



Campus de Santos . Av. D. Carlos I, 4, 1200-649 Lisboa | Portugal
Telf: (+351) 213 030 600 . iade@iade.pt

2021

Raquel Leal
Duque de Almeida

OS PRINCÍPIOS DO DESIGN E DESENVOLVIMENTO REGENERATIVO

2021

**Raquel Leal
Duque de Almeida**

OS PRINCÍPIOS DO DESIGN E DESENVOLVIMENTO REGENERATIVO

Dissertação apresentada ao IADE - Faculdade de Design, Tecnologia e Comunicação da Universidade Europeia, para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Design Management realizada sob a orientação científica da Doutora Maria José Cadarso Batalha, Professora Auxiliar do IADE - Faculdade de Design, Tecnologia e Comunicação da Universidade Europeia.

Dedico este trabalho às 7,8 mil milhões de consciências individuais que unidas podem fazer a diferença para um mundo melhor.

ficha técnica

Fonte: Adobe Arabic

Fontes secundárias: Helvetica (capítulos, destaques e legendas)
Alegreya Sans (figuras e tabelas)

Tamanho e estilo de fonte:

Texto corrido: 12pt, regular

Capítulos e Subcapítulos: 16pt, negrito

Temas: 14pt, negrito

Legendas: 8pt, regular

Notas de rodapé: 8pt, regular

Destaques: 9pt, negrito

Entrelinhamento: 1,5pt

Avanço de parágrafo: Primeira linha 0,5cm

Documento otimizado para reduzir o desperdício de papel e uma melhor experiência de leitura online.

agradecimentos

No meio deste sentimento de pequenez, resultante da reflexão profunda sobre o imenso universo que nos rodeia e que nos proporciona a vida através da sua resiliência constante, tenho a sorte de traçar um caminho profundamente feliz ao lado de quem por mim tanto sorri. Agradeço aos meus pais, aos meus avós e ao meu irmão pela força e pelos valores notáveis que me passaram, à minha grande amiga Leonor pelas conversas construtivas ao longo da praia, e à Inês e ao Francisco pelo olhar orgulhoso.

Um agradecimento especial à minha orientadora, Professora Maria Cadarso, pelo seu acompanhamento inigualável e constante motivação em todo o processo.

palavras-chave

Design e Desenvolvimento Regenerativo; Cosmovisão Ecológica; Pensamento dos Sistemas Vivos.

resumo

O Design e Desenvolvimento Regenerativo é uma prática de design ambientalmente responsável, que deseja reintegrar o Homem nos sistemas naturais, como um agente coparticipante. Pretende desenvolver sistemas humanos que impactuem benéfica e mutuamente todos os sistemas ecológicos, sociais, culturais e económicos, mantendo a integridade dinâmica do planeta através de uma cosmovisão ecológica, que se rege pelo pensamento dos sistemas vivos e aspira a perpetuação geracional. Almeja implementar uma filosofia indígena, de amor e de respeito pela Natureza e incitar a uma renovação das cosmovisões mecanicistas atuais. Defende a unicidade cultural através de uma ligação em escala *bottom-up*, a educação ambiental e a interdisciplinaridade colaborativa. Interioriza a imprevisibilidade do mundo, através da projeção a longo prazo que se adapta à mudança, pelo acompanhamento contínuo por uma pluralidade de *stakeholders*, não só profissionais como também comunitários, desenvolvendo assim as suas capacidades. Orienta-se por uma mensagem de esperança, refletindo profundamente sobre as crises e os paradigmas anteriores, consciencializando-se interiormente do impacto da atividade do design, através de uma ética ambiental, para otimizar o futuro.

É com base nesta problemática que a atual dissertação pretende dar resposta à principal lacuna identificada na literatura, entre uma ideologia ideal e uma prática viável de ser implementada, desenvolvendo uma ferramenta de orientação que permita aos designers adotar uma conduta regenerativa.

A metodologia adotada foi a *Content Analysis*, inspirada e adaptada do método presente na obra *Real World Research*, de Robson (2002), que consiste num estudo qualitativo, detalhado e minucioso de análise de discurso dos autores, sintetizando e sistematizando as suas ideias-chave e as premissas debatidas, com o intuito de gerar um conjunto de Princípios do Design e Desenvolvimento Regenerativo.

O produto final de dez Princípios Regenerativos, visa sobretudo despertar uma mudança nos modelos de pensamento dos designers, estimulando uma transição de paradigma no design e no desenvolvimento da sociedade. Acredita-se que desenvolver Princípios será o primeiro passo para a evolução de mais ferramentas e metodologias úteis para esta prática, uma vez que atualmente ainda se centra numa conceção ideal, carecendo ainda de sustentáculos para crescer.

keywords

Regenerative Design and Development; Ecological Worldview; Living Systems Thinking.

abstract

Regenerative Design and Development is an environmentally responsible design practice that wishes to reintegrate humans into natural systems, as co-participating agents. It aims to develop human systems that beneficial and mutually impact all ecological, social, cultural and economic systems, maintaining the dynamic integrity of the planet through an ecological worldview, which is guided by living systems thinking and aspires to generational perpetuation. It aims to implement an indigenous philosophy of love and respect for Nature and to incite a renewal of the current mechanistic worldview. It advocates cultural oneness through a bottom-up scale connection, environmental education and collaborative interdisciplinarity. It internalises the unpredictability of the world, through long-term projection that adapts to change, by continuous monitoring by a plurality of stakeholders, not only professional but also community ones, thus developing their capacities. It is guided by a message of hope, reflecting deeply on previous crises and paradigms, becoming inwardly aware of the impact of design activity, through an environmental ethic, to optimise the future.

Based on this problematic, the current dissertation intends to respond to the main gap identified in literature, between an ideal ideology and a feasible practice to be implemented, developing a guidance tool that allows designers to adopt a regenerative conduct.

The methodology adopted was Content Analysis, inspired and adapted from the method present in the work *Real World Research*, by Robson (2002), which consists of a qualitative, detailed and thorough study of the authors' discourse analysis, synthesising and systematising their key ideas and the premises debated, with the aim of generating a set of Principles of Regenerative Design and Development.

The final product of ten Regenerative Principles, aims above all to awaken a change in the thinking models of designers, stimulating a paradigm transition in design and in the development of society. It is believed that developing Principles will be the first step towards the evolution of more useful tools and methodologies for this practice, since currently it is still centred on an ideal conception, still lacking supports to grow.

ÍNDICE

<i>Resumo e Palavras-chave</i>	<i>i</i>
<i>Abstract and Keywords</i>	<i>ii</i>
<i>Índice</i>	<i>iii</i>
<i>Índice de Figuras</i>	<i>v</i>
<i>Índice de Tabelas</i>	<i>vi</i>
<i>Glossário</i>	<i>vii</i>
<i>Siglas e Abreviaturas</i>	<i>xv</i>
I. INTRODUÇÃO	1
1.1 – TEMA.....	1
1.1.1 <i>Motivação</i>	1
1.1.2 <i>Âmbito da Dissertação</i>	2
1.2 – DEFINIÇÃO DA PROBLEMÁTICA.....	3
1.2.1 <i>Questões de Investigação e Hipótese</i>	3
1.2.2 <i>Objetivos</i>	5
1.3 – PLANIFICAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO.....	6
1.4 – SÍNTESE CONCLUSIVA.....	8
II. ENQUADRAMENTO TEÓRICO	9
2.1 – INTRODUÇÃO.....	9
2.2 – A ASCENSÃO DAS QUESTÕES AMBIENTAIS.....	10
2.2.1 <i>Contexto Histórico</i>	10
2.2.2 <i>Impacto das cosmovisões e dos paradigmas</i>	13
2.2.3 <i>Evolução da preocupação intergovernamental</i>	16
2.3 – DO DESIGN CONVENCIONAL AO DESIGN E DESENVOLVIMENTO REGENERATIVO.....	20
2.3.1 <i>As dissonâncias entre conceitos</i>	20
2.3.2 <i>Críticas profícuas que levaram à Regeneração</i>	25
2.3.3 <i>O Desenvolvimento Sustentável e o Desenvolvimento Positivo</i>	27
2.4 – O DESIGN E DESENVOLVIMENTO REGENERATIVO.....	29
2.4.1 <i>Os alicerces do Design e Desenvolvimento Regenerativo</i>	29
2.4.2 <i>As premissas do Design e Desenvolvimento Regenerativo</i>	34
2.4.3 <i>A Natureza como Mentora</i>	36

2.4.4	<i>Panarquia</i>	40
2.4.5	<i>Designers de Transição</i>	48
2.4.6	<i>Uma Economia Regenerativa</i>	57
2.4.7	<i>O Papel da Educação</i>	61
2.4.8	<i>Desafios atuais</i>	62
2.5 – SÍNTESE DO ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....		66
III. METODOLOGIA		69
3.1 – INTRODUÇÃO.....		69
3.2 – METODOLOGIA <i>CONTENT ANALYSIS</i>		71
3.3 – PRINCÍPIOS REGENERATIVOS.....		97
3.4 – SÍNTESE DA METODOLOGIA.....		102
IV. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS		103
4.1 – INTRODUÇÃO.....		103
4.2 – REFLEXÃO CRÍTICA DOS RESULTADOS.....		104
4.3 – LIMITAÇÕES.....		105
4.4 – INVESTIGAÇÕES FUTURAS.....		106
4.5 – SÍNTESE DA DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....		107
V. CONCLUSÃO		108
5.1 – CONTRIBUTOS.....		108
5.2 – CONCLUSÃO FINAL.....		109
BIBLIOGRAFIA		IX
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		IX
<i>Livros e Enciclopédias</i>		<i>ix</i>
<i>Artigos</i>		<i>x</i>
<i>Teses de Mestrado e de Doutorado</i>		<i>xiv</i>
<i>Filmes</i>		<i>xiv</i>
<i>Dicionários</i>		<i>xiv</i>
<i>Páginas de autores coletivos e Portais de notícias</i>		<i>xiv</i>
BIBLIOGRAFIA.....		XVII

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - <i>Organograma</i> (Autora, 2021).....	7
Figura 2 - <i>Processo para definir uma cosmovisão</i> (Du Plessis & Brandon, 2014, p.55).....	14
Figura 3 - <i>Perspetivas Humanas</i> (D. H. Meadows et al., 1972/1973, p.26).....	15
Figura 4 - <i>Principais Conferências, Declarações e Planos de Ação sobre as Preocupações Ambientais e Pontos Relevantes</i> (Autora, 2021)	17
Figura 5 - <i>Trajatória do Design Ambientalmente Responsável</i> (Reed, 2007, p.676).....	22
Figura 6 - <i>A mudança para um ambiente urbano verdadeiramente sustentável é um processo de longo prazo que exigirá uma grande mudança de pensamento</i> (Pedersen Zari, 2010, p.68).....	23
Figura 7 - <i>Evolução do Design e Desenvolvimento Regenerativo</i> (Autora, 2021)	30
Figura 8 - <i>Design e Desenvolvimento Regenerativo Network</i> (Autora, 2021).....	35
Figura 9 - <i>Pensamento inerente a uma metodologia</i> (P. Mang & Reed, 2012, p.24)	69
Figura 10 - <i>Content Analysis por Autor e Categoria</i> (Autora, 2021).....	72
Figura 11 - <i>Princípios Regenerativos</i> (Autora, 2021)	97

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - <i>Design Verde, Ecoeficiente e Sustentável vs Design e Desenvolvimento Regenerativo</i> (Autora, 2021).....	25
Tabela 2 - <i>Citações de Autores da Categoria I</i> (Autora, 2021)	76
Tabela 3 - <i>Citações de Autores da Categoria II</i> (Autora, 2021)	78
Tabela 4 - <i>Citações de Autores da Categoria III</i> (Autora, 2021)	81
Tabela 5 - <i>Citações de Autores da Categoria IV</i> (Autora, 2021).....	83
Tabela 6 - <i>Citações de Autores da Categoria V</i> (Autora, 2021).....	85
Tabela 7 - <i>Citações de Autores da Categoria VI</i> (Autora, 2021).....	88
Tabela 8 - <i>Citações de Autores da Categoria VII</i> (Autora, 2021).....	90
Tabela 9 - <i>Citações de Autores da Categoria VIII</i> (Autora, 2021).....	92
Tabela 10 - <i>Citações de Autores da Categoria IX</i> (Autora, 2021).....	94
Tabela 11 - <i>Citações de Autores da Categoria X</i> (Autora, 2021).....	96

GLOSSÁRIO

Alfabetização de padrões	Linguagem das relações entre as particularidades de um lugar, que permite a leitura, a compreensão e a geração de padrões, que originam um entendimento profundo sobre a integridade de um local. É utilizada desde sempre pelo Homem para se envolver de forma inteligente com o mundo (P. Mang & Reed, 2012, 2013).
Ambiente urbano	Espaço/local demarcado amplamente pela intervenção do Homem, a uma escala significativa.
Antropoceno	Nova época geológica caracterizada pelo impacto da atividade humana no planeta (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], s.d.).
Biocentrismo	Conceção ética, ambiental e política, que defende que todos os seres vivos detêm o mesmo valor e a mesma importância na dinâmica do planeta, em oposição ao antropocentrismo, em que o Homem se considera o centro do universo (P. Mang & Reed, 2013; Wahl, 2016).
Biofilia	Edward O. Wilson (1984) definiu como a tendência congénita que o Homem tem em procurar conexões com a Natureza, através de um amor por todo o processo da vida (citado por P. Mang & Reed, 2013; Wahl, 2016).
Biomimética	Disciplina emergente de design que procura inspiração nos processos naturais para o desenvolvimento de soluções de design. Quando aplicada ao Design e Desenvolvimento Regenerativo, visa não só inspirar-se nos seus mecanismos, como também pretende ter um impacto positivo nos sistemas naturais (P. Mang & Reed, 2013).
Biorregionalismo	Desenvolvimento de sociedades integradas nos seus ecossistemas circundantes, para além da noção dos limites geográficos legais, reintegrando a ideia de uma conexão profunda ao local e da unicidade cultural, e afastando os fundamentos da globalização (Cole, 2012a, 2012b; Reed, 2007; Wahl, 2016).

Capital natural	<p>Valor do <i>stock</i> de recursos naturais do planeta (animais, ar, água, solo, minerais, etc.) para as atividades económicas que os utilizam. O Design e Desenvolvimento Regenerativo, defende que o consumo de recursos naturais tem de viabilizar a produção de mais recursos (Birkeland, 2008, 2012; Cole, 2012a, 2012b; Du Plessis, 2012).</p>
Capital social	<p>Rede de relações entre indivíduos que vivem e trabalham numa determinada comunidade, potencializando o funcionamento harmonioso da sociedade através da partilha de valores, que permitem encontrar um propósito comum (Birkeland, 2008, 2012; Cole, 2012a, 2012b; Du Plessis, 2012).</p>
Cosmovisão	<p>Modelo de pensamento que assenta numa determinada forma de contemplar e de abordar o mundo, e que requer certas ferramentas que permitem estudá-lo através dessa perspetiva – paradigma. Esta conceção do mundo engloba uma compilação congruente de conceitos, proposições, representações e suposições superficiais que se aplicam à estrutura, ao funcionamento e à essência do mundo, guiando e organizando as ações humanas, os seus sistemas de valores e as suas principais ideologias (Du Plessis & Brandon, 2014).</p>
Cosmovisão mecanicista	<p>Modelo de pensamento em que a Natureza é vista como uma máquina independente do seu funcionamento, dependendo de um criador superior; o Homem, ao conhecer o seu mecanismo, consegue dominar o mundo. Desta forma, todos os processos naturais são facilmente replicáveis e substituíveis por máquinas (Birkeland, 2002; Châtelet, 1979/1987; Conte & Monno, 2016; Du Plessis, 2012).</p>
Desenvolvimento positivo	<p>Reprova o desenvolvimento sustentável, sugerindo a expansão das suas premissas, para gerar um impacto positivo líquido (Birkeland, 2008). Os designers passam a projetar para um ciclo de vida focado no pré e pós desenvolvimento, aumentando simultaneamente o capital económico, social e natural (Birkeland, 2008; Cole, 2012a, 2012b). O objetivo será potencializar os serviços naturais e sociais, resultando numa maior capacidade de sobrevivência e de bem-estar, e deixando o meio ambiente numa melhor condição relativamente ao que era inicialmente (Birkeland, 2008).</p>

<p>Desenvolvimento sustentável</p>	<p>“(...) desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras atenderem às suas necessidades.”¹ (World Commission on Environment and Development [WCED], 1987, p.43).</p> <p>Constitui uma desaprovação vigorosa ao desenvolvimento convencional, exclusivamente focado em benefícios económicos, e desinteressado pelo desenvolvimento social e ambiental (Dernbach & Cheever, 2015). Contudo, o Design e Desenvolvimento Regenerativo, reprova-o precisamente pelo facto de ter passado a abranger estes fatores e pouco progresso ter sido feito.</p>
<p>Design ambientalmente responsável²</p>	<p>Trajectoria do design, que engloba a evolução de todas as práticas de design que se preocupam com o impacto ambiental. Designação proposta por Reed (2007) e adotada ao longo da dissertação.</p>
<p>Design com impacto positivo</p>	<p>Simboliza o metamorfismo entre as premissas do design ecológico para práticas que visam resultados positivos através do desenvolvimento do pensamento humano e de uma transformação na relação Homem/Natureza. Os conceitos de design com impacto positivo abordados ao longo da dissertação são os seguintes: <i>cradle-to-cradle</i>[®], design restaurador, design reconciliador e Design e Desenvolvimento Regenerativo.</p>
<p>Design convencional</p>	<p>Constitui uma prática de design, fundamentada por uma cosmovisão mecanicista. Esta abordagem assume os recursos materiais como intérminos, marcado por objetivos essencialmente estéticos e técnicos, e pela absoluta eficiência dos recursos humanos, não acompanhando, no entanto, a mesma eficiência no que diz respeito aos recursos naturais (P. Mang, 2001). Não manifesta qualquer preocupação em relação ao seu impacto no meio ambiente, visando obedecer apenas às obrigações mínimas legais, pelo preço mais acessível.</p>

¹ Tradução livre de autora. No original “(...) *development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.*” (World Commission on Environment and Development [WCED], 1987, p.43).

² Tradução livre de autora. No original “(...) *Environmentally Responsible Design.*” (Reed, 2007, p.676).

Design ecológico	Práticas de design que reduzem ou neutralizam o impacto ambiental (P. Mang, 2001). Os conceitos de design ecológico abordados ao longo da dissertação são os seguintes: design verde, design ecoeficiente e design sustentável.
Ecoliteracia	Capacidade de compreender o funcionamento dos sistemas naturais que tornam a vida na Terra possível, assimilando os princípios da organização dos ecossistemas e aplicando-os na criação de comunidades humanas ambientalmente responsáveis (P. Mang & Reed, 2013; Orr, 1992; Reed, 2007).
Ecologia	Área de estudo científica interdisciplinar, sobre o funcionamento, a adaptação e a mudança constante dos ecossistemas, e as suas relações interiores e circundantes (Birkeland, 2002; P. Mang & Reed, 2013; Wahl, 2016).
Economia circular	Estratégia económica restaurativa para o planeta, minimizando, controlando e eliminando o desperdício e a utilização de químicos nocivos (Gabel, 2005; Wahl, 2016).
Ecossistema	Sistema de interações entre os seres vivos e o seu habitat físico, químico, biológico e atmosférico, operando como uma unidade correlativa (Birkeland, 2002; P. Mang & Reed, 2013).
<i>Feedback</i>	Reenvio de informação à origem, sobre os resultados e a evolução de um determinado projeto (Porto Editora, s.d.).
<i>Green Optimum</i>	Ética que visa otimizar a saúde e o bem-estar de todos os sistemas, não resultando em desigualdades ou impactos neutros e/ou negativos em nenhum sistema (Birkeland, 2002, 2012).
História do Lugar	Organização histórica e funcional de uma determinada região, explorando a cultura, a sua evolução e as mudanças nos seus sistemas antigos e presentes, que resultam em padrões únicos (padrões locais) que transpõem o potencial para capacidades regenerativas (Conte & Monno, 2016).

Impacto positivo	Maior retribuição relativamente aos recursos naturais que são consumidos em todas as atividades humanas, remediando a degradação passada e presente, e criando um ciclo regenerativo (Pedersen Zari, 2012). Passa pelo aumento do capital natural.
Inovação transformadora	Mudanças profundas nos princípios, na identidade e na visão de um negócio e não apenas ao nível da ação, refletindo o tipo de inovação necessária do Design e Desenvolvimento Regenerativo (Wahl, 2016).
Local / Lugar	Rede única de ecossistemas, composta por várias camadas de relações sistémicas numa certa região, que resulta em correlações complexas ao longo do tempo entre a ecologia natural (clima, vegetação, vida selvagem, etc.) e a cultura (valores, atividades económicas, tradições, educação, etc.) (P. Mang & Reed, 2013).
Metabolismo industrial	Taxa relativa à utilização de energia e à produção de resíduos na indústria (Birkeland, 2002).
Padrões locais	Traços únicos que distinguem o carácter e o potencial de uma região que, ao serem estudados e mapeados, auxiliam o desenvolvimento de estruturas e sistemas humanos alinhados com os sistemas vivos desse local (P. Mang & Reed, 2013).
Panarquia	Abordagem ideológica governativa, estruturada por um pensamento sistémico que defende a integração multidisciplinar, a existência de sistemas adaptativos para lidar com a imprevisibilidade do mundo, a resiliência como um estado positivo de adaptação, e a importância de uma ligação escalar, tanto temporal como geográfica (Gunderson & Holling, 2002).
Paradigma	Esqueleto congruente e estruturado da cosmovisão, através de um processo intermédio de leitura empírica, que se transpõe para uma reflexão coparticipante entre diferentes áreas, que serve de alicerce científico para os sistemas do mundo. Destina-se a desenvolver modelos de problemas e de soluções, articulando o conhecimento científico com os conceitos preconcebidos nas cosmovisões (Du Plessis & Brandon, 2014).
<i>Pareto Optimum</i>	Ética que tolera ações individuais e económicas benéficas, desde que não debilitem outros sistemas (Birkeland, 2002, 2012).

