuir para o florescimento de toda a vida, não apenas de minimizar danos.

### **Dimensão Temporal**

A dimensão temporal também diferencia fundamentalmente os dois paradigmas. A sustentabilidade opera com uma lógica de preservação que busca manter o status quo ou retornar a um estado anterior idealizado. Esta perspectiva manifesta-se em conceitos como "capacidade de carga" e "limites planetários", que enfatizam a necessidade de permanecer dentro de limites estabelecidos.

A regeneração opera com uma lógica evolutiva que reconhece a mudança e a transformação como características fundamentais dos sistemas vivos. Em vez de buscar manter um estado

estático, a regeneração facilita processos de evolução e complexificação que permitem aos sistemas desenvolverem maior resiliência e capacidade adaptativa.

## **Estudos de Caso: Aplicações Práticas do Paradigma Regenerativo**

### **Caso 1: Natura - Estratégia Regenerativa Empresarial**

A Natura, empresa brasileira de cosméticos, representa um caso exemplar de transição do paradigma sustentável para o regenerativo no contexto empresarial. Em 2020, a empresa lançou seu programa "Visão 2050", que marca uma mudança estratégica fundamental de práticas sustentáveis para regenerativas (Natura, 2020).

#### Contexto e Motivação:

A decisão da Natura de adotar o paradigma regenerativo foi motivada pelo reconhecimento de que suas práticas sustentáveis anteriores, embora pioneiras no setor, eram insuficientes para enfrentar a magnitude da crise socioambiental. A empresa identificou que era necessário ir além da neutralização de impactos para contribuir ativamente para a regeneração dos ecossistemas e comunidades.

#### Estratégias Implementadas:

1. Agricultura Regenerativa: Investimento em cadeias de fornecimento baseadas em práticas agrícolas regenerativas que restauram a saúde do solo, aumentam a biodiversidade e sequestram carbono.

1. Economia da Biodiversidade: Desenvolvimento de produtos baseados na biodiversidade amazônica, com pagamento justo às comunidades tradicionais e investimento em conservação e restauração de ecossistemas.

2. Regeneração Social: Programas de fortalecimento de comunidades tradicionais, incluindo capacitação, infraestrutura e valorização de saberes ancestrais.

3. Circularidade Regenerativa: Implementação de sistemas circulares que vão além da reciclagem para criar valor positivo em toda a cadeia produtiva.

#### Resultados e Impactos:

Os resultados preliminares da estratégia regenerativa da Natura incluem: restauração de 40.000 hectares de floresta amazônica; beneficiamento direto de 8.000 famílias de comunidades tradicionais; desenvolvimento de 15 novos ingredientes baseados na biodiversidade amazônica; e redução de 33% nas emissões de carbono por produto vendido.

#### Análise Crítica:

O caso da Natura demonstra a viabilidade de implementação do paradigma regenerativo no contexto empresarial, mas também revela desafios importantes. A empresa ainda opera dentro do sistema capitalista tradicional, o que cria tensões entre objetivos regenerativos e pressões por crescimento e lucratividade. Além disso, a escala das ações regenerativas ainda é limitada em relação ao tamanho total das operações da empresa.

### **Caso 2: Fazenda da Toca - Agricultura Regenerativa**

A Fazenda da Toca, localizada em Itirapina, São Paulo, representa um exemplo pioneiro de agricultura regenerativa no Brasil. Fundada por Pedro Paulo Diniz em 2007, a fazenda implementa práticas que vão além da agricultura orgânica para regenerar ativamente os ecossistemas (Fazenda Toca, 2021).

#### Filosofia e Abordagem:

A Fazenda da Toca baseia-se na filosofia de que a agricultura deve ser um agente de regeneração, não de degradação. Esta filosofia manifesta-se através da implementação de sistemas

agroflorestais, práticas de manejo holístico e integração entre produção agrícola e conservação da biodiversidade.

#### Práticas Implementadas:

1. **Sistemas Agroflorestais:** Integração de cultivos agrícolas com espécies arbóreas nativas, criando sistemas produtivos que imitam a estrutura e função dos ecossistemas naturais.
1. **Manejo Holístico:** Implementação de práticas de pastoreio rotacionado que regeneram pastagens degradadas e aumentam o sequestro de carbono no solo.
2. **Biodiversidade Funcional:** Criação de corredores ecológicos e áreas de conservação que conectam fragmentos florestais e aumentam a biodiversidade na paisagem.
3. **Economia Circular:** Desenvolvimento de sistemas circulares que integram produção agrícola, processamento de alimentos e geração de energia renovável.

#### Resultados Mensurados:

Os resultados da Fazenda da Toca incluem: aumento de 300% na biodiversidade de aves; sequestro de 2,5 toneladas de carbono por hectare por ano; aumento de 40% na matéria orgânica do solo; e produtividade agrícola 20% superior à média regional.

#### Replicabilidade e Escalabilidade:

O modelo da Fazenda da Toca tem sido replicado em outras propriedades através do programa "Rede de Fazendas Regenerativas", que já inclui 15 propriedades em diferentes biomas brasileiros. Esta rede demonstra a viabilidade de escalar práticas regenerativas na agricultura brasileira.

### **Caso 3: Cidade de Medellín - Regeneração Urbana**

A cidade de Medellín, na Colômbia, representa um caso exemplar de regeneração urbana

que transcende abordagens tradicionais de sustentabilidade urbana. A transformação de Medellín de uma das cidades mais violentas do mundo para um modelo de inovação urbana ilustra o potencial regenerativo em contextos urbanos (Alcaldía de Medellín, 2019).

#### Contexto Histórico:

Nas décadas de 1980 e 1990, Medellín enfrentava uma crise multidimensional caracterizada por violência extrema, desigualdade social, degradação ambiental e fragmentação urbana. A resposta da cidade foi desenvolver uma abordagem integrada que abordasse simultaneamente as dimensões sociais, econômicas, ambientais e culturais da crise.

#### Estratégias Regenerativas:

1. **Urbanismo Social:** Investimento em infraestrutura de qualidade nas áreas mais pobres da cidade, incluindo bibliotecas, parques e sistemas de transporte público.
1. **Corredores Verdes:** Criação de corredores ecológicos que conectam as montanhas circundantes com o centro da cidade, restaurando ecossistemas urbanos e criando espaços de convivência.
2. **Inovação Social:** Desenvolvimento de programas de inovação social que fortalecem o tecido social e criam oportunidades econômicas para populações vulneráveis.
3. **Participação Cidadã:** Implementação de processos participativos que envolvem os cidadãos no planejamento e gestão urbana.

#### Resultados Transformadores:

A transformação de Medellín resultou em: redução de 95% na taxa de homicídios; aumento de 40% no índice de desenvolvimento humano; criação de 30 parques urbanos; e reconhecimento internacional como cidade mais inovadora do mundo em 2013.

Lições Aprendidas:

O caso de Medellín demonstra que a regeneração urbana requer abordagens integradas que abordem simultaneamente múltiplas dimensões da crise urbana. A experiência também evidencia a importância da liderança política, da participação cidadã e da continuidade de políticas públicas para o sucesso de processos regenerativos.

### **Análise Transversal dos Casos**

A análise transversal dos três casos estudados revela padrões comuns que caracterizam a implementação prática do paradigma regenerativo:

### **Abordagem Sistêmica**

Todos os casos demonstram a adoção de abordagens sistêmicas que reconhecem as interconexões entre dimensões ecológicas, sociais e econômicas. Esta abordagem contrasta com práticas sustentáveis tradicionais que tendem a abordar estas dimensões de forma separada.

### **Foco na Regeneração Ativa**

Os casos evidenciam uma mudança do foco na mitigação de impactos negativos para a criação ativa de impactos positivos. Esta mudança manifesta-se através de práticas que buscam restaurar ecossistemas, fortalecer comunidades e criar valor compartilhado.

### **Valorização de Saberes Locais**

Todos os casos demonstram a importância da valorização e integração de saberes locais e

tradicionais. Esta valorização é fundamental para o desenvolvimento de soluções contextualmente apropriadas e culturalmente relevantes.

### **Métricas Qualitativas**

Os casos revelam a necessidade de desenvolver métricas que vão além de indicadores quantitativos tradicionais para incluir dimensões qualitativas de bem-estar, saúde ecológica e coesão social.