<p>Pensamento dos sistemas vivos</p>	<p>Abordagem que fomenta a valorização do planeta, como um sistema de energias e de elementos vivos, que entende o contexto circundante como um complexo de relações recíprocas, e legitima a vitalidade natural que possibilita a existência de um sistema resiliente de suporte de vida no planeta (P. Mang & Reed, 2012). Engloba os sistemas naturais e humanos num só, abordando-os como sistemas vivos (Dias, 2016). Considera que cada ser vivo é provido de uma essência e da capacidade de se envolver, relacionar e contribuir para os processos da vida, estimulando a diversidade, uma vez que a unicidade contribui para um certo nível de resiliência no planeta, constituindo uma forma singular de olhar para a vida como uma constante coparticipação (Sanford & Haggard, 2020a).</p>
<p>Pensamento sistémico</p>	<p>Evolução da consciência funcional, para a ideia de que todos os elementos estão correlacionados (Reed, 2007). Visualiza uma rede de ligações dinâmicas, em detrimento de um estado estático, como é relativizado pela cosmovisão mecanicista (Wahl, 2016). Salaria a transição entre a apreciação do planeta como um conjunto de elementos isolados, para o reconhecimento de uma perspectiva relacional, que não é mensurável, mas sim mapeável (Capra, 1996).</p>
<p>Permacultura</p>	<p>Sistema agrícola e cultural duradouro e autossustentável, que estuda os padrões e as relações encontradas nos sistemas naturais, reproduzindo-os num design ambientalmente responsável (Reed, 2007). Foca-se em desenhar ambientes humanos e sistemas de produção alimentares para as necessidades locais, restringindo a submissão a práticas industriais ambientalmente arrasadoras (Du Plessis, 2012; P. Mang & Reed, 2012).</p>
<p>Química verde</p>	<p>Alternativas vegetais e não tóxicas na produção, ao uso de materiais provenientes de combustíveis fósseis (Wahl, 2016).</p>
<p>Reduccionismo</p>	<p>Crença de que os fenómenos naturais podem ser explicados através da análise da divisão e simplificação das suas partes, aplicando a todas as correlações a mesma causa, afastando a ideia de um pensamento sistémico e do dinamismo existente na Natureza (Birkeland, 2002; Châtelet, 1979/1987).</p>

Resiliência	Capacidade de reação a períodos de perturbações, através de uma atitude de resistência face à transformação, a fim de assegurar as funções vitais, ou de uma ambientação gradual que pode originar uma mudança vital (Reed, 2007; Wahl, 2016).
Resiliência transformadora	Potencial em reagir a condições de mudança e de disrupção, adaptando-se a novas condições, capacitando-se e reorganizando-se, permitindo assim, a possibilidade de antecipação em projetar para uma emergência positiva, em casos de desagregação. Isto pressupõe precisamente uma receptividade à mudança e uma visão positiva sobre as crises (Conte & Monno, 2016; Du Plessis & Brandon, 2014; Wahl, 2016).
Serviços dos ecossistemas ou Eco-serviços	Processos, elementos e forças naturais dos ecossistemas que constituem o sistema de suporte de vida do planeta, e os seus benefícios nos sistemas, naturais e humanos, que podem servir como fonte de inspiração para as criações humanas (Birkeland, 2012).
Sistema	Conjunto de elementos interligados que originam um padrão coerente, que forma um todo, composto por relações e interações entre todos os seus componentes individuais (Wahl, 2016). Todos os sistemas naturais e sociais humanos são repartidos em subsistemas de relações integradas, sendo todos os seus elementos constituintes, coparticipantes e indispensáveis à evolução da vida (Reed, 2007).
Sistemas abertos	Sistemas interdependentes, que não conseguem viver isolados de fatores externos; defende a ideia de reciprocidade, onde reside um sistema de relações escalares (práticas de design ecológico) (Birkeland, 2002; Sanford & Haggard, 2020a).
Sistemas fechados	Sistemas isolados e independentes dos fatores envolventes; baseia-se nas premissas do controlo e da previsão, reputando que tudo pode ser manipulado e mensurado (design convencional) (Birkeland, 2002; Sanford & Haggard, 2020a).
<i>Stakeholders</i>	Partes interessadas nas decisões ou resultados de um determinado projeto, podendo influenciar ou ser afetadas pelo mesmo (Birkeland, 2002).

<i>Storytelling</i>	Atividade que permite desenvolver narrativas sobre um determinado meio social e cultural, objetivando compreender e preservar esse contexto em particular (Cole, 2012b; P. Mang & Reed, 2012).
Sustentabilidade	Área de investigação científica, económica, social e ambiental que engloba a pluralidade de conceitos, ações e evoluções realizadas relativamente às questões ambientais.
<i>Upcycling</i>	Processo de produção que mantém os componentes biológicos iniciais, reciclando através de um metabolismo industrial que permita converter os produtos iniciais em produtos de qualidade igual ou superior (Pedersen Zari, 2010; Wahl, 2016). Rejeita o conceito de reciclagem se este resultar em produtos menos valiosos ou menos complexos, até que se transformem novamente em desperdício, quando não puderem ser repetidamente reciclados pela perda dos seus componentes biológicos (Wahl, 2016).

SIGLAS E ABREVIATURAS

AEA	Agência Europeia do Ambiente
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
DGE	Direção-Geral da Educação
GIS	Geographic Information Systems
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
IUCN	International Union for Conservation of Nature
NEPA	National Environmental Policy Act
ONU	Organização das Nações Unidas
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
WBCSD	World Business Council for Sustainable Development
WCED	World Commission on Environment and Development

I. INTRODUÇÃO

1.1 – Tema

1.1.1 Motivação

O design é um agente decisivo e impulsionador da pegada humana no ambiente. Os métodos de produção inerentes, a cultura material desenvolvida e o ciclo de vida de cada criação no planeta, convertem-no numa área crucial a abordar quando se debatem as questões ambientais.

Ao frequentar o curso científico-humanístico de Artes Visuais durante o ensino secundário, nasceu o enorme interesse pelo design e sobre a sua predominância no ambiente que nos rodeia. Resultante desse entusiasmo, licenci-me em Design na Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa, um curso bastante inclinado para o design de produto. O constante desenvolvimento de projetos onde a utilização de materiais e os processos de fabrico eram pontos fulcrais para a criação de um produto, fez-me refletir sobre o ciclo de vida das criações e o impacto que o design tem no ambiente. Tendo crescido numa esfera familiar extremamente altruísta e preocupada com o planeta, e tendo a sorte de ter viajado, principalmente para o coração de África, fez-me conhecer diferentes realidades culturais e a sua riqueza única. A junção entre o meu percurso educacional e as minhas experiências vivenciais, intensificou a minha forma agradecida e deslumbrada de olhar para o planeta, florescendo uma enorme preocupação sobre a destruição da Natureza. Foram então surgindo, ao longo do tempo, diversas questões retóricas sobre o verdadeiro valor da sustentabilidade. Ao cursar no mestrado de Design Management no IADE - Faculdade de Design, Tecnologia e Comunicação da Universidade Europeia – aprendi, em profundidade, a vertente estratégica e operacional do design. Permitiu-me adotar um pensamento tático, vinculando a componente criativa com a integração do design e da inovação nas empresas, através do desenvolvimento de processos empreendedores desde uma fase de pesquisa e análise, até à conceptualização e execução de um plano de negócios. A aprendizagem destes processos para a conceção de produtos, marcas ou serviços, fez-me refletir sobre a imprescindibilidade das questões ambientais assumirem uma posição significativa logo numa fase embrionária, incidindo positivamente sobre todas as etapas de elaboração de qualquer projeto estratégico.

O Design e Desenvolvimento Regenerativo, surgiu após uma investigação intensiva de uma prática que reconsiderasse o Homem parte integrante e participativa da Natureza, restaurando o único planeta que através da sua resiliência, nos permite sobreviver e evoluir continuamente. A possibilidade de vivermos num mundo culturalmente rico, mutuamente benéfico para todos os sistemas naturais, e a esperança de que esta premissa se torne real, incentivou-me a realizar esta dissertação, sobre uma temática que realmente faz a diferença e cuja investigação é tão compensadora. Todas as verdades, já foram outrora uma utopia.

“Given the opportunities that sustainability provides, and the consequences of getting it wrong, we need to get it right.”³ (Dernbach & Cheever, 2015, p.287).

³ Tradução livre de autora: “Dadas as oportunidades que a sustentabilidade oferece, e as consequências de a praticar erroneamente, temos de acertar.” (Dernbach & Cheever, 2015, p.287).

1.1.2 Âmbito da Dissertação

O tema intersesta duas áreas de estudo, que se influem mutuamente devido ao efeito que têm ambas no ambiente: o Design e a Regeneração. A análise da “trajetória do design ambientalmente responsável”⁴ (Reed, 2007, p.676), viabiliza agilizar uma nova prática disruptiva planetariamente benéfica.

O Design e Desenvolvimento Regenerativo, nasce de uma contestação das práticas de design e de desenvolvimento formuladas após a 2ª Guerra Mundial. A desaceleração dos problemas ambientais através de práticas que resultam num menor impacto, provoca ainda assim efeitos negativos no meio ambiente. Apesar do percurso evolucionário das questões ambientais e do aumento significativo das considerações pelo planeta, estas condutas continuam a representar um distanciamento vigoroso entre o Homem e a Natureza. A Regeneração vem revolucionar as cosmovisões atuais, defendendo que o grande obstáculo da degradação do planeta se cinge à forma como nos relacionamos com o mundo. O ser humano ao reconsiderar-se um elemento da Natureza e dos ecossistemas, em detrimento de um ser impositor, irá reestabelecer novamente uma relação harmoniosa entre ambos. Isto abrirá o caminho para inovações humanas que terão um impacto benéfico em todos os sistemas. Isto pressupõe apreender e compreender a forma como funcionam os sistemas naturais (Ecoliteracia); olhar para o planeta como uma rede de sistemas em constante dinamismo e resiliência, onde todos têm um papel fundamental nos processos de vida (pensamento dos sistemas vivos e resiliência transformadora); compreender a riqueza cultural e natural de cada lugar, que leva a uma unicidade criativa de todos os locais (identidade e unicidade cultural); e assimilar a importância de uma colaboração interdisciplinar, em oposição a uma visão separatista e competitiva dos domínios políticos, económicos, ambientais e sociais.

Trata-se de uma investigação maioritariamente literária, uma vez que reputa uma prática consideravelmente inexplorada e desconhecida ao público comum, e até mesmo profissional da área do design. Apresenta-se através de uma linha condutora lógica e sequencial, que tem início na origem nas questões ambientais e na criação de cosmovisões que impuseram uma desvinculação entre o Homem e a Natureza, passa pela criação de práticas ecológicas derivadas do aumento da preocupação internacional, e analisa estas condutas, que levaram posteriormente à criação da prática em questão: o Design e Desenvolvimento Regenerativo.

Por fim, o contributo científico consiste na formulação de um conjunto de Princípios destinados aos designers, para a aplicação de uma conduta regenerativa, que se traduzirá numa relação harmoniosa e mutuamente benéfica com a Natureza, desenvolvidos através de uma adaptação viável do método *Content Analysis* de Robson (2002), presente na sua obra *Real World Research*.

“(...) co-evolution of human and natural systems in a partnered relationship.”⁵ (Cole, 2012a, p.1).

⁴ Tradução livre de autora. No original “(...) *Trajectory Environmentally Responsible Design*.” (Reed, 2007, p.676).

⁵ Tradução livre de autora: “(...) coevolução dos sistemas humanos e naturais numa relação colaborativa.” (Cole, 2012a, p.1).

1.2 – Definição da Problemática

1.2.1 Questões de Investigação e Hipótese

A presente dissertação advém de uma profunda inquietação relativamente à problemática das questões ambientais, que se têm vindo a agravar drasticamente, da inércia de práticas desenvolvidas para responder às mesmas, e da lacuna existente entre uma filosofia ideal e a viabilidade de implementação do Design e Desenvolvimento Regenerativo.

No panorama vigente é notório e incontestável que os estilos de vida, a cultura material e os sistemas económicos, de produção e de consumo ascenderam no sentido oposto ao da saúde do planeta. As práticas ambientalmente responsáveis que têm vindo a ser implementadas ao longo do tempo (expressivamente após a 2ª Guerra Mundial) não conseguem responder a estas questões face a um estado já tão avassalador. O Design e o Desenvolvimento Regenerativo, pretende evolucionar o campo do design ecológico para um futuro realmente positivo e não apenas aprimorado por um curto período de tempo. Esta prática defende avidamente que a mudança primordial reside nos modelos de pensamento, uma vez que a espécie humana rege as suas ações pela sua forma de olhar, avaliar e abordar o mundo. A forma de operar no design faz desta área um campo de mudança essencial para a emergência de uma conspeção regenerativa, sendo indispensável para tal, o desenvolvimento de princípios e de ferramentas que guiem os profissionais desta área.

A investigação pretende assim delinear as questões-chave que despoletaram o aparecimento de uma cosmovisão tão destrutiva ambientalmente, descodificar os principais impasses das práticas sustentáveis já existentes, explorar profundamente o Design e Desenvolvimento Regenerativo como uma prática que representa o futuro venturoso do design ambientalmente responsável, para finalmente determinar um conjunto de Princípios Regenerativos destinados aos designers.

Com base na problemática, a questão de investigação que engloba o objetivo fundamental desta dissertação é a seguinte:

Quais os Princípios que podem nortear uma prática de Design e Desenvolvimento Regenerativo?

De forma a responder integralmente a esta interrogação, foram necessárias outras questões complementares que permitiram explorar o amplo universo da investigação até à fase da metodologia:

1. Qual a origem das questões ambientais atuais?
2. O que foi feito para contrariar estas questões?
3. Quais as lacunas nas práticas anteriores ao Design e Desenvolvimento Regenerativo?

Concomitantemente, foi definida uma hipótese com o intuito de alcançar um resultado final que responda eficazmente às perguntas de investigação:

É possível identificar Princípios que orientam os designers na adoção de uma conduta de Design e Desenvolvimento Regenerativo.

**“(...) true sustainability in the longer term may involve a big rethink in design approach.”⁶
(Pedersen Zari, 2010, p.68).**

⁶ Tradução livre de autora: “(...) a verdadeira sustentabilidade a longo prazo, pode envolver repensar profundamente sobre a abordagem ao design.” (Pedersen Zari, 2010, p.68).

1.2.2 Objetivos

Como fonte de incentivo para todo o processo de investigação e de criação, e para uma clarificação da essência da dissertação, foram determinados cinco objetivos que orientassem a evolução da mesma até ao resultado final.

Esses objetivos foram os seguintes:

1. Divulgar o Design e Desenvolvimento Regenerativo como uma área próspera para o futuro do design ambientalmente responsável;
2. Consciencializar a área do design como sendo uma das mais influentes no impacto ambiental;
3. Desenvolver ferramentas úteis que guiem os designers e os incentive a adotar esta prática;
4. Abrir o caminho para um futuro mais positivo e inclusivo para todos os sistemas vivos;
5. Perspetivar que a presente dissertação me permita trabalhar futuramente num ramo tão construtivo e satisfatório.

Para além de um trabalho académico, este processo representa uma ambição interior e uma preocupação profunda sobre a sociedade e as cosmovisões atuais. Visa alertar vigorosamente, para a urgência de uma nova forma de olhar o planeta, reintegrando o ser humano nos processos da Natureza, como um ser coparticipante e guiado por uma visão coletiva e benéfica para todos os sistemas.

“Change starts with us! With conversation with our neighbours, colleagues, friends and our communities (...)”⁷ (Wahl, 2016, p.27).

⁷ Tradução livre de autora: “A mudança começa connosco! Através de conversas com os nossos vizinhos, colegas, amigos e com as nossas comunidades (...)” (Wahl, 2016, p.27).

1.3 – Planificação da Investigação

A investigação envolve várias etapas sequenciais que estão intrinsecamente acopladas para um desenvolvimento coeso e evolucionário, e para a formulação de uma proposta final sobre a aplicação da Regeneração ao design.

O seguinte organograma (Figura 1 - *Organograma*) representa as diferentes fases exploradas. A recolha de informação divide-se em dois períodos: Estado da Arte e Comprovação. Após a definição da pergunta de investigação preponderante, abrangente a todo o processo, delineou-se o resultado final pretendido no desfecho da dissertação: o desenvolvimento de um conjunto de Princípios da prática de Design e Desenvolvimento Regenerativo para a área do design. Posteriormente, dá-se início ao primeiro período de revisão literária (Estado da Arte) que procurou responder às perguntas de investigação complementares, já enunciadas anteriormente. Esta revisão abordou seis grandes temas (expressos no organograma) que permitiram compreender intimamente as questões ambientais, a evolução de soluções e ações criadas ao longo do tempo, os pontos desvigorosos das práticas já desenvolvidas, e a distinção do Design e Desenvolvimento Regenerativo.

O segundo período da investigação (Comprovação) foi somente bem-sucedido por uma minuciosidade e fertilidade presente no primeiro período de revisão da literatura. Determinou-se uma hipótese para orientar o processo da metodologia, conforme referido previamente. Através deste ponto de partida, foi eleito o método de investigação qualitativo *Content Analysis* de Robson (2002), presente na sua obra *Real World Research*, harmonizado e adaptado às ferramentas disponíveis e aos objetivos finais. A análise foi baseada no discurso dos diferentes autores analisados para esta dissertação e orientou-se por cinco passos sequenciais apresentados no organograma. Após a formulação do resultado final, foi possível comprovar a hipótese.

**“Once again, the effective starting point for the process is the research question.”⁸
(Robson, 2002, p.352).**

⁸ Tradução livre de autora: “Mais uma vez, o ponto de partida efetivo para o processo é a questão da investigação.” (Robson, 2002, p.352).

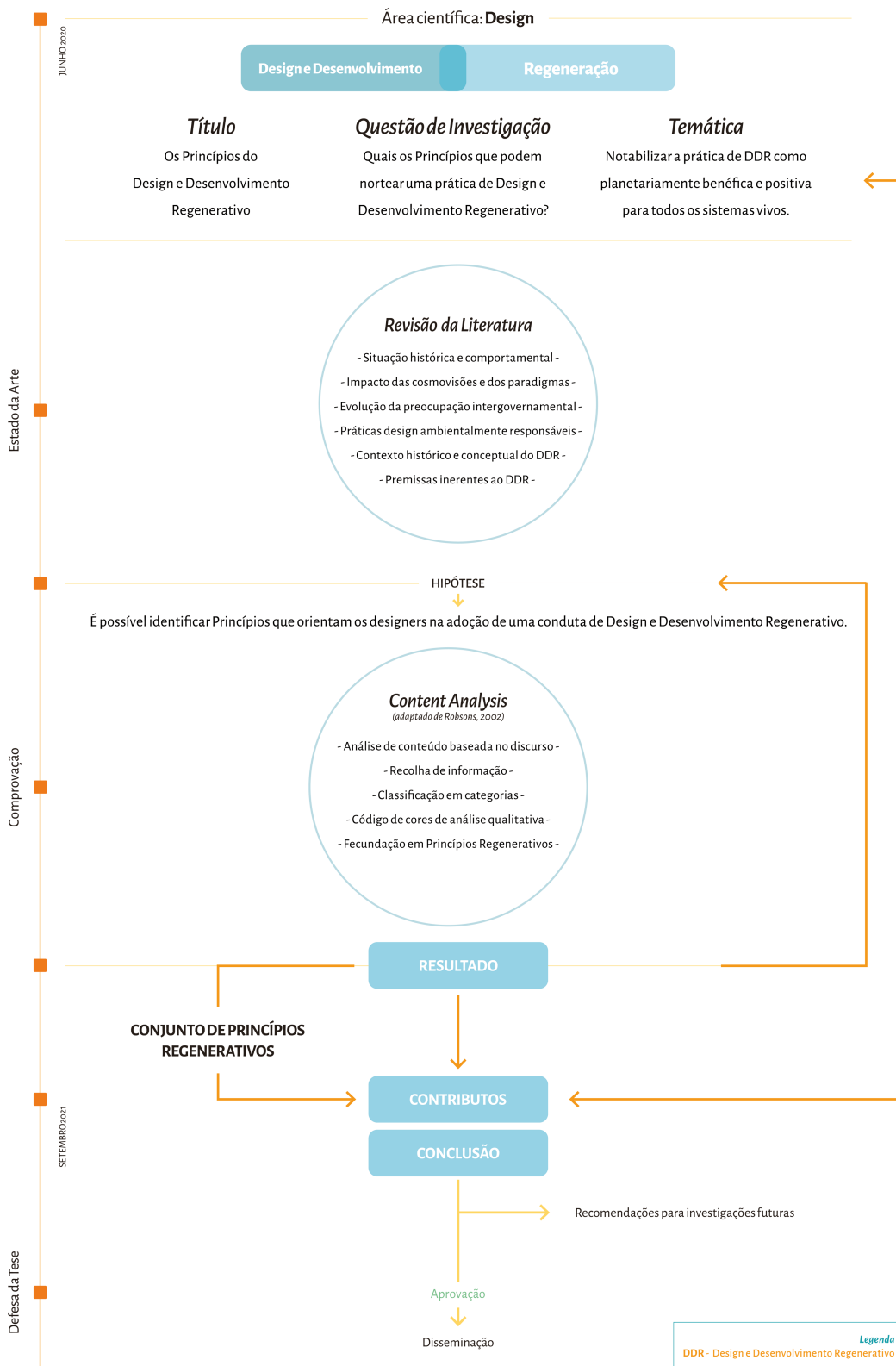


Figura 1 - Organograma (Autora, 2021)

1.4 – Síntese Conclusiva

Esta investigação visa não só propor uma ferramenta frutuosa para a área do design, como também analisar intimamente a forma como os problemas ambientais chegaram a um ponto tão agravado.