### **Processos Participativos**

A participação ativa de stakeholders locais emerge como elemento fundamental para o sucesso de iniciativas regenerativas. Esta participação vai além da consulta para incluir co-criação e co-gestão de processos regenerativos.

### **Desafios e Limitações**

A análise dos casos também revela desafios e limitações importantes para a implementação do paradigma regenerativo:

### **Tensões com o Sistema Econômico Dominante**

Todos os casos enfrentam tensões com o sistema econômico dominante, que prioriza crescimento quantitativo e maximização de lucros de curto prazo. Estas tensões manifestam-se através de pressões por resultados financeiros imediatos que podem comprometer objetivos regenerativos de longo prazo.

## **Escala e Replicabilidade**

Embora os casos demonstrem a viabilidade do paradigma regenerativo em contextos específicos, questões de escala e replicabilidade permanecem desafiadoras. A transição para uma economia verdadeiramente regenerativa requer mudanças sistêmicas que vão além de iniciativas isoladas.

## **Métricas e Avaliação**

A falta de métricas padronizadas para medir regeneração dificulta a avaliação e comparação de iniciativas regenerativas. Esta limitação também cria riscos de "regenerative washing", onde organizações adotam a linguagem regenerativa sem implementar mudanças substantivas.

## **Capacitação e Conhecimento**

A implementação efetiva do paradigma regenerativo requer novas competências e formas de conhecimento que ainda não estão amplamente disponíveis. Esta limitação evidencia a necessidade de investimentos significativos em educação e capacitação.

## **Síntese Analítica**

A análise apresentada demonstra que o paradigma regenerativo oferece uma alternativa viável e necessária ao paradigma da sustentabilidade tradicional. Os casos estudados evidenciam que é possível implementar práticas regenerativas em diferentes contextos - empresarial, agrícola e urbano - com resultados mensuráveis e transformadores.

No entanto, a análise também revela que a transição para o paradigma regenerativo enfrenta desafios estruturais significativos que requerem mudanças sistêmicas profundas. Estes desafios incluem a necessidade de transformar sistemas econômicos, políticos e educacionais para apoiar práticas regenerativas.

A síntese analítica sugere que o paradigma regenerativo representa não apenas uma evolução conceitual, mas uma transformação paradigmática fundamental que requer mudanças em múltiplas dimensões da organização social. Esta transformação é tanto necessária quanto possível, mas requer esforços coordenados e sustentados de múltiplos atores sociais.

## **Implicações e Perspectivas Futuras**

### **Implicações Teóricas**

#### **Renovação da Teoria Social**

O paradigma regenerativo implica uma renovação fundamental da teoria social, exigindo o desenvolvimento de novos marcos conceituais que transcendam as dicotomias modernas entre natureza/cultura, individual/coletivo e local/global. Esta renovação teórica deve integrar contribuições da ecologia política, da antropologia ambiental, da economia ecológica e dos estudos decoloniais para construir uma compreensão mais holística e relacional da realidade social.

A teoria social regenerativa deve também incorporar perspectivas não-ocidentais e saberes indígenas que sempre compreenderam a realidade de forma relacional e sistêmica. Esta incorporação não deve ser meramente instrumental, mas deve reconhecer estas perspectivas como contribuições epistemológicas fundamentais para a construção de uma teoria social verdadeiramente regenerativa.

## **Epistemologia Transdisciplinar**

O paradigma regenerativo demanda o desenvolvimento de uma epistemologia transdisciplinar que transcenda as fronteiras disciplinares tradicionais. Esta epistemologia deve integrar formas de conhecimento científicas, tradicionais, experienciais e intuitivas em abordagens metodológicas inovadoras.

A pesquisa regenerativa deve adotar métodos participativos que envolvam comunidades locais como co-pesquisadores, não apenas como objetos de estudo. Esta abordagem participativa é fundamental para desenvolver conhecimentos contextualmente relevantes e culturalmente apropriados.

## **Ontologia Relacional**

O paradigma regenerativo fundamenta-se em uma ontologia relacional que reconhece a interdependência fundamental entre todos os elementos da realidade. Esta ontologia tem implicações profundas para a teoria social, exigindo o desenvolvimento de conceitos e categorias analíticas que capturem a natureza relacional e processual da realidade.

A ontologia relacional também implica uma compreensão diferente de agência, que não se limita aos humanos, mas reconhece a agência de outros seres vivos e até mesmo de sistemas ecológicos. Esta perspectiva, conhecida como "agência mais-que-humana", é fundamental para compreender os processos regenerativos como emergentes das relações entre múltiplos agentes.

## **Implicações Práticas**

### **Transformação de Políticas Públicas**

O paradigma regenerativo implica uma transformação fundamental das políticas públicas, que devem transcender abordagens setoriais para adotar perspectivas sistêmicas e integradas. As

políticas regenerativas devem abordar simultaneamente dimensões ecológicas, sociais, econômicas e culturais, reconhecendo suas interconexões.

Esta transformação requer o desenvolvimento de novos instrumentos de política que vão além da regulação e incentivos econômicos para incluir processos participativos, educação transformadora e fortalecimento de capacidades locais. As políticas regenerativas devem também reconhecer e valorizar saberes tradicionais e práticas comunitárias.

### **Redesenho de Sistemas Educacionais**

A implementação do paradigma regenerativo requer uma transformação fundamental dos sistemas educacionais, que devem preparar cidadãos capazes de pensar e agir de forma sistêmica e regenerativa. Esta transformação implica mudanças curriculares, metodológicas e estruturais profundas.

A educação regenerativa deve integrar aprendizagem experiencial, conexão com a natureza, desenvolvimento de competências socioemocionais e formação de consciência ecológica. Esta educação deve também valorizar e integrar saberes tradicionais e locais, promovendo diálogo intercultural e decolonização do conhecimento.

### **Inovação Tecnológica Regenerativa**

O paradigma regenerativo orienta o desenvolvimento de tecnologias que contribuam ativamente para a regeneração de sistemas socioecológicos. Esta orientação implica uma mudança fundamental nos critérios de avaliação tecnológica, que devem incluir impactos regenerativos além de eficiência e lucratividade.

As tecnologias regenerativas devem ser desenvolvidas através de processos participativos que envolvam comunidades locais e considerem contextos específicos. Estas tecnologias devem também

ser acessíveis, apropriáveis e adaptáveis às necessidades e capacidades locais.

## **Perspectivas Futuras**

### **Cenários de Transição**

A transição para o paradigma regenerativo pode seguir diferentes trajetórias, dependendo de fatores como liderança política, mobilização social, inovação tecnológica e pressões ambientais. Três cenários principais podem ser identificados:

**Cenário 1 - Transição Gradual:** Neste cenário, a adoção do paradigma regenerativo ocorre de forma gradual através da acumulação de iniciativas locais e setoriais. Esta transição é caracterizada por mudanças incrementais que eventualmente alcançam massa crítica para transformações sistêmicas.

**Cenário 2 - Transição Acelerada:** Este cenário é caracterizado por mudanças rápidas impulsionadas por crises ambientais ou sociais que criam janelas de oportunidade para transformações sistêmicas. A transição acelerada requer liderança política forte e mobilização social ampla.

**Cenário 3 - Transição Fragmentada:** Neste cenário, a adoção do paradigma regenerativo ocorre de forma desigual, com alguns setores e regiões avançando rapidamente enquanto outros permanecem presos a paradigmas antigos. Esta fragmentação pode criar tensões e conflitos que dificultam a transição sistêmica.

### **Agenda de Pesquisa**

O desenvolvimento do paradigma regenerativo requer uma agenda de pesquisa robusta que aborde lacunas teóricas e práticas importantes. Esta agenda deve incluir:

1. **Desenvolvimento de Métricas Regenerativas:** Pesquisa sobre indicadores e métricas que capturem dimensões qualitativas da regeneração, incluindo saúde ecológica, bem-estar social e vitalidade cultural.

2. Estudos de Implementação: Pesquisa sobre processos de implementação do paradigma regenerativo em diferentes contextos, identificando fatores de sucesso e barreiras.

3. Análise de Impactos: Estudos longitudinais sobre os impactos de práticas regenerativas em sistemas socioecológicos, incluindo efeitos sinérgicos e trade-offs.

4. Inovação Metodológica: Desenvolvimento de metodologias de pesquisa participativas e transdisciplinares apropriadas para estudar processos regenerativos. Estudos Comparativos: Pesquisa comparativa sobre diferentes abordagens regenerativas em contextos culturais e ecológicos diversos.