É de extrema importância entender que o florescimento de novos paradigmas, advém da forma individual e coletiva como o ser humano aborda e se comporta em relação ao mundo. As mudanças devem iniciar-se a nível psíquico, e só posteriormente a nível físico. Esta investigação pretende demonstrar precisamente que a evolução das preocupações intergovernamentais e das práticas ambientalmente responsáveis, não têm demonstrado resultados eficazes devido à inexistência de renovação nas cosmovisões ao nível individual e coletivo. As cosmovisões constituem o modelo de pensamento que nos permite atuar de mãos dadas com a Natureza. Contrariamente a outras práticas, o Design e Desenvolvimento Regenerativo pretende iniciar a trajetória para um planeta saudável através de transformações ao nível do pensamento, com a finalidade de retomar uma relação mutuamente benéfica para todos os sistemas vivos. Tal como na individualidade e coletivismo do quotidiano, as cosmovisões também operam em relação à área do design. Os princípios e as premissas filosóficas dos designers influenciam fortemente a sua forma de operar e as suas decisões nos projetos, que irão ter um impacto no meio ambiente. É urgente a criação de Princípios que possam gerar mudanças nos modelos de pensamento.

Esta investigação guia os leitores de forma lógica e sequencial, desde a origem histórica e comportamental de pensamentos pejorativos em relação aos sistemas naturais, da implementação de medidas de atuação sobre as agravantes ambientais, até à proposta de um novo modelo de pensamento que pretende revolucionar a área do design ecológico, para um planeta efetivamente inclusivo, coparticipante e benigno para todos. Um longo caminho tem sido feito na tentativa de responder a questões de que a nossa própria sobrevivência depende, contudo, um modelo mecanicista continua a pairar planetariamente. Esta dissertação pretende ter um papel, por mais pequeno que seja (por agora), na transição para um mundo melhor e para todos os sistemas que coabitam neste planeta admirável e resiliente que nos possibilita florir.

**“This field is redefining the way that proponents of sustainability are thinking (...)”⁹
(P. Mang & Reed, 2013, p.479).**

⁹ Tradução livre de autora: “Este campo está a redefinir a forma como os militantes da sustentabilidade pensam (...)” (P. Mang & Reed, 2013, p.479).

II. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

2.1 – Introdução

“Informed criticism of particular projects or proposals, based on a historical and functional understanding of sustainability, is far more likely to contribute to sustainable outcomes than criticism based on a misunderstanding of the term.”¹⁰ (Dernbach & Cheever, 2015, p.252).

O enquadramento teórico tem início nos primórdios da degradação do ambiente (séc. XV), e vai-se desenrolando através de uma contextualização sequencial de todo o progresso realizado no âmbito das preocupações ambientais (até ao séc. XXI). Divide-se em três subcapítulos fundamentais, que segmentam esta evolução até ao aparecimento do Design e Desenvolvimento Regenerativo, abordados em profundidade no subcapítulo 2.4. Como Dernbach e Cheever (2015) enaltecem, a erudição histórica e funcional, contribui para a evolução do campo do design ambientalmente responsável, desta forma, a revisão da literatura inicia-se na origem do problema e vai evoluindo subsequentemente até à sugestão de uma potencial solução, através de uma constante contextualização histórica e conceptual. O subcapítulo 2.2, “A ascensão das questões ambientais”, aborda a situação histórica e comportamental que levou ao estado atual do planeta, analisa o impacto das cosmovisões e dos paradigmas na conduta humana, e delinea a evolução da preocupação intergovernamental. O subcapítulo 2.3, “Do Design Convencional ao Design e Desenvolvimento Regenerativo”, é dedicado ao aparecimento das práticas de design ambientalmente responsáveis, desenvolvidas após a difusão desta consciencialização. Analisam-se esses diversos conceitos e perspetivas de vários autores, finalizando com as críticas construtivas comuns sobre estas práticas, que levaram à fundação de uma abordagem regenerativa. Por fim, o subcapítulo 2.4 dedica-se ao contexto histórico e conceptual do Design e Desenvolvimento Regenerativo, introduzindo o aparecimento dos conceitos fulcrais a esta prática, as suas premissas inerentes e os seus desafios atuais.

O conceito analisado, é aplicado ao longo de todo o enquadramento teórico como o Design e Desenvolvimento Regenerativo, uma vez que na literatura alguns autores o abordam como o Design Regenerativo, outros como o Desenvolvimento Regenerativo, e outros legitimam precisamente a sua junção em Design e Desenvolvimento Regenerativo. Após análise de toda a bibliografia, concluiu-se que o conceito só faria sentido na sua globalidade. No entanto, quando é referido em relação a alguma obra, opta-se pela terminologia adotada pelo próprio autor. Esta ambiguidade irá ser analisada na revisão literária. Os vocábulos, Homem e Natureza surgem sempre com as letras iniciais em caixa alta, visando salientar a importância destes termos, uma vez que todas as questões ambientais se resumem à relação entre ambos.

¹⁰ Tradução livre de autora: “O criticismo informado sobre determinados projetos ou propostas, baseada numa compreensão histórica e funcional da sustentabilidade, é muito mais suscetível de contribuir para resultados sustentáveis do que a crítica baseada num mau entendimento do conceito.” (Dernbach & Cheever, 2015, p.252).

2.2 – A ascensão das questões ambientais

2.2.1 Contexto Histórico

A semente que brotou e deu origem ao momento que vivenciamos, de progressiva e tremenda degradação do meio ambiente, não foi somente plantada durante o evento da Revolução Industrial, mas sim uns séculos antes, quando uma nova interpretação da Natureza foi semeada.

Previamente, nos séculos XV e XVI, a revolução científica proveniente do célebre período histórico europeu - o Renascimento - marcou a passagem para a modernidade e levou à formação da primeira gota de globalização negativa (colonialismo) no oceano que se foi formando ao longo dos séculos seguintes (Wahl, 2016). Remete-nos, posteriormente, para o período compreendido entre os séculos XVI e XVII, e para o movimento intelectual, o Iluminismo (séc. XVII e XVIII), onde a cosmovisão mecanicista e o paradigma científico reducionista foram criados (Birkeland, 2002; Du Plessis & Brandon, 2014). Considerados grandes filósofos, físicos e/ou matemáticos, Bacon, Descartes, Galileu e Newton, desenvolveram uma visão reducionista da Natureza, que marcou o pensamento científico ocidental durante um longo período de tempo, tendo ainda hoje repercussões na mentalidade atual (Birkeland, 2002; Cole, 2012a; P. Mang & Reed, 2013). A Natureza era vista como uma máquina independente do seu funcionamento, dependendo de um criador superior; o Homem, ao conhecer o seu mecanismo, conseguiria dominar o mundo (Châtelet, 1979/1987; Conte & Monno, 2016; Du Plessis, 2012). O Reduccionismo promoveu a análise de fenómenos naturais através da divisão e simplificação das suas partes, aplicando a todas as correlações a mesma causa, afastando a ideia de um pensamento sistémico e do dinamismo existente na Natureza (Birkeland, 2002; Châtelet, 1979/1987). Tudo poderia ser reduzido a explicações científicas, em que a Natureza biológica seria hierarquicamente inferior ao físico-químico (Birkeland, 2002; Châtelet, 1979/1987). A narrativa da separação entre o ser humano e o meio ambiente (Wahl, 2016) começa a ser redigida intensamente a partir destes períodos, fomentando a dicotomia Homem/Natureza (P. Mang & Reed, 2013), onde há uma prevalência do primeiro sobre o segundo (Birkeland, 2012).

A Revolução Industrial, no século XVIII, veio dar forma a estes pensamentos (Birkeland, 2012; Conte & Monno, 2016; P. Mang & Reed, 2013; McDonough & Braungart, 2002; Wahl, 2016). O crescimento exponencial do conhecimento humano e a evolução tecnológica, representaram um grande passo para o Homem trazendo inúmeros avanços no panorama científico e económico, contudo, a sua cegueira e imponderação em equacioná-los com o funcionamento da Natureza, levou às inúmeras consequências, possivelmente irreversíveis, com que nos deparamos nos dias de hoje - aquecimento global, extinção de espécies, poluição do ar e do mar, chuvas ácidas, acidificação dos oceanos, buraco na camada de ozono, aumento dos gases de estufa, escassez de água potável, erosão dos solos, desflorestação, contaminação das águas, e, inevitavelmente, a destruição de ecossistemas inteiros (M. Beaud et al., 1993/1995). Iniciou-se um desenvolvimento linear, em que a Natureza passou a ser um recurso a ser explorado e gerido pela mão humana, em vez de uma força aliada neste percurso. Começámos a julgá-la como eterna e imaculável (McKibben, 1989/1990). Foi uma espécie de engodo do Homem, que atraiu a Natureza para o fortalecer, acabando por prejudicá-la.

A transformação dos recursos naturais em capital industrial e financeiro passou a espelhar o conceito de desenvolvimento (Birkeland, 2012). Gerou-se uma cultura material e um sistema de energia e de transporte, dependentes de combustíveis fósseis e, inevitavelmente, inaugurámos um processo degenerativo no planeta (Wahl, 2016). Devastámos um enorme terreno para iniciar o nosso caminho pela Era do Antropoceno (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], s.d.), em que o pensamento humano entrou em conflito com o funcionamento do planeta, resultando em efeitos devastadores e perduráveis da atividade humana planetariamente.

Apesar do enorme valor atual proveniente dos avanços tecnológicos e da globalização, visto que conectou as sociedades de uma forma que até então era algo do domínio da utopia e conduziu a melhorias significativas na saúde, levou paralelamente à destruição da diversidade biológica e cultural, uma monotonização do local (N. Mang, 2006). Como N. Mang (2006) enaltece, a tecnologia representa uma grande oportunidade e igualmente, um grande sentido de perigo, dependendo do pensamento que está inerente ao desenvolvimento e utilização da mesma. O progresso técnico divide-se em dois caminhos opostos: explorar e controlar ou, antagonicamente, proteger e unir a biosfera e o Homem (M. Beaud et al., 1993/1995).

O pensamento mecanicista, já intrínseco, e a intensificação das evoluções tecnológicas traduzidos em produtos constantemente renováveis ou descartáveis, contribuíram para a construção do sistema atual, materialista e consumista, detentor de um ponto de vista essencialmente económico (Plotkin, 2008, citado por Wahl, 2016). As sociedades focaram-se avidamente em desenhar sistemas económicos e políticos com um pensamento de “win-lose”¹¹ (Wahl, 2016, p.20), que conduziram a problemas críticos de desigualdade e injustiça entre os cidadãos, e descartando os eventuais problemas ambientais resultantes desta mentalidade (Wahl, 2016). Os grandes sistemas económicos mundiais perderam a sua cultura nativa e começaram a focar-se essencialmente na maximização do lucro a curto prazo com base na vantagem competitiva, baseando-se na premissa de que quanto maior o crescimento e o consumo, melhor, desprezando qualquer efeito colateral (Wahl, 2016). Assistiu-se a uma contínua homogeneização de uma cultura global e à eliminação da riqueza que cada cultura inaptamente oferece (Buchanan, 1984, citado por Cole, 2012b). O comércio internacional veio substituir progressivamente a diversidade local (a agricultura, as artes, as tecnologias e o artesanato), por bens produzidos em série e a baixo custo, que conseqüentemente resultou em questões de desumanidade, como o trabalho infantil (N. Mang, 2006). As comunidades começaram a menosprezar a sua “riqueza inerente e génio nativo”¹² (Ungard & Haggard, 2020b), alterando-os para modelos importados. Criámos uma civilização global egocêntrica, moldada fundamentalmente pelos princípios de um sistema económico (Wahl, 2016), que comprometeu o ciclo dinâmico da Natureza substituindo-o por fluxos lineares unilaterais (Lyle, 1994). “A natureza raramente é preta ou branca”¹³ (Wahl, 2016, p.28), não segue o princípio linear, são milhões de variáveis interconectadas e em constante dinamismo que encontram o seu equilíbrio através do desequilíbrio, disrupção, adaptação e constante reflorescimento (P. Mang, 2001). O ser humano ao agir como ditador em vez de agente participativo e de cocriação nos ecossistemas, alimentou a história da separação da Natureza (Cole, 2012a; Conte & Monno, 2016; Du Plessis, 2012; Reed, 2007; Wahl, 2016).

¹¹ Tradução livre de autora: “(...) vencedores e vencidos (...)” (Wahl, 2016, p.20).

¹² Tradução livre de autora. No original “(...) *inherent wealth and native genius* (...)” (Ungard & Haggard, 2020b).

¹³ Tradução livre de autora. No original “*Nature is hardly ever black or white* (...)” (Wahl, 2016, p.28).

O cerne da questão reduz-se ao facto de o ser humano se ter apercebido gradualmente, da sua capacidade autoritária de reorganização e intervenção de forma abrupta no ambiente, para atingir as suas necessidades operacionais (N. Mang, 2006). Atualmente, conseguimos redirecionar rios para contruir cidades em desertos, resultando na criação de ambientes humanos profundamente artificiais, e alimentando de forma ainda mais acentuada o afastamento da Natureza (N. Mang, 2006). As teorias e práticas económicas favoreceram uma sequência de resultados desastrosos e competitivos, entre eles, por exemplo, os conflitos entre grandes multinacionais, por recursos (Carson, 2000; Sanford & Haggard, 2020a), objetivando e reduzindo o planeta a questões logísticas.

A partir do século XX, começam a verificar-se sérias sequelas no meio ambiente, devido a dois séculos exaustivos de exploração descontrolada. A capacidade dos ecossistemas continuarem a suportar o elevado padrão da exigência humana, atingiu uma proporção crítica (Du Plessis, 2012). O consumo dos recursos anuais já excede a biocapacidade do planeta em todos os continentes (Robinson & Cole, 2015). O Dia de Sobrecarga da Terra, desenvolvido pela Global Footprint Network em colaboração com a New Economics Foundation, assinala o dia em que o Homem esgota todos os recursos naturais que a biocapacidade natural do planeta e as funções dos ecossistemas são capazes de regenerar e absorver com segurança durante um ano (Tribuna, 2020), conhecido como a “pegada ecológica”¹⁴ (Pedersen Zari, 2012, p.56). Pela primeira vez, nos anos 70, o Homem excedeu a capacidade regenerativa anual da Terra, e tem vindo a ocorrer cada vez mais cedo (Wahl, 2016). Ações individuais, muitas vezes inocentes, derivadas da falta de procura por informação ou simplesmente, pelo desinteresse face ao coletivo, levaram a um acumular de efeitos transversais até à atualidade (P. Mang, 2005).

O século XXI, é marcado por uma cultura amplamente orientada pelos *media*¹⁵ e, conseqüentemente, um eclodir de informação disponível (P. Mang, 2005). A evolução tecnológica conduziu à possibilidade de uma interligação e conexão constantes, no entanto, tornou-se evidente a crescente incapacidade do Homem em descodificar um propósito comum e atuar pelo bem coletivo (Wahl, 2016). O conceito de capitalismo, focalizado no capital financeiro, em detrimento de todos os outros, não se encaixa no nosso mundo, sendo necessária uma transformação global urgente (Wahl, 2016), tanto física como intelectual. A procrastinação pelas preocupações ambientais durante todos estes séculos, leva à nossa obrigação em “redesenhar a presença humana na Terra”¹⁶ (Wahl, 2016, p.20). A espécie humana está dependente do sistema de suporte de vida do planeta, que temos vindo a destruir progressiva e acentuadamente, através de um design e sistemas de produção irresponsáveis e estilos de consumo irrefletidos. Se somos considerados a espécie mais racional no planeta, como é possível sermos a única a conduzir a nossa Casa em direção ao precipício? Justamente o único planeta que nos possibilitou expandir e evoluir (M. Beaud et al., 1993/1995). É hora de entendermos a premissa básica da sobrevivência:

“The Earth is clearly in trouble and therefore so we are.”¹⁷ (P. Mang, 2005, p.5).

¹⁴ Tradução livre de autora. No original “*Ecological footprinting (...)*” (Pedersen Zari, 2012, p.56).

¹⁵ “Conjunto dos meios de comunicação de massas, que veiculam mensagens destinadas ao grande público (como a televisão, a rádio, a imprensa, o cartaz, etc.)” (Porto Editora, s.d.).

¹⁶ Tradução livre de autora. No original “*(...) redesign the human presence on Earth (...)*” (Wahl, 2016, p.20).

¹⁷ Tradução livre de autora: “A Terra está claramente em apuros e, portanto, também estamos nós.” (P. Mang, 2005, p.5).

2.2.2 Impacto das cosmovisões e dos paradigmas

Os períodos anteriormente referidos, comprovam que os acontecimentos e os eventos históricos que marcam a mudança de paradigmas não são de natureza meramente científica, mas também do domínio do psíquico.

As cosmovisões individuais e coletivas moldam o pensamento humano e a sua subsequente abordagem sobre o mundo, influenciando profundamente as suas ações e práticas diárias (Du Plessis & Brandon, 2014; D.H. Meadows et al., 1972/1973). Se não forem questionadas, corremos o risco de repetir os mesmos erros sistematicamente (Wahl, 2016) e permanecer estagnados num círculo vicioso de padrões e premissas nocivas (Ungard & Haggard, 2020a). “Numa circunferência, o princípio e o fim são comuns.” (Heraclito, 500 a.C., citado por D.H. Meadows et al., 1972/1973, p.109); a subordinação a um modelo de pensamento nefasto sem o contestar, irá inevitavelmente gerar os mesmos comportamentos e manifestamente as mesmas consequências.

Durante mais de cinco séculos, temos vindo a construir pensamentos e a desenvolver tecnologias que têm colocado em risco os sistemas naturais (Conte & Monno, 2016). A cosmovisão mecanicista continua a representar o pensamento no século XXI (Du Plessis, 2012). Wahl (2016) enaltece a urgência em refletirmos interiormente e em questionarmos mais intensamente as nossas cosmovisões, antes de voltarmos a desenvolver soluções que mais tarde trarão consequências indesejáveis, como as que enfrentamos na atualidade.

Os termos, cosmovisão e paradigma, são usualmente considerados idênticos, contudo, Du Plessis e Brandon (2014) estabelecem uma distinção simbiótica entre os dois. É de enorme relevância entender a importância destas terminologias e desconstruir o processo de formação de ambas, de forma a salientar o seu papel deliberativo nas ações humanas. Segundo Du Plessis e Brandon (2014), uma cosmovisão consiste numa determinada forma de contemplar e de abordar o mundo, que requer certas ferramentas que permitem estudá-lo através dessa perspetiva – paradigma. Esta conceção do mundo engloba uma compilação congruente de conceitos, proposições, representações e suposições superficiais que se aplicam à estrutura, ao funcionamento e à essência do mundo, guiando e organizando as ações humanas, os sistemas de valores e as principais ideologias (Du Plessis & Brandon, 2014). O paradigma destina-se posteriormente a desenvolver modelos de problemas e de soluções, articulando o conhecimento científico com os conceitos preconcebidos (Wilber, 2000a, citado por Du Plessis & Brandon, 2014).

Diversos autores defendem a imprescindibilidade do contributo do conhecimento acumulado resultante de paradigmas anteriores para a formulação do seguinte (Cole, 2012b; Conte & Monno, 2016; Du Plessis, 2012; Du Plessis & Brandon, 2014; P. Mang, 2001; P. Mang & Reed, 2012; Robinson & Cole, 2015; Sanford & Haggard, 2020b; Wahl, 2016), uma vez que examinando as premissas precedentes é possível descodificar os pontos fortes e fracos, refinando assim a estrutura e a consistência do subsequente (Du Plessis & Brandon, 2014; Sanford & Haggard, 2020b).

A Figura 2, desenvolvida por Du Plessis e Brandon (2014), representa o processo de criação de uma cosmovisão e do paradigma intrínseco, que se inicia através de um processo de leitura empírica, que se transpõe para uma reflexão coparticipante entre diferentes áreas – ciência, filosofia, espiritualidade – resultando na construção de um esqueleto congruente desta perspetiva, e na formulação de um paradigma estruturado, que irá servir de alicerce para os sistemas do mundo.

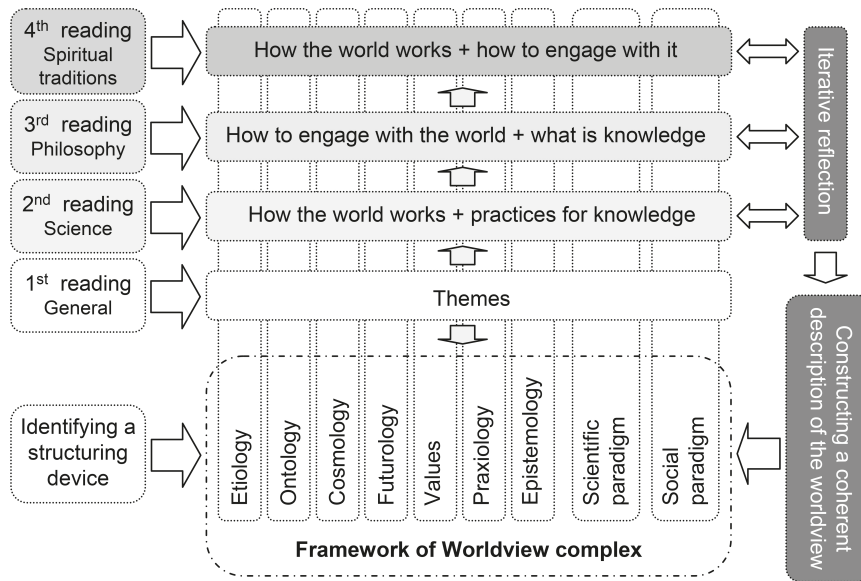


Figura 2 - Processo para definir uma cosmovisão¹⁸ (Du Plessis & Brandon, 2014, p.55)

As cosmovisões e os paradigmas incidem concomitantemente na atenção dada a cada adversidade. O primeiro livro, distintamente notável e fulcral na introdução das preocupações ambientais e demográficas a partir da década de 70 do século XX - *Limits to Grow* –, realça precisamente a importância de uma mudança individual, uma vez que a consciência das escolhas diárias e os valores da sociedade refletem a criação dos problemas futuros e das gerações seguintes (D.H. Meadows et al., 1972/1973). A Figura 3, retirada desta obra, espelha de uma forma eficaz e simultaneamente preocupante, a forma como as pessoas direcionam e distribuem a sua atenção para os problemas que enfrentam numa escala temporal e espacial (D.H. Meadows et al., 1972/1973). Como é nitidamente visível no gráfico, grande parte da população foca-se em resolver problemas limitados a um curto espaço de tempo e que afetam apenas os entes mais próximos. Raras são as pessoas que apresentam uma visão ampla do mundo (D.H. Meadows et al., 1972/1973).