## **Desafios Emergentes**

A implementação do paradigma regenerativo enfrentará desafios emergentes que requerem atenção e preparação:

**Resistência Sistêmica:** Sistemas estabelecidos tendem a resistir a mudanças paradigmáticas, criando barreiras institucionais, econômicas e culturais para a transição regenerativa.

**Cooptação e Greenwashing:** Existe o risco de o paradigma regenerativo ser cooptado por interesses estabelecidos, resultando em "regenerative washing" que adota a linguagem regenerativa sem implementar mudanças substantivas.

**Complexidade de Implementação:** A natureza sistêmica do paradigma regenerativo cria desafios de implementação que requerem coordenação entre múltiplos atores e setores.

**Escala e Tempo:** A transição regenerativa requer mudanças em escalas espaciais e temporais que transcendem ciclos políticos e econômicos tradicionais.

## **Recomendações Estratégicas**

Com base na análise realizada, podem ser formuladas recomendações estratégicas para acelerar a transição para o paradigma regenerativo:

### **Para Pesquisadores e Acadêmicos**

1. Desenvolver programas de pesquisa transdisciplinares que integrem múltiplas formas de conhecimento;
2. Criar redes de pesquisa colaborativa entre instituições acadêmicas e organizações da sociedade civil;
3. Investir em formação de pesquisadores capazes de trabalhar com abordagens sistêmicas e participativas;
4. Desenvolver métricas e indicadores apropriados para avaliar processos regenerativos.

### **Para Formuladores de Políticas**

1. Adotar abordagens sistêmicas e integradas no desenvolvimento de políticas públicas;
2. Criar mecanismos de participação cidadã em processos de formulação e implementação de políticas;
3. Investir em educação e capacitação para a transição regenerativa;
4. Desenvolver instrumentos de política que incentivem práticas regenerativas.

### **Para Organizações e Empresas**

1. Adotar estratégias regenerativas que vão além da sustentabilidade tradicional;
2. Investir em capacitação de equipes para compreender e implementar práticas regenerativas;
3. Desenvolver parcerias com comunidades locais e organizações da sociedade civil;
4. Implementar sistemas de medição que capturem impactos regenerativos.

## **Para Movimentos Sociais e Organizações da Sociedade Civil**

1. Articular narrativas e visões inspiradoras sobre futuros regenerativos;
2. Desenvolver capacidades para implementar práticas regenerativas em territórios;
3. Criar redes de colaboração entre diferentes movimentos e organizações;
4. Pressionar por mudanças políticas e econômicas que apoiem a transição regenerativa.

## **Considerações sobre Viabilidade**

A viabilidade da transição para o paradigma regenerativo depende de múltiplos fatores que devem ser considerados de forma integrada:

### **Viabilidade Técnica**

Do ponto de vista técnico, existem evidências crescentes de que práticas regenerativas são viáveis e efetivas em diferentes contextos. Os casos estudados demonstram que é possível implementar abordagens regenerativas com resultados mensuráveis e positivos.

### **Viabilidade Econômica**

A viabilidade econômica do paradigma regenerativo requer mudanças nos sistemas de valoração e incentivos econômicos. Embora práticas regenerativas possam ter custos iniciais mais altos, evidências sugerem que geram benefícios econômicos de longo prazo através da redução de custos ambientais e sociais.

## **Viabilidade Política**

A viabilidade política da transição regenerativa depende da construção de coalizões amplas que incluam diferentes setores da sociedade. Esta construção requer liderança política visionária e capacidade de articular interesses diversos em torno de objetivos regenerativos comuns.

## **Viabilidade Social**

A viabilidade social do paradigma regenerativo requer mudanças culturais profundas que transformem valores, comportamentos e formas de organização social. Esta transformação cultural é um processo de longo prazo que requer investimentos sustentados em educação e comunicação.

A análise da viabilidade sugere que a transição para o paradigma regenerativo é tanto necessária quanto possível, mas requer esforços coordenados e sustentados em múltiplas dimensões. O sucesso desta transição dependerá da capacidade de diferentes atores sociais de colaborar na construção de futuros regenerativos.

## **Considerações Finais**

### **Síntese dos Resultados**

Esta pesquisa investigou a emergência do paradigma regenerativo como uma superação do modelo de sustentabilidade no pensamento socioambiental contemporâneo. A análise realizada demonstra que o paradigma regenerativo representa uma transformação paradigmática fundamental que transcende mudanças meramente conceituais ou semânticas.

Os resultados da pesquisa evidenciam que o paradigma da sustentabilidade, embora tenha representado um avanço importante na consciência ambiental, apresenta limitações estruturais

que o tornam insuficiente para enfrentar a crise socioambiental do Antropoceno. Estas limitações manifestam-se em múltiplas dimensões: ontológica (dualismo natureza/cultura), epistemológica (reducionismo científico), ética (antropocentrismo) e temporal (lógica de preservação estática).

O paradigma regenerativo, por sua vez, oferece uma alternativa fundamentada em princípios qualitativamente diferentes: relacionalidade (ontologia relacional), integralidade (epistemologia sistêmica), reciprocidade (ética biocêntrica) e dinamicidade (lógica evolutiva). Estes princípios convergem para uma compreensão da regeneração como propriedade emergente de sistemas vivos saudáveis, que pode ser facilitada através de práticas apropriadas.

### **Contribuições Teóricas**

Esta pesquisa oferece contribuições teóricas importantes para o campo dos estudos socioambientais. Primeiro, sistematiza de forma abrangente os fundamentos filosóficos, epistemológicos e éticos do paradigma regenerativo, preenchendo uma lacuna importante na literatura acadêmica. Segundo, desenvolve uma análise crítica comparativa entre sustentabilidade e regeneração que vai além de caracterizações superficiais para examinar diferenças paradigmáticas fundamentais.

Terceiro, a pesquisa articula contribuições de diferentes campos disciplinares - filosofia ambiental, ecologia política, economia ecológica, sociologia ambiental - em uma síntese teórica inovadora. Esta síntese oferece uma base conceitual sólida para futuras pesquisas sobre o paradigma regenerativo.

Quarto, a pesquisa contribui para o desenvolvimento de uma epistemologia transdisciplinar apropriada para estudar processos regenerativos, integrando formas de conhecimento científicas e tradicionais em abordagens metodológicas participativas.

## **Contribuições Práticas**

Do ponto de vista prático, esta pesquisa oferece insights valiosos para a implementação do paradigma regenerativo em diferentes contextos. A análise de casos demonstra a viabilidade de práticas regenerativas em contextos empresariais, agrícolas e urbanos, oferecendo modelos replicáveis para outras organizações e territórios.

A pesquisa também identifica fatores críticos de sucesso para iniciativas regenerativas, incluindo: abordagem sistêmica, foco na regeneração ativa, valorização de saberes locais, desenvolvimento de métricas qualitativas e processos participativos. Estes fatores podem orientar o design e implementação de futuras iniciativas regenerativas.

Além disso, a pesquisa oferece recomendações estratégicas específicas para diferentes atores sociais pesquisadores, formuladores de políticas, organizações empresariais e movimentos sociais contribuindo para acelerar a transição regenerativa.

## **Limitações da Pesquisa**

É importante reconhecer algumas limitações desta pesquisa. Primeiro, por se tratar de um paradigma emergente, a literatura sobre regeneração ainda é relativamente escassa e dispersa, o que pode limitar a profundidade de algumas análises. Segundo, a natureza teórico-conceitual do estudo não permite generalizações empíricas amplas, embora ofereça insights valiosos para futuras pesquisas empíricas.

Terceiro, a seleção de casos práticos, embora criteriosa, não pretende ser exaustiva ou representativa de todas as possibilidades de aplicação do paradigma regenerativo.

Quarto, a pesquisa foi conduzida principalmente com base em literatura em português, inglês e espanhol, o que pode limitar a incorporação de perspectivas de outras tradições culturais e linguísticas.