¹⁸ Tradução livre de autora. No original "Process for defining a worldview." (Du Plessis & Brandon, 2014, p.55).

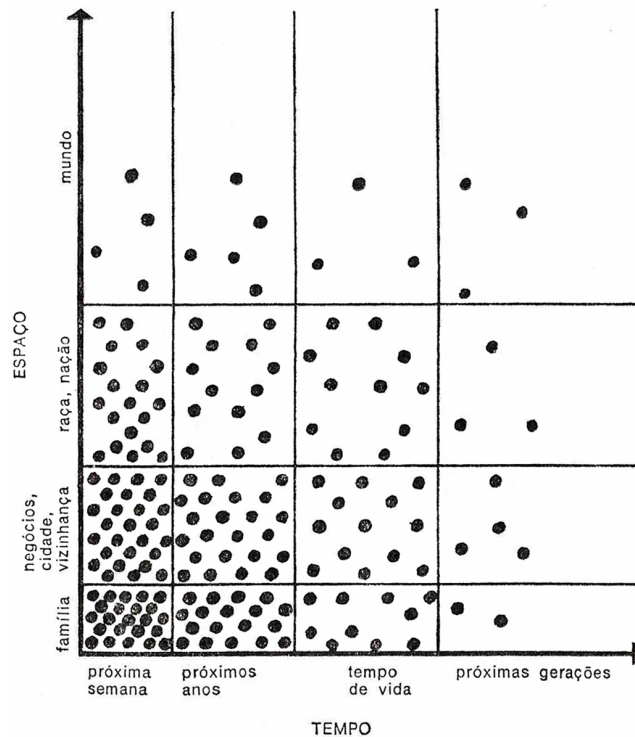


Figura 3 - *Perspetivas Humanas* (D. H. Meadows et al., 1972/1973, p.26)

Relativamente aos problemas ambientais existe uma complexidade acrescida, uma vez que os efeitos das atividades humanas não são imediatamente visíveis nem se manifestam de forma significativa à escala da vida humana (D.H. Meadows et al., 1972/1973). Apesar de contribuirmos diariamente para o agravamento do panorama ambiental, as consequências transversais das nossas atividades, tanto individuais como coletivas, só se tornam perceptíveis quando são vivenciadas após algumas décadas ou até mesmo séculos – maior frequência de catástrofes naturais, extinção de espécies, etc. – tendo levado a um atraso significativo nos planos de ação e mudanças de mentalidades individuais para as travar (D.H. Meadows et al., 1972/1973).

“The major problems in the world are the result of the difference between how nature works and the way people think.”¹⁹ (Bateson, 2011, 00:07:00).

¹⁹ Tradução livre de autora: “Os maiores problemas no mundo são o resultado da diferença entre a forma como a Natureza opera e a forma como as pessoas pensam.” (Bateson, 2011, 00:07:00).

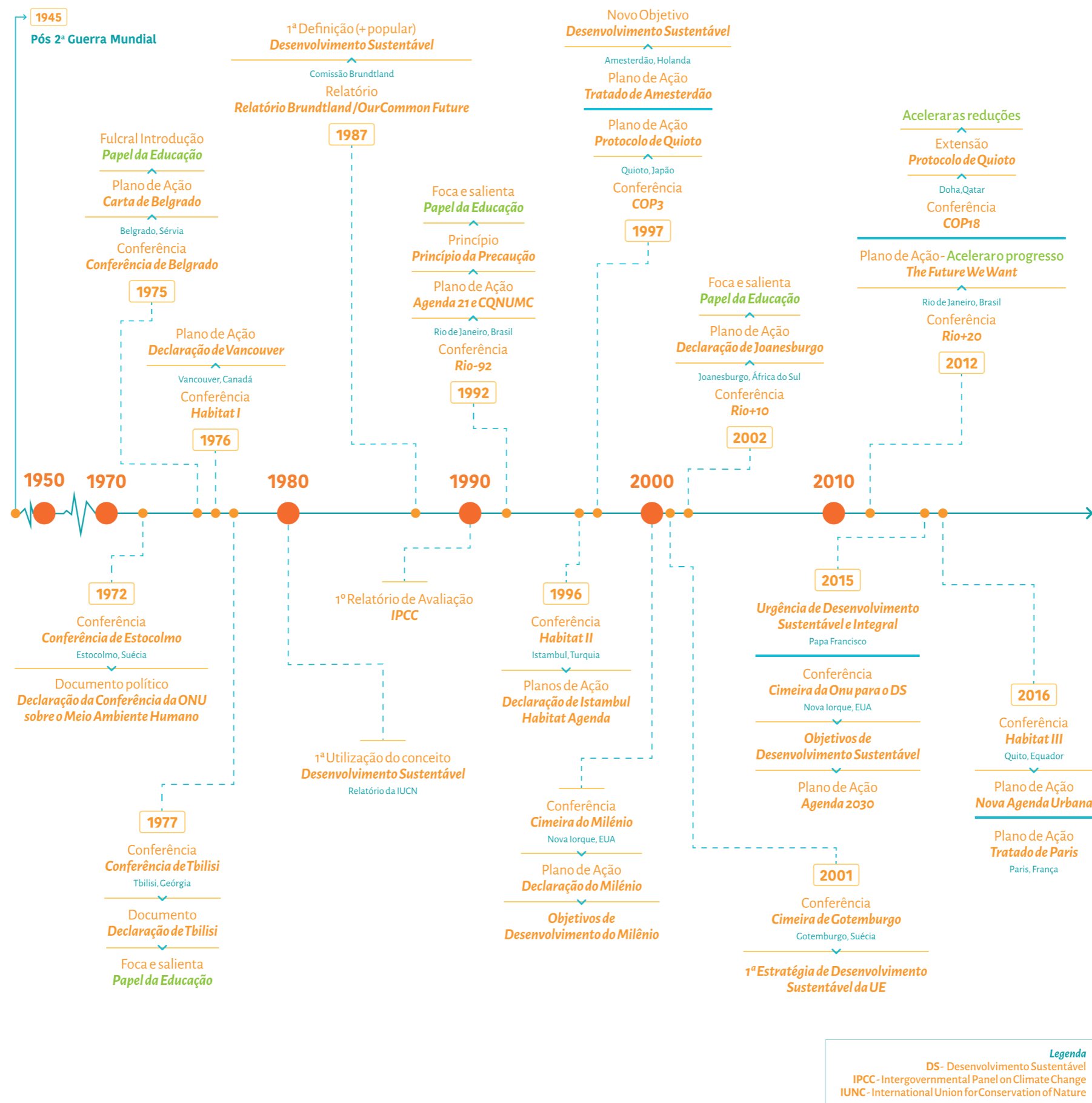
2.2.3 Evolução da preocupação intergovernamental

Épocas de crise geram oportunidades de mudança. O pós-2ª guerra cultivou um novo olhar sobre o planeta levando a um florescimento, ainda que gradual, das preocupações ambientais a um nível intergovernamental, que continuam a lutar por dar frutos nas cosmovisões atuais.

A figura 4 apresenta uma linha temporal que delinea as datas e os respetivos eventos – conferências, declarações e planos de ação - que tiveram uma expressão significativa no crescimento das preocupações ambientais nos governos, nos negócios e na sociedade civil após a 2ª Guerra Mundial (Du Plessis, 2012). Focaliza-se também em dois pontos fulcrais do Design e Desenvolvimento Regenerativo: o papel da educação (P. Mang, 2005) e a urgência em acelerar o progresso (Agência Europeia do Ambiente [AEA], s.d.; Dernbach & Cheever, 2015; Organização das Nações Unidas [ONU], s.d.; United Nations Framework Convention on Climate Change [UNFCCC], s.d.).

Foi precisamente após a 2ª grande guerra que as questões ambientais se ergueram na hierarquia das prioridades mundiais e foram conquistando um lugar entre as matérias debatidas nos governos (Cole, 2012a; Du Plessis, 2012). A Natureza recuperou uma voz no meio da humanização. A pressão social e a possança das organizações conservacionistas, preexistentes à guerra, como a National Audubon Society, 1905, e a Sierra Club, 1892, vieram dar forma a várias conferências internacionais organizadas no seio da ONU – por exemplo, a Conferência Científica da ONU sobre a Conservação e Utilização de Recursos em Lake Success, em 1949 – e, posteriormente, a diversas agendas intergovernamentais (Du Plessis, 2012; ONU, s.d.), representadas na cronologia da figura 4. Foi também o sentimento de inquietação derivado da crise instalada pelo pós-guerra que conduziu à discussão de assuntos, atualmente conhecidos como a Brown Agenda, relativos ao bem-estar humano, à justiça e à igualdade social ao nível local, e ao direito a um habitat seguro e saudável, particularmente nos países em desenvolvimento (Du Plessis, 2012; Shrestha, 2019), à medida que as consequências do aumento exponencial da população mundial e da atividade humana no ambiente se iam tornando evidentes (D.H. Meadows et al., 1972/1973; Robinson & Cole, 2015). Ulteriormente, a Green Agenda veio defender a proteção dos ecossistemas e não apenas do Homem, enaltecendo a importância da análise das implicações diretas da sua atividade numa escala regional e global (Shrestha, 2019), que se interrelaciona diretamente com o conceito de escala no Design e Desenvolvimento Regenerativo, que será abordado de forma aprofundada no subcapítulo 2.4.

A Conferência de Estocolmo, realizada em 1972, simbolizou o arranque crucial desta nova fase de integração do planeta a um nível internacional, na qual se reuniram inúmeros chefes de estado (Agência Portuguesa do Ambiente [APA], s.d.; Direção-Geral da Educação [DGE], s.d.; Du Plessis, 2012; ONU, s.d.). Resultou na redação do primeiro documento político internacional sobre a proteção do meio ambiente humano ainda que, como o nome indica, focado primeiramente na preservação do ambiente para o Homem poder viver de forma digna, salvaguardar a sua saúde e satisfazer as suas necessidades (DGE, s.d.; Du Plessis, 2012), não apresentando ainda um pensamento biocentrista (Wahl, 2016). A fulcral introdução da importância da educação ambiental, foi plasmada na Carta de Belgrado em 1975, e reforçada na Declaração de Tbilisi, em 1977 (DGE, s.d.; P. Mang, 2005).



(Agência Europeia do Ambiente [AEA], s.d.; Agência Portuguesa do Ambiente [APA], s.d.; Aragão, 2008; Cole, 2012a, 2012b; Comissão Europeia, s.d.; Conselho Europeu e Conselho da União Europeia, s.d.; Dernbach & Cheever, 2015; Direção-Geral da Educação [DGE], s.d.; Du Plessis, 2012; EUR-Lex, s.d.; P. Mang, 2005; Organização das Nações Unidas [ONU], s.d.; United Nations Framework Convention on Climate Change [UNFCCC], s.d.; World Business Council for Sustainable Development [WBCSD], s.d.; World Commission on Environment and Development [WCED], 1987)

Principais Conferências, Declarações e Planos de Ação sobre as Preocupações Ambientais e Pontos Relevantes

Figura 4: Principais Conferências, Declarações e Planos de Ação sobre as Preocupações Ambientais e Pontos Relevantes (Autora, 2021)

O conceito de desenvolvimento sustentável surgiu pela primeira vez em 1980 num relatório da International Union for Conservation of Nature (IUCN), e num espaço de sete anos formulou-se a primeira e a mais popular definição do conceito, patenteada no célebre relatório *Our Common Future*, da Comissão de Brundtland, em 1987 (APA, s.d.; Cole, 2012b; Dernbach & Cheever, 2015): “(...) desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras atenderem às suas necessidades.”²⁰ (World Commission on Environment and Development [WCED], 1987, p.43).

Em 1992, realizou-se a primeira cimeira da terra - RIO-92 - que trouxe proeminência ao conceito, realçando a aliança crucial entre o desenvolvimento e o ambiente (Comissão Europeia, s.d.; Dernbach & Cheever, 2015; DGE, s.d.; ONU, s.d.). Em resposta ao relatório de Brundtland, a RIO-92 projetou o plano de ação Agenda 21, que definiu um conjunto de princípios que influenciaram e continuam a demonstrar enorme peso nas leis e políticas ambientais (Dernbach & Cheever, 2015; DGE, s.d.; ONU, s.d.). Em 1997, o Tratado de Amesterdão, subsequente ao Tratado da União Europeia, introduziu o desenvolvimento sustentável como um dos objetivos da União Europeia (Dernbach & Cheever, 2015; EUR-Lex, s.d.). O aparecimento de leis ambientais e conservacionistas também representaram um grande passo neste sentido (Dernbach & Cheever, 2015). Concomitantemente, surge o Princípio da Precaução inicialmente na Agenda 21 e na Conferência da ONU sobre a Diversidade Biológica (Aragão, 2008). Este princípio já tinha sido ideologicamente referido numa obra do filósofo alemão Hans Jonas, nos anos 70, quando declarou que a energia nuclear e a clonagem constituíam sérias ameaças à raça humana e salientou a necessidade de uma ética focada no futuro, um dever preventivo transgeracional para impedir catástrofes (Aragão, 2008). Ao longo dos anos o princípio foi ganhando expressão, aplicando-se a várias políticas, e não apenas a políticas ambientais (Aragão, 2008). Atualmente, visa proteger as gerações presentes e futuras contra riscos globais, retardados e irreversíveis, tanto num prisma ambiental, como social e económico, através de uma avaliação de impacto e critérios de ponderação que lutam por uma justiça intergeracional, principalmente quando há falta de certeza científica que pode levar a ameaças desconhecidas (Aragão, 2008; Dernbach & Cheever, 2015). Pretende impedir ao máximo ações que resultem num impacto negativo no ambiente e na saúde humana (Wahl, 2016).

Em 2002, durante a segunda cimeira da terra RIO+10 tornou-se evidente que o mesmo conceito (desenvolvimento sustentável) originava duas interpretações distintas (Du Plessis, 2012). Por um lado, levantaram-se questões de como sustentar o desenvolvimento e, paralelamente, como é que desenvolvemos para sustentar ambos os sistemas humanos e naturais (Du Plessis, 2012). Esta ambiguidade retrata a colisão de diferentes conceitos e ideologias que visam a proteção do meio ambiente – sustentabilidade, ecoeficiência, regeneração, etc. - (Du Plessis, 2012), que começaram a ser analisados por vários autores de diversas áreas, de forma a descodificar o melhor caminho para a recuperação do planeta. Esta análise é aprofundada ao longo do próximo subcapítulo.

Segundo Du Plessis (2012), as cimeiras e os planos de ação resultantes foram dando origem a três paradigmas distintos: as políticas públicas, o setor privado e a ecologia radical. As políticas públicas consistem em parâmetros, indicadores e planos de ação derivados da unanimidade internacional; o setor privado representa os procedimentos que as empresas adotam para responderem aos riscos, imposições e oportunidades derivados dessas políticas; e, a ecologia radical constitui as raízes do Design

²⁰ Tradução livre de autora. No original “(...) *development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.*” (WCED, 1987, p.43).

e Desenvolvimento Regenerativo, abordando mudanças profundas nas estruturas da sociedade e das cosmovisões existentes (Du Plessis, 2012). Os dois primeiros paradigmas geraram inúmeras divergências por perpetuarem os alicerces da sociedade atual, não fomentando mudanças profundas ao nível dessas cosmovisões (Du Plessis, 2012). O setor privado foi ganhando um maior domínio relativamente aos governos nacionais, devido à coligação criada entre a privatização e a globalização (Du Plessis, 2012). Por conseguinte, todos os negócios e as grandes multinacionais passaram a retratar um dos alvos fundamentais da transformação necessária (Mathews, 1997, citado por Du Plessis, 2012). Como resultado dos imperativos criados pelas políticas públicas, o setor privado dedicou-se a desenvolver modelos de negócio em que o crescimento económico permanecesse estável, mas em que o consumo dos recursos diminuísse (Du Plessis, 2012). Geraram-se, portanto, duas formas distintas de abordagem pelo setor privado. Por um lado, nasce o capitalismo sustentável, em que a sustentabilidade era alcançada se o capital da Terra não diminuísse (Dresner, 2002, citado por Du Plessis, 2012); e o conceito de ecoeficiência, criado em 1991 pelo World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), que incentivou a criar mais valor com menos impacto (Du Plessis, 2012; WBCSD, s.d.), sustentando a ideia “*more with less*”²¹ (Gabel, 2005; McDonough & Braungart, 2002). A economia tornou-se assim um dos pilares da sustentabilidade (Du Plessis, 2012). Estas estratégias levaram à criação de indicadores e parâmetros de medição (Du Plessis, 2012). Contudo a ideia de uma abordagem monitorizada semeou algumas incertezas. Em primeiro lugar, sustenta uma visão mecanicista e um pensamento estático ao tentar conjecturar os limites da Natureza, abordando-a como linear e não como sistémica, dinâmica e imprevisível, estabelecendo um limite que até ser alcançado, permitirá explorá-la dentro dos limites do tolerável; segundo, gerou a ideia de que a proteção do ambiente, enquadra um problema contabilístico e de gestão para as empresas, não tendo incentivado a uma profunda mudança nas mentalidades; terceiro, fundou-se a ideia de que a interdisciplinaridade era dispensável, cada problema teria uma solução isolada (Du Plessis, 2012).

Após mais de meio século intensivo de fermentação ecológica, os desfechos são decepcionantes. A necessidade de acelerar o progresso ficou evidente em 2012, durante a cimeira mundial RIO+20 e no seu documento proveniente, *The Future We Want*, e na conferência COP-18 da UNFCCC (AEA, s.d.; Dernbach & Cheever, 2015; ONU, s.d.; UNFCCC, s.d.).

“(...) no one will settle for good or better if he can have best.”²² (Simon, 1996, p.119).

²¹ Tradução livre de autora: “Mais com menos (...)” (Gabel, 2005).

²² Tradução livre de autora: “(...) ninguém se contentará com o bom ou com melhor, se puder ter o melhor.” (Simon, 1996, p.119).

2.3 – Do Design Convencional ao Design e Desenvolvimento Regenerativo

2.3.1 As dissonâncias entre conceitos

A difusão desta nova realidade em diversos setores, conduziu a um “big rethink”²³ (Pedersen Zari, 2010, p.68) na forma como o design é praticado, levando à proliferação de diversos conceitos que procuram combater esta adversidade, através de premissas distintas.

Wahl (2016) destaca a importância colossal do papel do design na reversão da degradação do meio ambiente. As tecnologias que utilizamos e o conjunto das etapas do processo de design até à prototipagem final, quer seja de um produto, um edifício, um serviço ou um sistema, manifestam materialmente as intenções dos designers, devendo proceder-se sempre a uma avaliação do derradeiro impacto da sua utilização, antes da sua disseminação (Wahl, 2016). P. Mang (2001) define o design convencional ou degenerativo (Reed, 2007; Wahl, 2016), precedente a esta nova fase e sustentado fortemente pelo pensamento mecanicista, como o “Design da Era Industrial”²⁴. Esta abordagem assume os recursos materiais como intérminos, marcado por objetivos essencialmente estéticos e técnicos, e pela absoluta eficiência dos recursos humanos, não acompanhando, no entanto, a mesma eficiência no que diz respeito aos recursos naturais (P. Mang, 2001). Pedersen Zari (2010), Pedersen Zari e Jenkin (2009), Ungard e Haggard (2020e) e Wahl (2016) classificam-no como o *business as usual*²⁵, não manifestando qualquer preocupação em relação ao seu impacto no meio ambiente, e visando obedecer apenas às obrigações mínimas legais pelo preço mais acessível. O florescimento de uma nova consciência reprimiu os seus princípios e as suas consequências, descartando-a, e dando origem ao nascimento de várias práticas destacadas na literatura analisada: o design verde, o design ecoeficiente e o design sustentável, que resultam ou num menor impacto face ao design convencional ou num impacto líquido neutro no meio ambiente; e, por fim, o *cradle-to-cradle*[®], o “design restaurador”²⁶ (Reed, 2007, p.677), o “design reconciliador”²⁷ (Reed, 2007, p.677) e o Design/Desenvolvimento Regenerativo, que visam o impacto positivo. A conceção de design ecológico é apresentada através de duas perspetivas. Alguns autores abordam-no como a filosofia intrínseca ao conceito por si considerado como o mais indicado a seguir, por exemplo, Wahl (2016) defende que o design só é ecológico quando alcança as premissas do design regenerativo. Outros autores caracterizam-no como a mentalidade desenvolvida após a reprovação do design convencional, o qual engloba as práticas que minimizam os danos no meio ambiente (P. Mang, 2001). O conceito de sustentabilidade é também abordado através de dois prismas distintos: como um estado ideal a alcançar ou a lutar continuamente (Cole, 2012b; Dias, 2016; Wahl, 2016) ou como o percurso científico evolucionário que engloba a pluralidade dos conceitos e de ações (Conte & Monno, 2016; Du Plessis, 2012; P. Mang & Reed, 2013; Reed, 2007).