## Agenda de Pesquisa Futura

Com base nos resultados e limitações identificados, esta pesquisa sugere uma agenda de pesquisa futura que inclui:

1. Estudos Empíricos Longitudinais: Pesquisas de longo prazo que acompanhem a implementação de práticas regenerativas e seus impactos em sistemas socioecológicos.
2. Desenvolvimento de Métricas: Pesquisa sobre indicadores e métricas que capturem dimensões qualitativas da regeneração, incluindo protocolos de medição padronizados.
3. Estudos Comparativos Interculturais: Pesquisas que examinem como o paradigma regenerativo se manifesta em diferentes contextos culturais e ecológicos.
4. Análise de Políticas Públicas: Estudos sobre o desenvolvimento e implementação de políticas públicas regenerativas em diferentes níveis de governo.
5. Inovação Metodológica: Desenvolvimento de metodologias de pesquisa participativas e transdisciplinares apropriadas para estudar processos regenerativos.
6. Estudos de Viabilidade Econômica: Pesquisas sobre modelos de negócio regenerativos e sua viabilidade econômica em diferentes setores.

## Implicações para a Prática

Os resultados desta pesquisa têm implicações importantes para a prática de diferentes atores sociais:

Para Organizações: A pesquisa sugere que organizações que desejam adotar o paradigma regenerativo devem ir além de práticas sustentáveis tradicionais para implementar abordagens sistêmicas que criem valor compartilhado para todos os stakeholders. Para Governos: A pesquisa

indica que políticas públicas regenerativas requerem abordagens integradas que transcendam setores tradicionais e incluam processos participativos robustos.

Para Educadores: A pesquisa evidencia a necessidade de transformar sistemas educacionais para preparar cidadãos capazes de pensar e agir de forma regenerativa.

Para Movimentos Sociais: A pesquisa sugere que movimentos sociais podem desempenhar papel crucial na articulação de narrativas regenerativas e na pressão por mudanças sistêmicas.

## **Reflexões Finais**

A transição do paradigma da sustentabilidade para o da regeneração representa mais do que uma mudança conceitual; constitui uma transformação civilizatória fundamental que redefine a relação entre humanidade e natureza. Esta transformação é tanto necessária quanto urgente, dado o agravamento da crise socioambiental global.

No entanto, a implementação do paradigma regenerativo enfrenta desafios estruturais significativos que requerem mudanças sistêmicas profundas em múltiplas dimensões da organização social. Estes desafios incluem a necessidade de transformar sistemas econômicos, políticos, educacionais e culturais para apoiar práticas regenerativas.

Apesar destes desafios, os casos estudados demonstram que a transição regenerativa é viável e está em curso em diferentes contextos ao redor do mundo. O sucesso desta transição dependerá da capacidade de diferentes atores sociais de colaborar na construção de futuros regenerativos que beneficiem toda a comunidade da vida.

A regeneração não é apenas uma alternativa técnica à sustentabilidade, mas uma visão de mundo que reconhece a interdependência fundamental entre todos os seres e sistemas vivos. Esta visão oferece esperança e direção para enfrentar os desafios do século XXI, apontando para possibilidades de florescimento mútuo entre humanidade e natureza.

Como observa o filósofo David Korten, "chegou a hora de a humanidade crescer e assumir a

responsabilidade de ser uma espécie madura que contribui para a saúde e vitalidade da comunidade da vida da qual fazemos parte". O paradigma regenerativo oferece um caminho para esta maturidade, convidando-nos a participar ativamente na regeneração do mundo.

## Referências

Alcaldía de Medellín. (2019). Medellín: Transformación de una Ciudad. Medellín: Alcaldía de Medellín. Disponível em: <https://www.medellin.gov.co/transformacion>. Acessado em 07jul.25.

Bacot, F. (2021). The Regenerative Paradigm. Medium. Disponível em: [https://medium.com/@Fatima\\_Bacot/the-regenerative-paradigm-bba9b7e6553f](https://medium.com/@Fatima_Bacot/the-regenerative-paradigm-bba9b7e6553f). Acessado em 07 jul.25.

Bateson, G. (1972). Steps to an Ecology of Mind. Chicago: University of Chicago Press. Berkes, F. (2012). Sacred Ecology. New York: Routledge.

Capra, F. (1982). The Turning Point: Science, Society, and the Rising Culture. New York: Simon & Schuster.

Capra, F. (1996). A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix.

Capra, F., & Luisi, P. L. (2014). The Systems View of Life: A Unifying Vision. Cambridge: Cambridge University Press.

Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD). (1987). Nosso Futuro Comum. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas.