²³ Tradução livre de autora: “(...) repensar profundo (...)” (Pedersen Zari, 2010, p.68).

²⁴ Tradução livre de autora. No original “*Design in the Industrial Age* (...)” (P. Mang, 2001).

²⁵ Tradução livre de autora: “negócio, como de costume” (Pedersen Zari, 2010; Pedersen Zari & Jenkin, 2009; Ungard & Haggard, 2020e; Wahl, 2016).

²⁶ Tradução livre de autora. No original “*Restorative design* (...)” (Reed, 2007, p.677).

²⁷ Tradução livre de autora. No original “*Reconciliation design* (...)” (Reed, 2007, p.677).

Todas as práticas enunciadas originam duas posições face à sua correlação, hierarquia e relevância. P. Mang e Reed (2012) apontam que alguns autores os categorizam enquanto termos qualitativamente distintos, advogando que os conceitos são alternativas, sendo que aqueles que resultam em qualquer fonte de impacto, devem ser desconsiderados. Paralelamente, os autores analisados – Capra (1996), Cole (2012b), Du Plessis (2012), Du Plessis e Brandon (2014), P. Mang (2001), P. Mang e Reed (2012), McDonough e Braungart (2002), Pedersen Zari e Jenkin (2009), Sanford e Haggard (2020b) e Wahl (2016) – consideram que existe uma trajetória evolutiva e uma escala hierárquica de impacto, que tem início no menor impacto, podendo bipartir-se ou não no neutro, atingindo o impacto positivo, sendo todos os conceitos complementares e necessários, podendo até estabelecer uma posição preferencial para outros conceitos, de impacto positivo, emergirem. Cole (2012b) defende que a sustentabilidade é o objetivo final, global e aspiracional, e que abordagens como o design verde e o design regenerativo são suplementares, não sendo necessário declarar a existência de um nível neutro. Contudo, enaltece que a mitigação do processo não é suficiente face ao contexto atual (Cole, 2011, citado por Dias, 2015). Em contraste, Wahl (2016) defende que a sustentabilidade é um processo de coevolução contínua, e não um estado fixo que quando alcançado, é mantido para sempre. Em contrapartida a Cole (2012b), Dernbach e Cheever (2015) e McDonough e Braungart (2002), salientam que o design sustentável é o primeiro passo a ser dado para retardar as circunstâncias atuais, e que este representa um estado neutro entre o design verde e o design regenerativo, constituindo a condição base que dá asas à implementação de práticas com resultados positivos. P. Mang (2001) alia-se a esta ideia, afirmando que o design regenerativo adiciona uma nova dimensão às abordagens antecedentes, emergindo de uma assimilação de todas as outras. P. Mang e Reed (2012) vêm salientar que estas concepções são frequentemente vistas como rivais e que este pensamento não é o mais viável, uma vez que todos os conceitos se dedicam a um determinado nível de trabalho, tal como acontece em todos os sistemas vivos. Uns procuram manter o seu estado atual, ao melhorar a utilização eficiente de recursos, outros procuram reflorescer e melhorar a sua eficiência (P. Mang & Reed, 2012). Capra (1996) realça que a tendência em classificar determinados conceitos como, bom ou mau, não é assertiva, o caminho a seguir será o alcance de um “equilíbrio dinâmico”²⁸ (p.9). Conte e Monno (2016), enfatizam que apesar dos processos de desenvolvimento e os objetivos finais imanentes a cada conceito, serem distintos, todas as abordagens estão direcionadas para um desenvolvimento benéfico de ambos os sistemas humanos e naturais. Apesar desta controvérsia, todos partilham de um ideal comum: a ideologia inerente ao Design (e/ou) Desenvolvimento Regenerativo é o caminho indicado a seguir. Estes diferentes pareceres, resultam em algum debate no seio da literatura, e após vários anos de análise nesta área, ainda não foi possível determinar um paradigma universal (Dernbach & Cheever, 2015).

Irão ser analisadas de forma mais aprofundada, duas perspetivas sobre esta temática que exploram as ideias fulcrais para a fundação do Design e Desenvolvimento Regenerativo.

²⁸ Tradução livre de autora. No original “(...) *dynamic balance* (...)” (Capra, 1996, p.9).

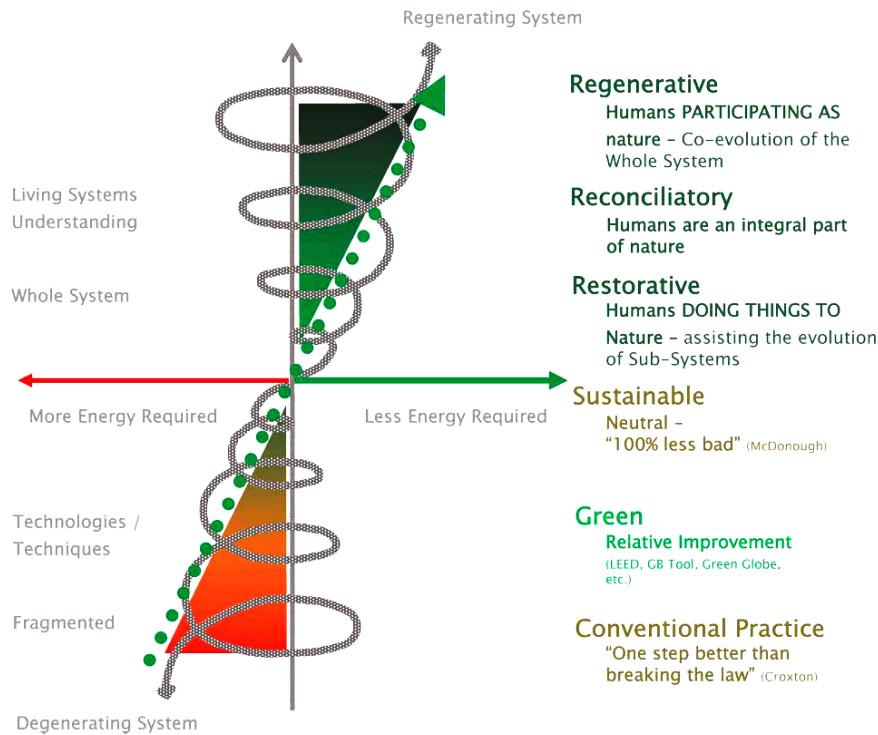


Figura 5 - Trajetória do Design Ambientalmente Responsável²⁹ (Reed, 2007, p.676)

A figura 5 denota a órbita do design ambientalmente responsável, projetada por Reed (2007). Reed (2007) considera dois eixos que se interseitam no zero, sendo o eixo horizontal relativo ao nível de energia necessária para cada prática, e o eixo vertical referente ao impacto que cada procedimento tem em relação aos sistemas humanos e naturais (Reed, 2007). Como é consensual entre todos os autores, o design convencional constitui um modelo degenerativo, explorando os recursos do planeta, e resultando num impacto tremendamente negativo (Reed, 2007). Ao ascendermos no sentido positivo do eixo vertical, o design verde e o design sustentável, são consideradas duas práticas que se direcionam para a neutralidade, apresentando algumas melhorias ao nível do seu impacto, contudo, focam-se ainda assim numa divisão afincada entre o Homem e a Natureza (Reed, 2007). Posteriormente, o design sustentável, espelha o conceito de sustentação da saúde humana e ambiental (Reed, 2007), originando as noções de “less bad”³⁰ (McDonough & Braungart, 2002, p.45). As três práticas de design com impacto positivo, que introduzem a harmonia entre o ser humano e a Natureza situam-se de forma positiva no eixo vertical e procuram ter um impacto benéfico em ambos os sistemas humanos e naturais (Reed, 2007). O design restaurador procura, como o nome indica, revigorar a capacidade dos sistemas naturais para atingirem a sua autonomia orgânica (Reed, 2007). O design reconciliador introduz o Homem como parte integrante da Natureza (Reed, 2007). Finalmente, o design regenerativo representa a plena consciencialização de que o Homem é um elemento da Natureza e que deve agir como um agente coparticipante e evolucionário no planeta (Reed, 2007). Abre-se assim o caminho para as ideologias do pensamento sistémico e para o conceito dos sistemas vivos (Reed, 2007).

²⁹ Tradução livre de autora. No original “Trajectory of Environmentally Responsible Design.” (Reed, 2007, p.676).

³⁰ Tradução livre de autora: “(...) Menos Impacto (...)” (McDonough & Braungart, 2002, p.45).

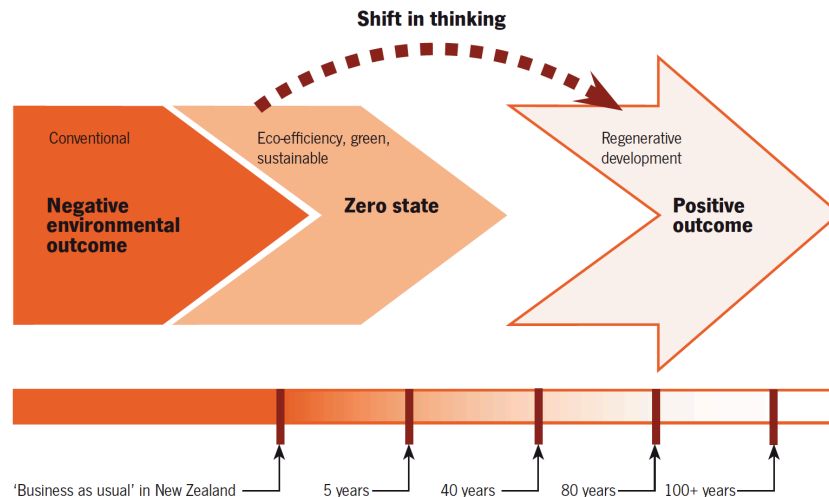


Figura 6 - A mudança para um ambiente urbano verdadeiramente sustentável é um processo de longo prazo que exigirá uma grande mudança de pensamento³¹ (Pedersen Zari, 2010, p.68)

A figura 6 representa a visão de Pedersen Zari e Jenkin (2009) sobre a evolução das práticas, tendo por base a situação ecológica na Nova Zelândia. Foi retirada do artigo de Pedersen Zari (2010), contudo, está identicamente reproduzida e descrita textualmente de forma mais detalhada no seu artigo conjunto com Jenkin (2009). Consideram o curto espaço de tempo como 5 anos, o médio prazo como 40 anos, e o longo termo como 80 anos (Pedersen Zari & Jenkin, 2009). Pedersen Zari e Jenkin (2009), reputam a ecoeficiência, o design verde e o design sustentável, como representantes do patamar zero, reduzindo ou neutralizando o seu impacto. O salto entre o design convencional (*business as usual*³²) para este estágio, simboliza a criação de iguais ou melhores resultados, através da diminuição na exploração dos recursos, originando menos desperdício e, naturalmente, menos poluição (Pedersen Zari, 2010). Isto resulta, ainda assim, numa repercussão no meio ambiente uma vez que constitui uma resposta num breve espaço temporal (Pedersen Zari, 2010; Pedersen Zari & Jenkin, 2009). Concludentemente, os ecossistemas que suportam a vida na terra continuam o seu caminho para o precipício, ainda que, a uma velocidade mais lenta (Pedersen Zari, 2010). Estas conceções podem, porém, ser vantajosas a curto prazo: conduzem a uma mudança no pensamento, agindo enquanto mediadoras para resultados positivos; reduzem os impactos negativos antecedentes; desenvolvem e testam estratégias de médio e longo prazo (Pedersen Zari & Jenkin, 2009). No entanto, a médio prazo, os impactos negativos minorados começam a evidenciar a necessidade de uma alteração mais profunda (Pedersen Zari & Jenkin, 2009).

O salto entre estas práticas para os conceitos de *cradle-to-cradle*[®], (desenvolvido por McDonough e Braungart [2002]; correspondente ao design restaurador de Reed [2007]), e de desenvolvimento restaurador e regenerativo (correspondente ao design reconciliador de Reed [2007]), simboliza o metamorfismo para práticas de design com impacto positivo, através do desenvolvimento humano e de uma transformação na relação Homem/Natureza (Pedersen Zari & Jenkin, 2009). São essenciais

³¹ Tradução livre de autora. No original "The move to a truly sustainable built environment is a long-term process that will require a major shift in thinking." (Pedersen Zari, 2010, p.68).

³² Tradução livre de autora: "negócio, como de costume" (Pedersen Zari, 2010; Pedersen Zari & Jenkin, 2009; Ungard & Haggard, 2020e; Wahl, 2016).

a curto prazo, uma vez que incentivam a mudanças nas cosmovisões, conduzindo a resultados positivos que aumentam a capacidade relacional dos sistemas biológicos (Homem e Natureza) a médio e a longo termo. Pedersen Zari e Jenkin (2009) defendem que a urgência em acelerar o progresso, tornam estas práticas como estratégias essenciais.

A chave para a reversão da degradação ambiental, a longo prazo e a “extra longo prazo”³³ (Pedersen Zari & Jenkin, 2009, p.27), é uma profunda mudança nas cosmovisões dos designers (Pedersen Zari, 2010; Pedersen Zari & Jenkin, 2009). Pedersen Zari e Jenkin (2009) definem esta prática como o desenvolvimento regenerativo, que germina através de uma nova cosmovisão. Um olhar renovado sobre o planeta em que o Homem vive numa relação simbiótica com a Natureza e coparticipa na sua evolução, criando um impacto positivo, através da sua relação benéfica, resiliente e dinâmica (Pedersen Zari, 2010; Pedersen Zari & Jenkin, 2009). Os resultados ampliam-se para a melhoria da saúde ambiental, económica, social e cultural, regenerando os ecossistemas.

“We tend to treat symptoms rather than causes, while continuing with the worldview and the behaviour patterns that cause the problems in the first place.”³⁴ (Wahl, 2016, p.131).

³³ Tradução livre de autora. No original “(...) *extra-long term* (...)” (Pedersen Zari & Jenkin, 2009, p.27).

³⁴ Tradução livre de autora: “Temos a tendência em tratar sintomas em vez de causas, perpetuando a cosmovisão e os padrões de comportamento que causam os problemas em primeiro lugar.” (Wahl, 2016, p.131).

2.3.2 Críticas profícuas que levaram à Regeneração

A dissecação destes conceitos, de menor ou zero impacto no meio ambiente, eclodiu em críticas consensuais face às suas práticas. Estas apreciações levaram à edificação do Design e Desenvolvimento Regenerativo.

Como é destacado no subcapítulo 2.2, os paradigmas anteriores são a base para o aprimoramento do paradigma seguinte, não devendo ser desprezados (Cole, 2012b; Conte & Monno, 2016; Du Plessis, 2012; Du Plessis & Brandon, 2014; P. Mang, 2001; P. Mang & Reed, 2012; Robinson & Cole, 2015; Sanford & Haggard, 2020b; Wahl, 2016).

Foram identificadas seis críticas essenciais na literatura, que estimularam a fundação do Design e Desenvolvimento Regenerativo, e estão patentes na tabela 1, em comparação com este conceito.

	Design Verde, Design Ecoeficiente, Design Sustentável	Design e Desenvolvimento Regenerativo
Impacto	Redução do impacto ambiental, “less bad” ³⁵	Positivo, criação de sinergias e desenvolvimento de capacidades
Orientação	Orientada por objetivos	Orientada por resultados
Mensagem	Sem esperança, depressiva e desmotivante	Dinamizadora, impulsionadora
Sistemas	Separação Homem/Natureza	Homem é parte integrante e coparticipante nos sistemas naturais
Soluções	Curto/Médio prazo, Aplicação em escalas inadequadas	Longo prazo, Ligação em escala (do local ao global)
Resultado	Mitigação, Desaceleração na degradação do ambiente	Sistemas dinâmicos em contínua cooperação, soluções “winning” ³⁶

Tabela 1 - Design Verde, Ecoeficiente e Sustentável vs Design e Desenvolvimento Regenerativo (Autora, 2021)

A reprovação começa precisamente no impacto que estas práticas têm no meio ambiente. Cole (2012b), Conte e Monno (2016), Du Plessis (2012), Gabel (2005), Haggard et al. (2005), P. Mang (2001), P. Mang e Reed (2013), McDonough e Braungart (2002), Pedersen Zari (2010), Pedersen Zari e Jenkin (2009), Reed (2007), e Robinson e Cole (2015) destacam que estas concepções limitam apenas os danos provocados no meio ambiente e na saúde humana, operando os recursos de uma forma mais eficiente. Conte e Monno (2016) frisam ainda esta apreciação, declarando que não pode existir uma compensação para a perda de uma espécie animal ou de uma área florestal; ser menos destrutivo não pode ser o caminho a seguir. Cole (2012a), Robinson e Cole (2015) e Wahl (2016) afirmam que estas não respondem aos contextos ecológicos e sociais locais, sendo as soluções aplicadas numa escala global generalizada, sem prestarem atenção à sua condição única e sistémica. Cole (2012a, 2012b), Du Plessis (2012), e, Robinson e Cole (2015) salientam que transmitem uma mensagem depressiva e desprovida de esperança, não estimulando uma visão positiva e impulsionadora do futuro. A perspetiva de Reed (2007) representada na figura 5, espelha nitidamente a ideia de que estes conceitos prorrogam a separação entre o Homem e a Natureza, não o vendo como um interveniente coparticipante. Pedersen Zari (2010) e Wahl (2016) realçam vigorosamente o facto destas abordagens ao design projetarem soluções que visam o curto prazo, persistindo em originar problemas futuramente. Isto vai resultar, inevitavelmente, na mitigação da situação atual, desacelerando simplesmente a destruição dos ecossistemas e da saúde humana (P. Mang & Reed, 2013), resultando ainda

³⁵ Tradução livre de autora: “(...) Menos Impacto (...)” (McDonough & Braungart, 2002, p.45).

³⁶ Tradução livre de autora: “(...) vencedoras (...)” (Gabel, 2005).

assim num desfecho negativo (Pedersen Zari, 2010). P. Mang e Reed (2013), e Orr (1992) denotam que os conceitos das colunas 1 e 2 simbolizam duas abordagens diferentes, respetivamente: a sustentabilidade tecnológica e a sustentabilidade ecológica. A sustentabilidade tecnológica visa transformar os processos tecnológicos e de engenharia através de uma aplicação mais eficiente dos recursos (P. Mang & Reed, 2013; Orr, 1992). A sustentabilidade ecológica, pretende integrar uma visão biocêntrica no planeta, onde todos os sistemas vivos têm um valor igualitário (P. Mang & Reed, 2013; Orr, 1992).

David Orr (1992) ressalta, justamente, que problemas ambientais são sobretudo problemas de design, desde a criação dos nossos carros à construção das nossas cidades. A realidade é que vários projetos de design sustentável (verde ou ecoeficiente), se tornaram meramente projetos de design conservador (Hodges, 2006). Tal como no paradigma do setor privado, os esforços em atender certos padrões sustentáveis exigidos pelas políticas públicas (Du Plessis, 2012), não conduziram a mudanças significativas nos alicerces do design, continuando lineares e degenerativos (Hodges, 2006). Existem atualmente inúmeras soluções de design sustentáveis, que competem por prevalecer na resolução de um problema específico (Wahl, 2016). Birkeland (2012) e Wahl (2016) destacam precisamente a questão dos *lobbies*³⁷ de empresas soberanas - indústrias petroquímicas, agroindustriais e farmacêuticas – que apresentam supostos fundamentos científicos para as soluções criadas, quando resultam apenas num efeito sustentador durante um curto período de tempo. No entanto, visam essencialmente o seu crescimento económico, uma vez que a sustentabilidade se tornou uma vantagem competitiva nas empresas (Du Plessis, 2012). Du Plessis (2012) afirma que estes paradigmas estão a chegar aos seus limites de utilidade, devido à visão mecanicista intrínseca, que não se enquadra no dinamismo do planeta em que vivemos.

Dernbach e Cheever (2015) enaltecem que o “criticismo informado”³⁸ (p.252), fundamentado pelo conhecimento histórico e prático da evolução da sustentabilidade, contrariamente a uma má compreensão e interpretação da sua órbita, contribui para uma evolução positiva e construtiva neste campo. O conceito de sustentabilidade não reside numa conceção académica ou numa estratégia de marketing, mas sim num conjunto de decisões que irão afetar o mundo real (Dernbach & Cheever, 2015). Desta forma, apesar das críticas (construtivas) é importante ressaltar que esta evolução é extremamente necessária, não se pretendendo, no entanto, rebaixar as conceções anteriores (Conte & Monno, 2016). Todos os conceitos desenvolvidos contribuíram para o crescimento da consciência humana (Conte & Monno, 2016). Ao vê-lo como uma trajetória, transforma a área da sustentabilidade num campo essencial e em contínua ascensão, e ao compararmos cada paradigma, conseguimos entender qual o melhor resultado a ser alcançado (Dias, 2016). Du Plessis (2012) realça que todos os paradigmas ambientalmente responsáveis (Reed, 2007), partilham uma fundação comum: procuram melhorar, ainda que através de estratégias diferentes, a relação entre o Homem com a Natureza. P. Mang (2001) enaltece que esta difusão de termos reflete a vasta dimensão que as preocupações ambientais estão a alcançar, no entanto, dificulta a visão de toda a área do design ambientalmente responsável (Reed, 2007) como englobante.

“(…) regeneration works on transformation, rather than on incremental improvement of existing practices.”³⁹ (Sanford & Haggard, 2020a).

³⁷ “Atividade de quem, abstendo-se do exercício direto do poder público, procura influenciar aqueles que o exercem, no sentido de acautelar os seus próprios interesses.” (Porto Editora, s.d.).