Crutzen, P. J. (2002). Geology of mankind. Nature, 415(6867), 23. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/415023a>. Acessado em 07 jul.25.

Daly, H. E. (1996). Beyond Growth: The Economics of Sustainable Development. Boston: Beacon Press.

Eisenstein, C. (2013). *The More Beautiful World Our Hearts Know Is Possible*. Berkeley: North Atlantic Books.

Eisenstein, C. (2018). *Climate: A New Story*. Berkeley: North Atlantic Books.

Escobar, A. (2018). *Designs for the Pluriverse: Radical Interdependence, Autonomy, and the Making of Worlds*. Durham: Duke University Press.

Fazenda da Toca. (2021). *Relatório de Sustentabilidade 2021*. Itirapina: Fazenda da Toca. Disponível em: <https://fazendadatoca.com.br/sustentabilidade>. Acessado em 07 jul.25.

Fioramonti, L. (2017). *The World After GDP: Economics, Politics and International Relations in the Post-Growth Era*. Cambridge: Polity Press.

Fullerton, J. (2015). *Regenerative Capitalism: How Universal Principles and Patterns Will Shape Our New Economy*. Greenwich: Capital Institute. Disponível em: <https://capitalinstitute.org/regenerative-capitalism/>. Acessado em 07 jul.25.

Gibbons, L. V., Cloutier, S. A., Coseo, P. J., & Barakat, A. (2018). Regenerative development as an integrative paradigm and methodology for landscape Sustainability, 10 (6), 1910. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su10061910>. Acessado em 07 jul.25.

Gilligan, C. (1982). *In a Different Voice: Psychological Theory and Women's Development*. Cambridge: Harvard University Press.

Kimmerer, R. W. (2013). *Braiding Sweetgrass: Indigenous Wisdom, Scientific Knowledge and the Teachings of Plants*. Minneapolis: Milkweed Editions.

Latour, B. (2017). *Onde aterrar? Como se orientar politicamente no Antropoceno*. Rio de Janeiro: Editora Ubu.

Leopold, A. (1949). *A Sand County Almanac*. Oxford: Oxford University Press.

Louv, R. (2005). *Last Child in the Woods: Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder*. Chapel Hill: Algonquin Books.

- Lovelock, J. (1979). *Gaia: A New Look at Life on Earth*. Oxford: Oxford University Press.
- Mang, P., & Haggard, B. (2016). *Regenerative Development and Design: A Framework for Evolving Sustainability*. Hoboken: Wiley.
- Maturana, H. R., & Varela, F. J. (1980). *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*. Dordrecht: D. Reidel Publishing Company.
- McDonough, W., & Braungart, M. (2002). *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*. New York: North Point Press.
- Naess, A. (1973). The shallow and the deep, long-range ecology movement: A summary. *Inquiry*, 16(1), 95-100. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00201747308601682>. Acessado em 07 jul.25.
- Naess, A., & Sessions, G. (1985). *The Deep Ecology Platform*. Foundation for Deep Ecology. Disponível em: <https://www.deepecology.org/platform.htm>. Acessado em 07 jul.25.
- Natura. (2020). *Visão 2050: Compromisso com a Vida*. São Paulo: Natura & Co. Disponível em: <https://www.natura.com.br/visao2050>. Acessado em 07 jul.25.
- Noddings, N. (1984). *Caring: A Feminine Approach to Ethics and Moral Education*. Berkeley: University of California Press.
- Plumwood, V. (1993). *Feminism and the Mastery of Nature*. London: Routledge. Publicado em:
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin III, F. S., Lambin, E. F., ... & Foley, J. A. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, 461(7263), 472-475. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/461472a>. Acessado em 07 jul.25.
- Sachs, I. (1993). *Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente*. São Paulo: Studio Nobel.
- Schweitzer, A. (1936). *Reverence for Life*. New York: Harper & Row.

Shiva, V. (2005). *Earth Democracy: Justice, Sustainability and Peace*. London: Zed Books. *Sustainability*, 10(6), 1910. <https://doi.org/10.3390/su10061910>

Taylor, P. W. (1986). *Respect for Nature: A Theory of Environmental Ethics*. Princeton: Princeton University Press.

Whitehead, A. N. (1929). *Process and Reality*. New York: Macmillan.