³⁸ Tradução livre de autora. No original “*Informed criticism* (...)” (Dernbach & Cheever, 2015, p.252).

³⁹ Tradução livre de autora: “(...) a regeneração concentra-se na transformação, ao invés da melhoria incremental das práticas existentes.” (Sanford & Haggard, 2020a).

2.3.3 O Desenvolvimento Sustentável e o Desenvolvimento Positivo

O desenvolvimento sustentável foi igualmente julgado pelos seus princípios. O conceito de desenvolvimento positivo emerge com o objetivo de revigorá-lo, aproximando-se bastante dos fundamentos do Design e Desenvolvimento Regenerativo.

O conceito de desenvolvimento sustentável surgiu no paradigma das políticas públicas (Du Plessis, 2012), à medida que a apreensão pela deterioração do planeta ia desabrochando no domínio intergovernamental (subcapítulo 2.2). É utilizado essencialmente por governos e setores privados, enquanto o conceito de sustentabilidade, é maioritariamente aplicado por ambientalistas e por organizações intergovernamentais (Cole, 2012b). Constitui uma reprovação vigorosa ao desenvolvimento convencional, exclusivamente focado em benefícios económicos, e desinteressado pelo desenvolvimento social e ambiental (Dernbach & Cheever, 2015). O desenvolvimento sustentável veio defender que o conceito de desenvolvimento deve e tem de incluir uma vertente social, de direitos humanos e ambientais (Dernbach & Cheever, 2015). A grande questão é: se o conceito de desenvolvimento passou a abranger estes fatores e pouco progresso foi feito, continuamos a fazer algo de forma errónea. Dernbach e Cheever (2015) destacam que alguns autores o caracterizam como um oxímoro, uma vez que o desenvolvimento continua desencontrado das dimensões ambientais e sociais. Birkeland (2012) defende que é uma denominação inadequada, visto que pressupõe que já existe um desenvolvimento sustentável, e que apenas precisamos de fomentá-lo mais, ignorando o contexto degradante atual. Cole (2012b) sublinha que continua a enraizar uma visão antropocêntrica, levando a uma mudança incremental, que não desafia os poderes, reformas institucionais ou o avanço tecnológico. Gabel (2005) considera que é uma abordagem vasta para grandes problemas, fomentando o *business as usual*⁴⁰ (Pedersen Zari, 2010; Pedersen Zari & Jenkin, 2009; Ungard & Haggard, 2020e; Wahl, 2016). Dernbach e Cheever (2015) sugerem que esta designação irá, ainda assim, prevalecer durante várias décadas, devido à sua difusão generalizada em livros, políticas corporativas e intergovernamentais, declarações e conferências.

Birkeland (2008) propõe o conceito de desenvolvimento positivo, que reprova o desenvolvimento sustentável enquanto retardador do “colapso ecológico”⁴¹ (p.87). Sugere a expansão das suas premissas, para originar um impacto positivo líquido (Birkeland, 2008). Os designers passam a projetar para um ciclo de vida focado no pré e pós desenvolvimento, aumentando o capital económico, social e natural (Birkeland, 2008; Cole, 2012a, 2012b). O objetivo será potencializar os serviços naturais e sociais, resultando numa maior capacidade de sobrevivência e bem-estar, deixando o meio ambiente numa melhor condição relativamente ao que era inicialmente (Birkeland, 2008). Tendo como base a sobrevivência, Birkeland (2008) destaca que a base ecológica (sistema de suporte de vida do planeta) se deve expandir para a propriedade pública, em que todos têm acesso aos meios básicos de sobrevivência. Requer uma nova ética que transforme o *Pareto Optimum*, no *Green Optimum* (Birkeland, 2002).

⁴⁰ Tradução livre de autora: “negócio, como de costume” (Pedersen Zari, 2010; Pedersen Zari & Jenkin, 2009; Ungard & Haggard, 2020e; Wahl, 2016).

⁴¹ Tradução livre de autora. No original “(...) *ecological collapse*.” (Birkeland, 2008, p.87).

Birkeland (2008) destaca os resultados do desenvolvimento positivo:

- Melhora a saúde humana e ecológica, resiliência e viabilidade;
- Aumenta o capital natural, a biodiversidade e os bens e serviços dos ecossistemas;
- Aumenta o acesso seguro a alimentos e a água;
- Melhora o espaço urbano tanto para o Homem como para os processos naturais;
- Transforma uma sociedade movida a combustível fóssil para energia solar;
- Ajuda a corrigir desigualdades de poder e riqueza;
- Conserva o espaço aberto, a vida selvagem e os recursos naturais;
- Aumenta a qualidade e as escolhas de vida para as gerações presentes e futuras.⁴² (p.4)

O desenvolvimento positivo aproxima-se bastante do Design e Desenvolvimento Regenerativo, contudo não enfatiza a inclusão dos humanos como parte integrante da Natureza.

“At this level, intention shifts from doing good to serving as an instrument for the evolution of being.”⁴³ (Sanford & Haggard, 2020c, p.11).

⁴² Tradução livre de autora. No original

“• *Improves human and ecological health, resilience and viability*

• *Increases natural capital, biodiversity, and ecosystem goods and services*

• *Increases secure access to food and water*

• *Enhances urban space for both people and natural processes*

• *Transforms our infrastructure from fossil fuel-driven to solar-powered*

• *Helps correct imbalances in power and wealth*

• *Conserves open space, wilderness and natural resources*

• *Increases life quality and substantive life choices for present and future generations”* (Birkeland, 2008, p.4).

⁴³ Tradução livre de autora: “A este nível, a intenção transpõe de fazer o bem para servir como um instrumento para a evolução do ser.” (Sanford & Haggard, 2020c, p.11).

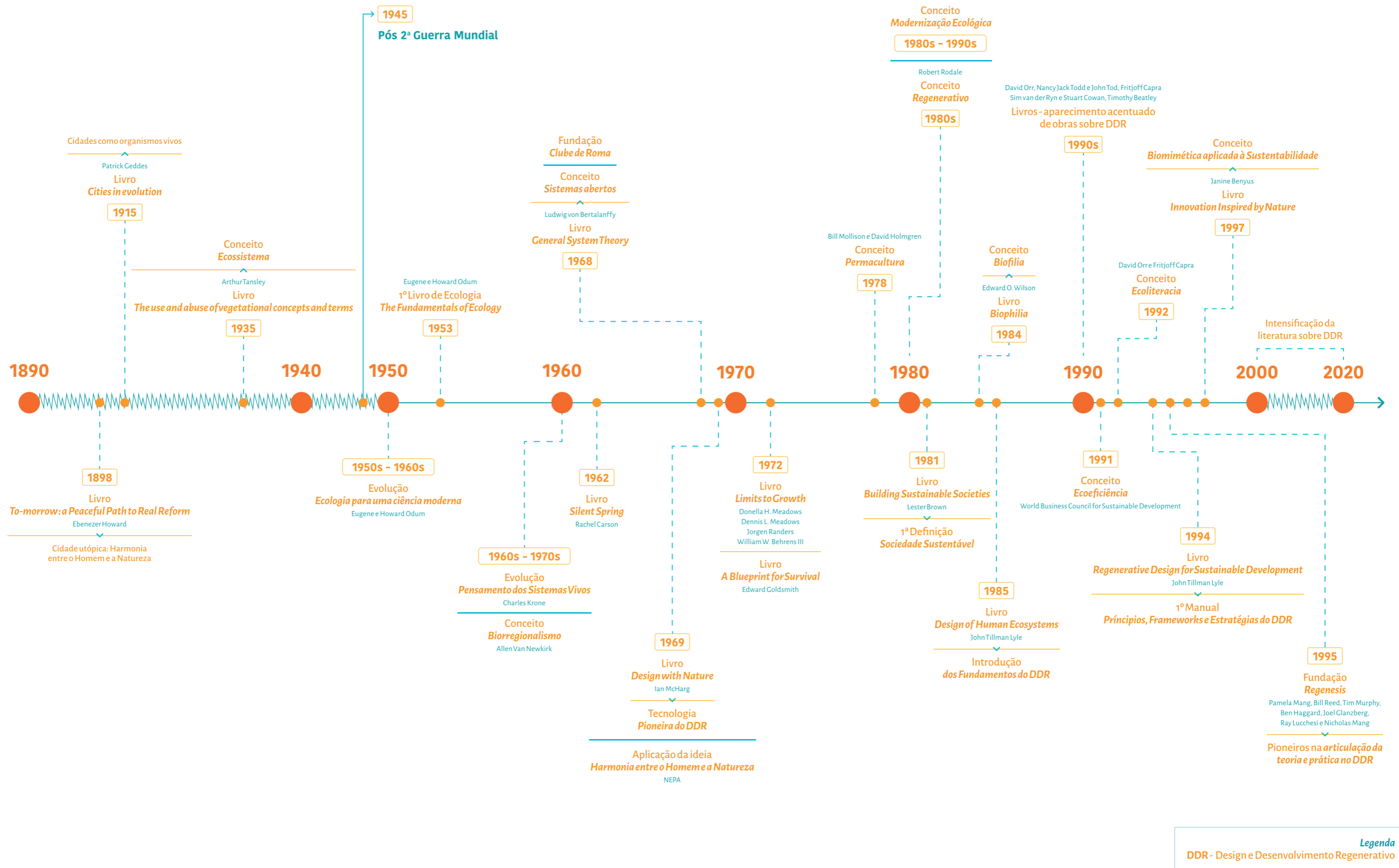
2.4 – O Design e Desenvolvimento Regenerativo

2.4.1 Os alicerces do Design e Desenvolvimento Regenerativo

A estima pelo planeta foi-se também intensificando através da publicação de várias obras que denunciaram práticas nocivas e introduziram diversas designações, que construíram a trajetória ambiental e que sustentam o Design e Desenvolvimento Regenerativo.

Sintetizaram-se essas diversas obras, conceitos e fundações no delineamento da figura 7, com o intuito de clarificar os pontos chave para a evolução do Design e Desenvolvimento Regenerativo, a serem aprofundados ao longo deste subcapítulo.

Este conceito ganhou um peso substancial na literatura a partir da década de 80 do século XX, no entanto, a sua filosofia começa a ser redigida ainda nos anos 90, do século XIX. Em 1898, Ebenezer Howard, urbanista militante do movimento Cidade-jardim, publicou o seu célebre livro *To-morrow: A Peaceful Path to Social Reform*, que relata uma cidade utópica onde o Homem e a Natureza vivem em plena harmonia (P. Mang & Reed, 2013). Constituiu uma grande influência na mudança entre a cosmovisão mecanicista para a cosmovisão ecológica (P. Mang & Reed, 2013). Patrick Geddes, precursor do planeamento regional, divulga em 1915 o seu estudo *Cities in evolution*, onde retrata as cidades como organismos vivos, revigorando o planeamento urbano para uma colaboração interdisciplinar (P. Mang & Reed, 2013). Recorre a dois conceitos, *Palotechnic* e *Neotechnic*, para estabelecer uma distinção, respetivamente, entre o período industrial, assinalado pelo crescimento urbano altamente destrutivo da espécie humana, do período que viria a seguir (P. Mang & Reed, 2013). Em 1935, Arthur Tansley introduziu o conceito de ecossistema na sua obra *The Use and Abuse of Vegetational Concepts and Terms*, caracterizando-o como o sistema de interações entre os seres vivos e o seu habitat físico (P. Mang & Reed, 2013). Apresentou a ciência dos sistemas de forma a conceder uma maior exatidão científica à complexidade da investigação da Natureza e aos impactos da atividade humana sobre a mesma, tornando-se pioneiro a manifestar uma perspetiva sistémica da vida (P. Mang & Reed, 2013). Um organismo vivo e o seu ambiente não podiam ser considerados elementos isolados, demolindo a dicotomia Homem/Natureza (P. Mang & Reed, 2013). Mais tarde passou a incluir a vertente social humana e o ambiente urbano - instituições e ações humanas, e as suas infraestruturas (P. Mang & Reed, 2013). Nos anos 50 e 60, do século XX, a ecologia consagrou-se numa ciência moderna, devido à contestação da sua enorme importância por parte dos irmãos Eugene Odum e Howard T. Odum, que até então era desconsiderada como área de estudo relevante (P. Mang & Reed, 2013). Subsequentemente, em 1953, lançaram o primeiro livro sobre ecologia, *The Fundamentals of Ecology*, que enalteceu a pertinência em compreender a interação entre os diferentes sistemas ecológicos do planeta, proeminando o conceito de ecossistema (P. Mang & Reed, 2013).



(Carson, 1962; Clube de Roma, s.d.; Cole, 2012a, 2012b; Dernbach e Cheever, 2015; Dias, 2015, 2016; Du Plessis, 2012; Du Plessis & Brandon, 2014; Lyle, 1994; P. Mang & Reed, 2013; D.H. Meadows et al., 1972; Orr, 1992; Pedersen Zari & Jenkin, 2009; Regenesis Group, s.d.; Rodale Institute, s.d.; Wahl, 2016)

Evolução do Conceito: Design e Desenvolvimento Regenerativo

Figura 7 - Evolução do Design e Desenvolvimento Regenerativo (Autora, 2021)

As décadas de 60 e 70 (séc. XX) espelharam um movimento ecológico crescente, brotado pela denúncia do estado de deterioração do planeta e da sociedade em várias obras, atualmente de renome, e cruciais para a consciencialização política na altura (Dias, 2016). Em 1962, Rachel Carson formada em biologia e zoologia, numa altura em que existiam poucas mulheres na ciência (e onde traçou um caminho profissional notável) publicou o livro *Silent Spring*, uma das obras mais impactantes desse período sobre a degradação do ambiente, focado na destruição da vida selvagem, pelo uso e abuso de pesticidas (Carson, 2000; Dias, 2016; Du Plessis, 2012). Em 1968, a obra *General System Theory*, de Ludwig von Bertalanffy, introduziu a ideia dos sistemas abertos e do pensamento evolucionário, focado na mudança, no crescimento e no desenvolvimento (P. Mang & Reed, 2013). O reconhecimento do pensamento sistémico como uma área científica em ascensão, representou também uma transformação afincada nas cosmovisões reducionistas (P. Mang & Reed, 2013). Esta obra incentivou o teórico de sistemas Charles Krone, a desenvolver o pensamento dos sistemas vivos⁴⁴, fulcral nas premissas do Design e Desenvolvimento Regenerativo (P. Mang & Reed, 2013). Este pensamento vem dissecar a organização dos sistemas vivos, analisando a forma como eles se desenvolvem, relacionam e evoluem, entendendo o planeta como um sistema de interações e não de entidades separadas, um *network* escalar entre os maiores e menores reciprocamente (Dias, 2015; P. Mang & Reed, 2012). Simultaneamente em 1968, fundou-se o Clube de Roma, que ainda hoje continua a investigar cientificamente as crises que o Homem e a Natureza enfrentam, por iniciativa do Dr. Aurelio Peccei, um empresário e economista italiano, que reuniu 30 (atualmente 100) notáveis cientistas, economistas, humanistas, líderes empresariais e (ex)políticos, com o intuito de analisar e definir soluções inclusivas para os desafios complexos e interdisciplinares do mundo (Clube de Roma, s.d.; D.H. Meadows et al., 1972/1973). Em 1972, publicaram o ilustre relatório *The Limits to Growth* (subcapítulo 2.2) dotado de críticas científicas e éticas sobre o crescimento da população, a industrialização, a poluição, a produção alimentar e o consumo dos recursos naturais, influenciando significativamente o aumento da consciência pública e internacional (Clube de Roma, s.d.; Dias, 2016; Du Plessis, 2012; D.H. Meadows et al., 1972/1973). Conjuntamente em 1972, o livro *A Blueprint for Survival*, de Edward Goldsmith, patenteia um discurso de urgência para a magnitude dos problemas ambientais (Du Plessis, 2012).

O conceito de “biorregionalismo”⁴⁵ (Cole, 2012a, p.3) aparece também nas décadas de 60 e 70 (do séc. XX), dedicado ao desenvolvimento de sociedades integradas nos seus ecossistemas circundantes, para além da noção dos limites geográficos legais, trazendo de volta a ideia de uma conexão profunda ao local e da unicidade cultural, afastando os fundamentos da globalização (Cole, 2012a, 2012b; Reed, 2007; Wahl, 2016). Em 1969, o arquiteto paisagista Ian McHarg publicou o livro *Design with Nature*, onde desenvolve uma tecnologia inovadora de planeamento ecológico de uso da terra, com base na compreensão do funcionamento dos sistemas naturais, que mais tarde se ampliou para uma ferramenta crucial no desenvolvimento ecológico - GIS (Geographic Information Systems) (Dias, 2015; P. Mang & Reed, 2013). Concomitantemente em 1969, a National Environmental Policy Act (NEPA) assevera que uma política contínua tem de se focar na criação e na conservação de condições, onde o Homem e a Natureza possam viver numa harmonia produtiva, cumprindo os requisitos sociais, económicos, etc., para as gerações atuais e futuras (Dernbach & Cheever, 2015). Esta declaração enfatiza a relação coprodutiva entre os sistemas humanos e naturais, e a interdisciplinaridade presente na Regeneração.

⁴⁴ Tradução livre de autora. No original “(...) *living systems thinking* (...)” (P. Mang & Reed, 2013, p.478).

⁴⁵ Tradução livre de autora. No original “(...) *bioregionalism* (...)” (Cole, 2012a, p.3).

Três conceitos dotados de uma cosmovisão ecológica, que se interrelacionam com o Design e Desenvolvimento Regenerativo, são formulados, aproximadamente, entre os anos 80 e 90 (séc. XX). A permacultura foi denominada por Bill Mollison e David Holmgren, em 1978, através da fusão entre os termos, permanente e agricultura (Du Plessis, 2012; P. Mang & Reed, 2013). Denota um sistema agrícola e cultural duradouro e autossustentável, que estuda os padrões e as relações encontradas nos sistemas naturais, reproduzindo-os num design ambientalmente responsável (Reed, 2007) focado em desenhar ambientes humanos e sistemas de produção alimentares para as necessidades locais, restringindo a submissão a práticas industriais ambientalmente arrasadoras (Du Plessis, 2012; P. Mang & Reed, 2012). Foi o primeiro método de design que introduziu um efeito regenerativo e enalteceu o estudo dos padrões da Natureza, fundamental no Design e Desenvolvimento Regenerativo (P. Mang & Reed, 2013). A biofilia surge na obra *Biophilia*, de Edward O. Wilson, em 1984, definida como a tendência inata que o Homem possui em procurar conexões com a Natureza, através de um amor por todo o processo da vida (P. Mang & Reed, 2013; Wahl, 2016). Fornece os princípios essenciais para um design sustentado por uma conexão com a Natureza, onde o ser humano opta por escolher um ambiente onde esteja em contacto com outros sistemas naturais (P. Mang & Reed, 2013; Wahl, 2016). O conceito de biomimética (aplicada ao design ambientalmente responsável [Reed, 2007]) sobrevém na obra *Innovation Inspired by Nature*, de Janine Benyus, publicada em 2002, como uma disciplina de design emergente que sugere um olhar sobre a Natureza “como um modelo”, “como um meio de medição” e “como uma mentora”⁴⁶ (Benyus, 2002, citada por Du Plessis & Brandon, 2014, p.57). Benyus (2002) propõe considerar a Natureza uma fonte de inspiração para as soluções de design desenvolvidas, através da compreensão do mecanismo dos seus processos naturais, de forma a inspirar a nossa tecnologia, interpretando os seus limites e refletindo-os em padrões para limitar o impacto das nossas inovações, e entendendo a sua sabedoria, não apenas para a inovação no design mas também para a vida social humana (Dias, 2016; Du Plessis & Brandon, 2014; P. Mang & Reed, 2013; Wahl, 2016). Ao ser reconhecido um problema de design, identifica-se uma analogia na Natureza que nos permita aprender e ser inspirado por ela, explorando detalhadamente padrões, princípios e processos que possam ser reproduzidos (Wahl, 2016). O conceito de biomimética no design pode, porém, não resultar em soluções ecológicas (Dias, 2016; Wahl, 2016); o mecanismo dos aviões foi inicialmente inspirado no comportamento estrutural dos pássaros, e não resultou numa solução ambientalmente responsável. Desta forma, a biomimética é realmente aplicada à ecologia quando orienta a criatividade humana em direções que possam contribuir para a regeneração de todos os sistemas naturais (Wahl, 2016).

Em 1981, Lester Brown, fundador do Worldwatch Institute, conceptualizou uma sociedade sustentável, na sua obra *Building a Sustainable Society*, através da denúncia às sociedades do passado e do presente, pelo uso insustentável de recursos, enfatizando que, uma sociedade sustentável, seria precisamente aquela que, redundantemente, preveniria de forma factual uma conduta insustentável, e que satisfizesse as necessidades do presente, sem comprometer as gerações posteriores (Dernbach & Cheever, 2015). Enaltece ainda que uma atitude sustentável passava também por resolver questões relacionadas com desigualdades dentro, e entre países, adotando uma visão interdisciplinar das práticas sustentáveis (Dernbach & Cheever, 2015). Foi também nesta década, que Robert Rodale aplicou o termo orgânico regenerativo, para uma abordagem holística da agricultura que vai para além do horizonte do design ecológico (Rodale Institute, s.d.; P. Mang & Reed, 2013). Robert Rodale era filho de J. I. Rodale, um revolucionário da agricultura orgânica que iniciou o percurso de ambos através da premissa “Solo Saudável = Comida

⁴⁶ Tradução livre de autora. No original “(...) nature as a model (...) nature as a measure (...) nature as a mentor (...)” (Benyus, 2002, citada por Du Plessis & Brandon, 2014, p.57).

Saudável = Pessoas Saudáveis”⁴⁷ (Rodale Institute, s.d.). O termo regenerativo foi assim utilizado, pela primeira vez, para descrever uma inovação contínua que renova ciclicamente os sistemas naturais, resultando em impactos positivos tanto ambientais, como sociais, como económicos (Rodale Institute, s.d.; P. Mang & Reed, 2013). Esta nova cosmovisão vai dar asas ao trabalho incansável de John T. Lyle, na área do Design e Desenvolvimento Regenerativo.

A investigação aprofundada e o avanço literário nesta área, acontecem justamente a partir deste período. John T. Lyle lança, em 1985, a obra introdutória aos princípios teóricos do Design e Desenvolvimento Regenerativo - *Design of Human Ecosystems* (P. Mang & Reed, 2013). Foi fundamental para a inauguração do conceito de ecossistemas humanos, onde a Natureza e o Homem vivem através de uma relação mutuamente benéfica (P. Mang & Reed, 2013). A década de 90 (séc. XX) traduziu-se num período literário intenso para o crescimento do conceito, através da publicação de várias obras de autores como David Orr e Fritjoff Capra. Em 1992, estes dois autores criam o termo Ecoliteracia, traduzindo-o como a aptidão para compreender os princípios organizacionais e processuais dos sistemas naturais, e todo o mecanismo que mantém os ecossistemas num funcionamento resiliente e saudável, que torna possível a vida no planeta Terra (Orr, 1992; Wahl, 2016). Ao entender profundamente os processos, seria possível replicá-los no desenvolvimento e no design de sociedades humanas regenerativas (P. Mang & Reed, 2013; Wahl, 2016). Conforme mencionado no subcapítulo 2.2, é essencial incentivar a educação ambiental e tem-se vindo a transformar num objetivo para os programas mundiais (Wahl, 2016).

John T. Lyle publica em 1994, o primeiro livro de desenvolvimento regenerativo, com a utilização oficial desta terminologia, onde aborda os seus fundamentos e as suas estratégias (Lyle, 1994; P. Mang & Reed, 2013). Em 1995 é fundado o Regenesis Group, atualmente líder mundial do desenvolvimento regenerativo, que reuniu “educadores pioneiros”⁴⁸ (Regenesis Group, s.d.) e “líderes de pensamento”⁴⁹ (Regenesis Group, s.d.) nas áreas da permacultura e do design ambientalmente responsável (Reed, 2007; Regenesis Group, s.d.), com a missão de transformar a indústria do desenvolvimento numa que contribuisse para a saúde do planeta (Regenesis Group, s.d.). Começaram por desenvolver a base teórica e tecnológica para esta área, com base no design biocêntrico, tornando-se a primeira articulação teórica e prática de uma abordagem regenerativa do ambiente urbano (P. Mang & Reed, 2013). Relataram que a principal causa dos problemas no ambiente advinha da separação entre o Homem e Natureza, sendo a base da resolução uma união mutuamente benéfica entre os dois (P. Mang & Reed, 2013; Pedersen Zari & Jenkin, 2009).

O século XXI mostra-se fértil numa grande intensificação literária nesta área, em artigos científicos e teses, nomeadamente de vários autores fundadores do Regenesis Group, analisados nesta dissertação (Ben Haggard, Bill Reed, Nicholas Mang e Pamela Mang), e de várias obras de análise aprofundada neste campo, como por exemplo, de Daniel Christian Wahl (2016), *Designing Regenerative Cultures*, também revisto para este enquadramento teórico.

“(…) inter-reliance of human and natural systems that create that uniqueness.”⁵⁰ (P. Mang, 2001).

⁴⁷ Tradução livre de autora. No original “*Healthy Soil = Healthy Food = Healthy People.*” (Rodale Institute, s.d.).

⁴⁸ Tradução livre de autora. No original “(…) *pioneering educators* (...)” (Regenesis Group, s.d.).

⁴⁹ Tradução livre de autora. No original “(…) *thought leaders* (...)” (Regenesis Group, s.d.).

⁵⁰ Tradução livre de autora: “(…) interdependência dos sistemas humanos e naturais que criam essa singularidade.” (P. Mang, 2001).

2.4.2 As premissas do Design e Desenvolvimento Regenerativo

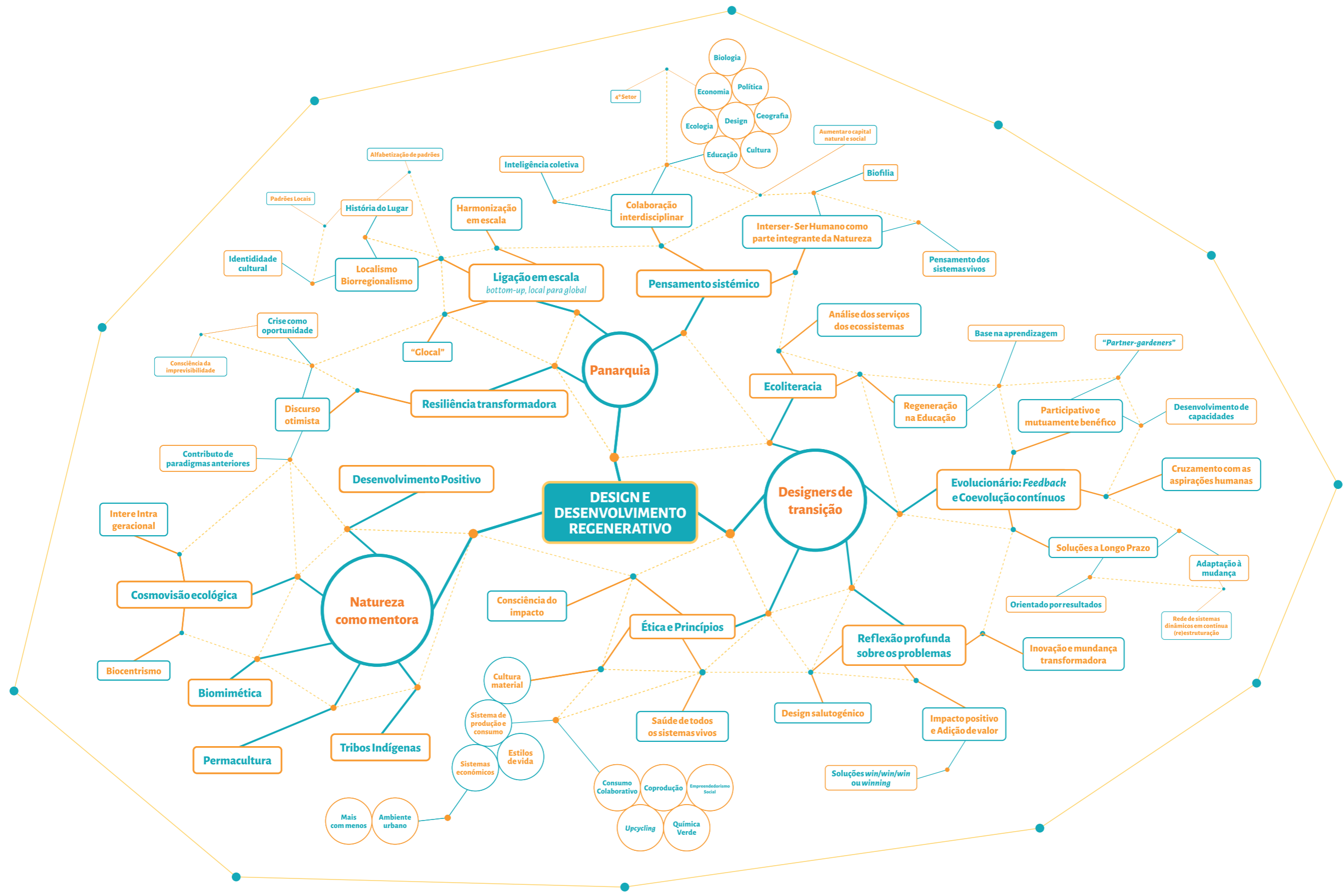
Da mesma forma que o Design e Desenvolvimento Regenerativo se sustenta por um pensamento sistémico e por uma ligação em escala, também os seus fundamentos são capazes de formar um *network*, onde existe uma conexão lógica escalar entre todos.

A figura 8 representa o *network* do Design e Desenvolvimento Regenerativo, que descreve de forma direta e clara, os principais fundamentos, ideologias e premissas desta prática. Estão todos interligados, refletindo o pensamento sistémico do conceito.

irão ser analisados, em profundidade e de forma sequencial, os fundamentos descritos visualmente na figura 8 ao longo dos próximos três temas, através das principais ramificações apresentadas: A Natureza como Mentora; Panarquia; e Designers de Transição. A figura 8 auxilia a compreensão desta análise, desempenhando a função de uma linha condutora lógica.

**“(...) we are discussing the kind of world in which we want to live (...)”⁵¹
(Dernbach & Cheever, 2015, p.252).**

⁵¹ Tradução livre de autora: “(...) estamos a discutir o modelo do mundo em que queremos viver (...)” (Dernbach & Cheever, 2015, p.252).



(Birkeland, 2008, 2012; Capra, 1996; Cole, 2012a, 2012b; Cole et al., 2012; Conte & Monno, 2016; Dernbach & Cheever, 2015; Dias, 2015, 2016; Du Plessis, 2012; Du Plessis & Brandon, 2014; Gabel, 2005; Haggard et al., 2005; Hodges, 2006; Lyle, 1994; N. Mang, 2006; P. Mang, 2001, 2005; P. Mang & Reed, 2012, 2013; McDonough & Braungart, 2002; Orr, 1992; Pedersen Zari, 2010, 2012; Pedersen Zari & Jenkin, 2009; Reed, 2007; Regenes Group, s.d.; Robinson & Cole, 2015; Rodale Institute, s.d.; Sanford & Haggard, 2020a, 2020b, 2020c, 2020d, 2020e; Ungard & Haggard, 2020a, 2020b, 2020c, 2020d, 2020e; Wahl, 2016)

Design e Desenvolvimento Regenerativo Network

Figura 8 - Design e Desenvolvimento Regenerativo Network (Autora, 2021)

2.4.3 A Natureza como Mentora

A Regeneração reputa a Natureza como orientadora, baseando-se numa cosmovisão ecológica que se foca no biocentrismo e na perpetuação transgeracional, e que se inspira nas tribos indígenas que se guiaram perpetuamente por uma conexão profunda aos sistemas naturais.

. Cultura Oriental e Indígena

Nas escrituras instrutivas ancestrais da religião Hindu - Upanishads - já se aludia à ligação do Homem e da Natureza, extraindo apenas o que seria estritamente necessário (Du Plessis, 2012). A cultura oriental e a sabedoria indígena refletem uma compreensão profunda dos sistemas vivos e da existência humana em harmonia com a Natureza circundante (Du Plessis, 2012; Du Plessis & Brandon, 2014). Dernbach e Cheever (2015) afirmam, justamente, que a sustentabilidade detém as suas raízes nestas civilizações antigas e tradicionais. Estas culturas assinalavam o progresso, tendo sempre em consideração as gerações futuras (Wahl, 2016). Por exemplo, antigamente, a construção de certos monumentos visava o usufruto das gerações posteriores, uma vez que se iniciava através do trabalho de uma geração do presente, que no futuro não os iria ver concluídos (Wahl, 2016).

A mutação descrita no subcapítulo 2.2, para uma sociedade industrial e globalizada, passou precisamente pela eliminação gradual da população indígena e da sua filosofia interior, que era sustentada por uma forte ligação à terra. Até então, o planeta caracterizava-se por uma selva intacta, bruta e desprovida da cultura invasiva do Homem moderno, que acabou por suprimir a herança perdurável e transgeracional de uma imensa riqueza biológica (Anderson, 2005, citado por N. Mang, 2006). Em comparação com mais de um milénio de existência, estas civilizações sustentaram-se e adaptaram-se à unicidade de cada lugar, enquanto, analogamente, o processo de industrialização do Homem, destruiu em menos de dois séculos esta sabedoria, criando um dos maiores problemas com que nos deparamos no presente: a destruição do meio ambiente (Wahl, 2016). Tudo o que não se inserisse nesta visão industrial progressista, passou a reduzir-se à denominação de primitivo (Birkeland, 2012).

O Design e Desenvolvimento Regenerativo, inspira-se na filosofia das tribos indígenas, que consideram todos os sistemas envolventes, organismos vivos, dotados de relações recíprocas com um determinado propósito nos processos da vida (Pedersen Zari, 2010; Wahl, 2016). A aprendizagem destas tribos, passava por observar outras espécies e reter o mecanismo da sua resiliência nos processos naturais (Wahl, 2016). Birkeland (2012) realça o conceito de “ecologia indígena”⁵² (p.164) para descrever, precisamente, a atitude destes povos em oferecer mais de volta à Natureza, relativamente ao que lhe é retirado, simbolizando vigorosamente o intuito da Regeneração. Esta visão ecológica do mundo, suporta o Design e Desenvolvimento Regenerativo. Wahl (2016) descreve-o como um “processo de re-indigenização”⁵³ (p.161). A ligação à Terra e ao local, é reinterpretado para o contexto atual (Cole, 2012b). A transição para uma sociedade preocupada com o planeta, veio espelhar o início da evolução de uma cosmovisão mecanicista para uma ecológica, que requer mudanças radicais na sociedade (P. Mang & Reed, 2012). Apesar de algumas práticas descritas no subcapítulo 2.3 apresentarem ainda excedentes de uma visão reducionista (Du Plessis, 2012), a Regeneração vem estabelecer uma cosmovisão ecológica que alicerça este novo paradigma.

⁵² Tradução livre de autora. No original “(...) *indigenous ecology* (...)” (Birkeland, 2012, p.164).

⁵³ Tradução livre de autora. No original “(...) *process of re-indigenization* (...)” (Wahl, 2016, p.161).

. Cosmovisão Ecológica

Como é descrito no subcapítulo 2.2, a alteração de estratégias para o cumprimento exclusivo de aspetos legais, não conduz a uma verdadeira compreensão do papel do Homem no mundo. Inúmeras pessoas e instituições resistem em avançar para um novo paradigma, visto que isto implica pôr em causa tudo aquilo que detêm como verdadeiro e confortável (Sanford & Haggard, 2020b). Orr (1992) salienta que uma mudança significativa na área da sustentabilidade, não passa somente por descodificar como é que nos tornamos sustentáveis, mas também por entender o porquê de o devermos ser, que é algo bastante mais complexo. Na literatura, o ponto fulcral comum salientado, para uma transformação profunda do panorama vigente, é a renovação das cosmovisões atuais através de um questionamento intensivo da mentalidade instituída, incitando a modificações acentuadas nos comportamentos, valores, crenças e suposições da sociedade, para a emersão de um novo paradigma (Cole, 2012a, 2012b; Du Plessis & Brandon, 2014; Pedersen Zari, 2010; Ungard & Haggard, 2020e; Wahl, 2016). Wahl (2016) defende que a criação de uma cultura regenerativa transpõe mudanças técnicas, económicas, ecológicas ou sociais, sendo tremendamente necessária uma transformação na capacidade de reflexão do Homem sobre si mesmo, sobre as suas relações interpessoais e intrapessoais, e sobre qual é realmente o seu papel no planeta (P. Mang, 2005). Complementarmente, Du Plessis e Brandon (2014) afirmam que essa mudança se inicia individualmente, nas perspetivas interiores de cada um. Haggard et al. (2005) afirmam ser uma alteração fundamental no foco, que resulta num metamorfismo do paradigma atual. O Regenes Group sugere que o impasse primordial não é tecnológico, mas sim cultural e psicológico (P. Mang & Reed, 2013; Regenes Group, s.d.). A área do Design e Desenvolvimento Regenerativo vem reorientar a forma como os militantes da sustentabilidade a abordam (P. Mang & Reed, 2013). P. Mang (2001) destaca que uma abordagem regenerativa inclui três ideias essenciais: uma mudança radical, a criação de um novo espírito e o retorno da energia à sua fonte. O que é recriado não são apenas novos objetos e tecnologias providos de princípios éticos para todos os sistemas naturais, mas sim uma “onda de mudança”⁵⁴ (Du Plessis & Brandon, 2014, p.8). Isto permitirá reedificar a sociedade através de alicerces mais sólidos, criando relações consonantes e desfechos positivos para todos (Ungard & Haggard, 2020e).

Paragonando, a cosmovisão mecanicista patenteia uma perspetiva antropocêntrica enquanto a cosmovisão ecológica é caracterizada essencialmente por uma interpretação biocêntrica do mundo (Cole, 2012b; Wahl, 2016). Reed (2007) afirma que esta transição se cinge à mudança do nosso modelo mental, entre uma abordagem canónica da Natureza como uma máquina segmentada e ilimitada na criação de recursos, para uma visão do universo como aberto, complexo, dinâmico, interrelacionado e dotado de inúmeras qualidades procedentes dos sistemas vivos que o mantêm resiliente. Capra (1996) realça que é fundamental uma “consciência ecológica profunda”⁵⁵ (p.6), em que nos revemos como sociedades e indivíduos integrados nos processos cíclicos da Natureza. A cosmovisão ecológica considera a espécie humana, um membro integrante e fundamental na participação da *web*⁵⁶ da vida, que se harmoniza com todos os sistemas vivos em constante dinamismo, no contexto natural envolvente (Cole, 2012b; Du Plessis, 2012). Esta coparticipação é baseada em três fatores fundamentais: adaptação, resiliência e regeneração (Du Plessis, 2012); e num conceito vital: ecossistema (P. Mang & Reed, 2013). A conceção do termo ecossistema dá origem à

⁵⁴ Tradução livre de autora. No original “(...) *wave of change* (...)” (Du Plessis e Brandon, 2014, p.8).

⁵⁵ Tradução livre de autora. No original “(...) *deep ecological awareness* (...)” (Capra, 1996, p.6).

⁵⁶ Tradução livre de autora: “Rede”.

Ecoliteracia e à análise dos serviços dos ecossistemas, essenciais para replicar os mecanismos naturais em processos de design e desenvolvimento, similarmente à cultura indígena, que absorveu, desde sempre, a sabedoria dos processos da Natureza (Wahl, 2016). Ambos os procedimentos irão ser desenvolvidos ao longo da temática “Designers de Transição”. Du Plessis e Brandon (2014), defendem que é, no entanto, erróneo classificar ambas as vertentes como “mecanicista má, ecológica boa”⁵⁷ (p.55), uma vez que a primeira detém os conhecimentos adquiridos, ao longo do tempo, nas áreas da engenharia e da tecnologia, que nos poderão ter permitido evoluir para uma modernização sustentável; contudo é arrasadora quando aplicada ao design e ao desenvolvimento, onde a cosmovisão ecológica é imprescindível.

Epilogando, Du Plessis e Brandon (2014), enaltecem os três princípios basilares de uma cosmovisão ecológica:

- O planeta como um todo – uma rede interdependente e interconectada de sistemas vivos, em que o Homem tem a capacidade de autorreflexão, consciencializando-se de que é um elemento integrante, coparticipante e parceiro da Natureza na cocriação e coevolução do planeta;

- Uma perspetiva relacional – existência de interações entre todos os sistemas, a várias escalas e a diversos estados de existência - “física, intelectual, emocional, social e espiritual”⁵⁸ (p.56) -, que se adaptam e auto-organizam, não existindo nenhum fenómeno que ocorra de forma independente;

- Recetividade à mudança – aceitação do mundo como dinâmico e complexo, tornando-se mutável e inconstante. As interações entre os sistemas originam fases de disrupção e adaptação constantes, tornando o planeta imprevisível. A plena consciência da factualidade da mudança é uma condição essencial para a vida. A previsão e a certeza são metas utópicas.

. Biomimética, Permacultura e Desenvolvimento Positivo

A biomimética, a permacultura e o desenvolvimento positivo têm uma base filosófica comum à Regeneração, que assenta num fator fulcral de uma cosmovisão ecológica: procuram uma relação harmoniosa entre o Homem e a Natureza. Como já descrito anteriormente, estes três conceitos interrelacionam-se com o Design e Desenvolvimento Regenerativo, representando verdadeiros aliados à evolução desta prática. P. Mang e Reed (2013) destacam que os princípios destas abordagens permitem criar estratégias de design regenerativas. Estas práticas inspiraram-se igualmente nas relações e adaptações constantes das tribos indígenas aos sistemas naturais (P. Mang & Reed, 2013). Gabel (2005) afirma que os modelos mecanicistas no design originaram, inevitavelmente, soluções mecanicistas. Desta forma, ao encararmos os sistemas tecnológicos como sistemas vivos, interdependentes do suporte de vida do planeta, começamos a considerar a tecnologia como biologia, procurando entender os mecanismos genuinamente existentes na Natureza, reproduzindo-os em soluções regenerativas (biomimética) (Gabel, 2005). A biomimética, similarmente à Regeneração, pressupõe uma inovação disruptiva, que procura criar sinergias (Wahl, 2016). Contudo, o seu processo pode espelhar uma visão antropocêntrica se recorrer apenas à Natureza como fonte de inspiração, e não visar um impacto positivo (P. Mang & Reed, 2013). O Regenes Group fundou a sua base teórica tendo em conta justamente

⁵⁷ Tradução livre de autora. No original “(...) *“mechanistic bad, ecological good”* (...)” (Du Plessis & Brandon, 2014, p.55).

⁵⁸ Tradução livre de autora. No original “(...) *(physical, intellectual, emotional, social and spiritual)*.” (Du Plessis & Brandon, 2014, p.56).

três abordagens: o pensamento dos sistemas vivos, a permacultura e os processos de desenvolvimento de mudança (P. Mang & Reed, 2012). A permacultura apresenta três princípios éticos base que se aplicam também ao Design e Desenvolvimento Regenerativo: cuida da terra, cuida do Homem, e intenta uma troca justa entre ambos (P. Mang & Reed, 2013). O desenvolvimento positivo, como já mencionado, apresenta fundamentos morais em conformidade com uma abordagem regenerativa, contudo, não considera a espécie humana, parte de um sistema natural. Ainda assim, segundo Birkeland (2012), esta conduta pretende revitalizar a Terra para além das condições indígenas, tal como a Regeneração.

A base para uma abordagem regenerativa será então, uma inspiração indígena, cultivada através de uma mudança profunda nas cosmovisões para uma perspetiva ecológica, e uma fusão dos diversos fundamentos da permacultura, da biomimética e do desenvolvimento positivo.

“(...) start the practice of caring for others (human and other species) in the same way as we care for ourselves (...)”⁵⁹ (Wahl, 2016, p.31).

⁵⁹ Tradução livre de autora: “(...) iniciar a prática de cuidar dos outros (humanos e outras espécies) da mesma forma que cuidamos de nós próprios (...)” (Wahl, 2016, p.31).

2.4.4 Panarquia

A conceção de panarquia na Regeneração (Du Plessis, 2012; Gunderson & Holling, 2002; Wahl, 2016) difunde três princípios fundamentais desta abordagem: o pensamento sistémico, a resiliência transformadora e a ligação em escala.

. Pensamento Sistémico e Pensamento dos Sistemas Vivos

Reed (2007) ressalta que uma abordagem regenerativa representa uma progressão na área da sustentabilidade, simbolizada por uma evolução da consciência funcional, para a ideia de que todos os elementos estão correlacionados. A fim de compreender o pensamento sistémico⁶⁰, é essencial assimilar o conceito de sistema (Reed, 2007). Um sistema é um conjunto de elementos interligados que originam um padrão coerente, que forma um todo (neste caso o planeta), composto por relações e interações entre todos os componentes individuais (Wahl, 2016). Todos os sistemas naturais e sociais humanos são repartidos em subsistemas de relações integradas, sendo todos os seus elementos constituintes, coparticipantes e indispensáveis à evolução da vida (Reed 2007). É um processo de coevolução contínuo gerado através de uma rede de ligações dinâmicas, em detrimento de um estado estático, como é relativizado pela cosmovisão mecanicista e reducionista (Wahl, 2016). Capra (1996) salienta a transição entre a apreciação do planeta como um conjunto de elementos isolados, para o reconhecimento de uma perspetiva relacional, que não é mensurável, mas sim mapeável.

O pensamento dos sistemas vivos⁶¹, de Charles Krone, vem aprofundar a perspetiva sistémica da vida e a organização dos sistemas vivos, como eles se estruturam e se relacionam (Dias, 2015; P. Mang & Reed, 2013). Consiste numa tecnologia do pensamento que utiliza uma estrutura sistémica com base no desenvolvimento de processos, que contribui para a compreensão do dinamismo da vida (P. Mang & Reed, 2013). Fomenta a valorização do planeta, como um sistema de energias e de elementos vivos, que entende o contexto circundante como um complexo de relações recíprocas, e legitima a vitalidade natural que possibilita a existência de um sistema resiliente de suporte de vida no planeta (P. Mang & Reed, 2012). Engloba os sistemas naturais e humanos num só, abordando-os como sistemas vivos (Dias, 2016). Sanford e Haggard (2020a) destacam que reflete a transição entre as ideias de sistemas fechados (pré sustentabilidade) para sistemas abertos (práticas de design ecológico de menor ou zero impacto) para sistemas vivos (Regeneração). A perspetiva dos sistemas fechados baseia-se nas premissas do controlo e da previsão, reputando que tudo pode ser manipulado e mensurado; a visão dos sistemas abertos defende a ideia de reciprocidade, onde reside um sistema de relações escalares; o pensamento dos sistemas vivos considera que cada ser vivo é provido de uma essência e da capacidade de se envolver, relacionar e contribuir para os processos da vida, estimulando a diversidade, uma vez que a unicidade contribui para um certo nível de resiliência no planeta, constituindo uma forma singular de olhar para a vida como uma constante coparticipação (Sanford & Haggard, 2020a). Cada sistema vivo tem um papel distintivo e fundamental no processo de evolução (P. Mang & Reed, 2013). Pressupõe a perceção de que todos os elementos no planeta estão vivos e num processo de recriação constante (Reed, 2007). Esta perspetiva da vida é orientada pela biofilia, o amor

⁶⁰ Tradução livre de autora. No original "Whole-system thinking (...)" (Reed, 2007, p.675).

⁶¹ Tradução livre de autora. No original "Living systems thinking (...)" (P. Mang & Reed, 2013, p.478).

congénito pela vida (Wahl, 2016). Du Plessis (2012) retrata-o como uma visão holística. Reed (2007) salienta que o pensamento dos sistemas vivos abre o caminho para uma conexão entre diferentes sistemas (humano, natural, etc.), racionalizando a evolução do sistema social humano, de um mero observador indiferente, para um inteiramente consciente do impacto significativo das suas relações racionais, em diversas escalas. Esta plena noção de que a vida se manifesta de inúmeras formas, estimula a consciência do Homem, em estabelecer uma relação responsável com todos os sistemas naturais, resultando num reconhecimento da sua aptidão em adicionar valor ao mundo natural (Cole, 2012a). P. Mang (2001) destaca que acrescenta uma visão fundamental ao design ecológico, que não existia anteriormente noutras práticas.

Cole et al. (2012) asseveram que os benefícios regenerativos provenientes destes pensamentos são tanto ecológicos, como sociais e económicos. Lyle (1994) defende que a prioridade em agir deve residir em todos os setores sociais, ecológicos e governamentais conjuntamente. P. Mang (2001) salienta que se trata, assim, de um processo colaborativo interdisciplinar. Estas conceções sistémicas da vida, convocam uma perspetiva multidisciplinar, propondo analisar conjuntamente os desafios ambientais, sociais e económicos, extraindo *insights*⁶² comuns (Conte & Monno, 2016; Hodges, 2006; Wahl, 2016). Esta interdisciplinaridade integra o desenvolvimento e os objetivos ecológicos num só, conduzindo a uma melhoria da qualidade ambiental e da justiça social, e a uma viabilidade económica para todos (Dernbach & Cheever, 2015). Dernbach e Cheever (2015) denominam esta assimilação pluridisciplinar como uma “integração processual”⁶³ (Dernbach & Cheever, 2015, p.259), considerando que várias áreas têm um peso fundamental nas decisões. Wahl (2016) alerta que a carência de uma capacidade cultural em olhar para as ações e para a mudança, através de uma visão relacional e que, a implementação de soluções, sem a consideração do seu contexto sistémico, pode resultar em soluções desproporcionadas, mesmo quando providas de boas intenções. Concomitantemente, Robinson e Cole (2015) afirmam que uma abordagem ao conhecimento científico através de uma direção unilateral, privada do reconhecimento de que todos os sistemas estão enraizados em contextos culturais, políticos, económicos e naturais, resulta em problemas profundos nas sociedades. Isto deve-se à tentativa de abordar as adversidades de forma isolada, sem ter em consideração o seu contexto dinâmico, resultando em efeitos colaterais e problemas mais profundos (P. Mang & Reed, 2013; Wahl, 2016). A conexão entre diferentes crises conduz a uma análise e ponderação comuns, que origina resultados mutuamente benéficos (Wahl, 2016). Diferentes perspetivas formam um conhecimento sistémico dos problemas, estabelecendo uma base partilhada de valores e necessidades, que se traduz numa sociedade mais inclusiva e participativa, fomentando a inteligência coletiva (Wahl, 2016).

Segundo Wahl (2016) ser é na realidade “interseer”⁶⁴ (Wahl, 2016, p.104), uma vez que não somos nada sozinhos. A narrativa da separação converte-se na “narrativa do interseer”⁶⁵ (Wahl, 2016, p.86). Cole (2012a) ressalta que as práticas atuais se focam no individualismo, permanecendo separatistas. Antagonicamente, as ações regenerativas contribuem para o metabolismo existencial e o alinhamento relacional social e ecológico (Conte & Monno, 2016). Wahl (2016) enaltece que estas transcendem as questões de sobrevivência para questões de prosperidade individual, coletiva e planetária, nutrindo a saúde ecológica, social e económica, e representando uma vantagem colaborativa que permite promover uma abundância partilhada. A permacultura

⁶² Tradução livre de autora: “Ideias/perspetivas derivadas de uma compreensão profunda”.

⁶³ Tradução livre de autora. No original “*Procedural integration* (...)” (Dernbach & Cheever, 2015, p.259).

⁶⁴ Tradução livre de autora. No original “(...) *interbeing* (...)” (Wahl, 2016, p.104).

⁶⁵ Tradução livre de autora. No original “(...) *narrative of interbeing*.” (Wahl, 2016, p.86).

foi também desenvolvida através de uma perspectiva interdisciplinar, detendo as suas raízes nas ciências do pensamento sistémico, da ecologia, geografia e etnobotânica (interdisciplinaridade) e através do pensamento dos sistemas vivos (P. Mang & Reed, 2012). O desenvolvimento positivo alicerça-se igualmente num pensamento sistémico (Wahl, 2016).

. Resiliência Transformadora

Abordar crises como oportunidades, suscita uma visão positiva do futuro. Robinson e Cole (2015) destacam que, historicamente, uma atitude confiante tem promovido mais eficazmente uma mudança positiva, em comparação com um discurso alarmista negativo. Identicamente, um enquadramento otimista do cenário em questão, resulta numa maior motivação e dedicação por parte dos designers, quando se tratam as questões ambientais atuais (Cole, 2012a). Uma das críticas comuns, dirigida a práticas ecológicas anteriores (subcapítulo 2.3), foi precisamente a difusão de uma mensagem deprimente e desmotivante face ao contexto ambiental atual (Cole, 2012a, 2012b; Du Plessis, 2012; Robinson e Cole, 2015). Cole (2012a) reforça que a prevalência de um discurso de urgência pessimista, tem vindo apenas a ressaltar os desfechos negativos face à incapacidade prolongada de uma mudança, em detrimento de uma aspiração positiva integrada, que estimule o Homem. Esta visão desmotivante, advém da publicação do First Assessment Report do Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), em 1990, que conjuntamente com as provas apresentadas, relativas aos efeitos nocivos do aquecimento global, propagou uma mensagem derrotista e depressiva do futuro (Cole, 2012a). Vivemos também num século assinalado por uma enorme explosão mediática, onde predomina uma linguagem direcionada para o desastre, tanto nos jornais como na televisão, carecendo de uma informação construtiva sobre como suscitar uma mudança viável (P. Mang, 2005). O Design e Desenvolvimento Regenerativo propõe olhar para a instabilidade e para a mudança como novos caminhos para uma inovação positiva e transformadora, apoiando-se num discurso incentivador. No pensamento sistémico e regenerativo, a única certeza absoluta é, precisamente, a inevitabilidade da incerteza (Du Plessis & Cole, 2011, citados por Cole et al., 2012). Segundo Reed (2007) e Wahl (2016), na ciência dos ecossistemas, o conceito de resiliência refere-se à capacidade dos ecossistemas em reagirem a períodos de perturbações, através de uma atitude de resistência face à transformação, ou de uma ambientação gradual que pode originar uma mudança vital. Por um lado, a persistência em retornar aos padrões base iniciais, é benéfica para assegurar as suas funções vitais, por outro lado, pode resultar num desfecho negativo, dentro de um contexto regenerativo, uma vez que resiste incessantemente a inovações disruptivas, que possibilitam transformar e reflorescer um determinado sistema (Du Plessis, 2012; Wahl, 2016). Wahl (2016) propõe o conceito de “resiliência transformadora”⁶⁶ (p.105), para descrever o potencial dos sistemas vivos em reagir a condições de mudança e de disrupção. Isto pressupõe precisamente uma recetividade à mudança (Du Plessis & Brandon, 2014). Segundo Cole (2012a), os contextos de crise podem não ser ideais, contudo, podem representar um período único e oportuno para a construção de um futuro melhor. A base do suporte de vida do planeta, não estará num equilíbrio irrepreensível, mas sim num contante desequilíbrio das condições dinâmicas existentes, que passa pela adaptação, mudança e disrupção, atributos inatos fundamentais nas relações entre diferentes sistemas e subsistemas vivos (Wahl, 2016). Numa abordagem regenerativa, o equilíbrio pressupõe tanto uma resiliência, dotada de persistência, como uma resiliência

⁶⁶ Tradução livre de autora. No original “(...) *transformative resilience* (...)” (Wahl, 2016, p.105).

transformadora, que conduz a uma inovação disruptiva (Wahl, 2016). Isto reflete a capacidade dos sistemas vivos (naturais e humanos) em assegurarem o seu suporte vital quando destabilizados, tanto como em adaptarem-se a novas condições, capacitando-se e reorganizando-se, permitindo assim, a possibilidade de antecipação em projetar para uma emergência positiva, em casos de desagregação (Conte & Monno, 2016). As crises devem ser vistas como momentos vantajosos e propícios a transformações profundas, agregando assim uma perspetiva otimista do futuro (Wahl, 2016). A aceitação da mudança e da imprevisibilidade inevitável no planeta, é essencial para o planeamento positivo porvindouro e para a reinterpretação da sustentabilidade, onde atuamos como agentes criativos e captamos o potencial do momento presente (Du Plessis, 2012; Robinson & Cole, 2015; Wahl, 2016). Du Plessis (2012) aponta que a resiliência focada num equilíbrio constante, focado num regresso a estados normais e confortáveis, sustentou as práticas anteriores à Regeneração, que ficaram presas num momento estático de desenvolvimento. O Design e Desenvolvimento Regenerativo, valoriza a resiliência relativa à importância de alicerces socio-ecológicos vitais, contudo enaltecem o enorme valor da difusão de uma resiliência transformadora, que abre o caminho para resultados positivos e inovadores, potencializando novas trajetórias no design e no desenvolvimento (Du Plessis, 2012). A resiliência é uma conceção fundamental na Regeneração, uma vez que ensina a responder, a adaptar e fundamentalmente, a aceitar a mudança como algo inato. Reed (2007) realça que o processo de mudança é de enorme interesse para a constante inovação no design. Sanford e Haggard (2020e) destacam que demolindo a certeza, desconstrói-se hábitos irrefletidos, que impedem a possibilidade de transformação, e desafiam-se as suposições atuais, dando asas ao aparecimento de novas ideias.

. Ligação em Escala, do Local para o Global

Segundo N. Mang (2006), os seres humanos são instintivamente “criadores de lugares”⁶⁷ (p.17), uma vez que beneficiam, perpetuamente, da capacidade de reestruturar por completo os locais onde vivem. O desenvolvimento acentuado, habilitou o Homem a transformar áreas bastante ricas em monoculturas, com o intuito de aumentar a eficiência operacional e a produtividade (N. Mang, 2006). A criação de sistemas fechados viabilizou a replicação de todas as inovações em qualquer ponto do planeta, standardizando o conceito de local e homogeneizando o desenvolvimento. Orr (1992) realça que, face a isto, nos tornámos residentes em vez de habitantes, fomentando o afastamento cultural e local. A coabitação requer um conhecimento profundo da região, uma capacidade de observação e um sentido de preocupação, ligações estas que se foram desvanecendo ao longo do tempo (Orr, 1992). Wahl (2016) afirma que há cada vez mais soluções de design disponíveis, contudo, aplicadas a escalas erradas, devido à precipitação em globalizar o planeta por custos mais reduzidos, e de dependerem de práticas “*top-down*”⁶⁸ (Gabel, 2005), que podem originar problemas profundos na sua reprodução, quando não adaptadas a culturas distintas. As práticas anteriores de design, já analisadas, não promovem a importância da unicidade local, contrariamente à Regeneração, continuando genéricas e “*top-down*”⁶⁹ (Gabel, 2005), carecendo de uma especificidade cultural e social, que resulta na atual fragmentação da sociedade (Cole, 2012b). Sanford e Haggard (2020b) afirmam que os projetos focados em problemas específicos, agendas intergovernamentais, ou oportunidades exclusivamente económicas, não se integram na vida e potencial das

⁶⁷ Tradução livre de autora. No original “(...) *place-makers*.” (N. Mang, 2006, p.17).

⁶⁸ Tradução livre de autora: “(...) de cima para baixo (...)” (Gabel, 2005).

⁶⁹ Tradução livre de autora: “(...) de cima para baixo (...)” (Gabel, 2005).

comunidades, fracassando em se envolverem com o pensamento, a preocupação e o investimento dos residentes locais. Cole (2012a) salienta que a modernização originou, inevitavelmente, uma noção mais abstrata e mais anônima do espaço.

N. Mang (2006) afirma que a sociedade se tem vindo, no entanto, a aperceber que espaços meramente funcionais e desprovidos de uma essência distintiva não alimentam o espírito humano. A redescoberta do que é ser local, contribui para a qualidade de vida na comunidade (N. Mang, 2006). A Regeneração vem assim incitar à redescoberta do que significa ser nativo de um lugar (N. Mang, 2006). O restabelecimento de uma ligação com o local, simboliza uma evolução entre o design sustentável para o Design e Desenvolvimento Regenerativo (Reed, 2007). O ser humano como todas as espécies, é dependente e profundamente ligado a certos locais, transformando e sendo transformado pelo sítio que habita ou frequenta (P. Mang, 2005). A diversidade de culturas desenvolvidas ao longo do tempo, são o resultado da interação do Homem com determinados locais (N. Mang, 2006). Segundo Wahl (2016), a cultura de uma determinada região é produto de uma coevolução entre o desenvolvimento do Homem e o ecossistema onde ele habita. Aquelas culturas que se perpetuam vitais e viáveis, desenvolvem práticas apropriadas à sua região, e aos sistemas morais e naturais que as sustentam (P. Mang, 2005).

Ao entendermos intimamente o conceito de lugar, renasce uma ligação indígena ao planeta (Pedersen Zari, 2012). P. Mang e Reed (2013) destacam que uma das premissas fulcrais no trabalho do Regenes Group e de John Lyle, foi a elucidação do potencial dos locais, compreendendo e mapeando as relações inerentes a cada região, através de um estudo enriquecedor das suas dinâmicas evolutivas, de forma a identificar a sua potencialidade para projetar da forma mais viável e saudável possível, para todos os sistemas vivos, em consonância com a presença humana. A completude de um sistema é o local onde este está inserido, em que as suas particularidades culturais, geográficas, climáticas e ecológicas, não estão restritas aos seus limites físicos, mas estão sim interrelacionadas com os aspetos envolventes, permitindo compreender os padrões de organização das relações e das dinâmicas de cada local (Du Plessis & Brandon, 2014). P. Mang e Reed (2013) destacam que a aceção de lugar, diz respeito à rede única de ecossistemas, composta por várias camadas de relações sistémicas numa certa região, que resulta em correlações complexas ao longo do tempo entre a ecologia natural (clima, vegetação, vida selvagem, etc.) e a cultura (valores, atividades económicas, tradições, educação, etc.). P. Mang (2001) enfatiza que um projeto de Design e Desenvolvimento Regenerativo, pressupõe compreender precisamente estas interações complexas e dinâmicas entre diversos subsistemas existentes num determinado lugar, permitindo captar os padrões subentendidos, e assimilando sistemicamente os fluxos singulares (não matérias estáticas, como interpretados pela cosmovisão mecanicista), que permitem gerar esses padrões. Benyus (1997) destaca que os ecossistemas são, legitimamente, o melhor exemplo de uma organização eficaz numa certa localização, uma vez que subsistem através da sua organização resiliente (citado por Pedersen Zari, 2012). Analisar o ambiente urbano pela ótica de como os ecossistemas funcionam, representa uma integração positiva restaurando os ecossistemas locais (Pedersen Zari, 2012). Cole et al. (2012) distinguem duas abordagens ao projetar numa região: direta, quando são primariamente realizadas dentro dos limites físicos de um local e apenas inerente à equipa de design; e indireta, intrínseca à Regeneração, quando analisam para além dos limites físicos, e quando é agenciada entre diversas entidades para a sua implementação e sucesso.

Projetar para o local, e não através de uma abordagem estereotipada, permite desenvolver parâmetros particulares de um determinado local (Haggard et al., 2005). Os “padrões locais”⁷⁰ (P. Mang & Reed, 2013, p.2) traduzem-se em traços únicos que

⁷⁰ Tradução livre de autora. No original “*Locational patterns (...)*” (P. Mang & Reed, 2013, p.2).

distinguem o carácter e potencial de uma região que, ao serem estudados e mapeados, auxiliam o desenvolvimento de estruturas e sistemas humanos alinhados com os sistemas vivos desse local (P. Mang & Reed, 2013). Pedersen Zari (2010) sugere que ao entendermos os padrões que originam a totalidade de um lugar, conseguimos traduzi-los em diretrizes de design para projetar para essa área. A alfabetização de padrões irá permitir a sua leitura, compreensão e geração (P. Mang & Reed, 2013). Consiste na linguagem das relações entre particularidades de um local, e é utilizada desde sempre pelo Homem para se envolver de forma inteligente com o mundo (P. Mang & Reed, 2012). A harmonização entre padrões é resiliente, e não um estado fixo; uma solução hoje pode não ser aplicável no futuro, desta forma, a análise dos padrões de um lugar é um processo progressivo, que pressupõe uma contínua “repadronização”⁷¹ (P. Mang & Reed, 2013, p.21), em vez de uma conceção pontual, onde mais uma vez a mudança e a resiliência é uma plenitude (P. Mang & Reed, 2013; Ungard & Haggard, 2020c). Consiste em criar algo em harmonia com o seu interior, mas também com o meio circundante, desenvolvendo coerência e inserção entre sistemas, e uma conformidade escalar entre cada local e as regiões envolventes (P. Mang & Reed, 2013). Abordar o design e o desenvolvimento, através da perspectiva da harmonização de padrões, permite otimizar a presença humana no planeta (P. Mang & Reed, 2012). Este mapeamento de padrões origina a “História do Lugar”⁷² (Du Plessis & Brandon, 2014, p.58), providenciando aos designers ferramentas essenciais de *storytelling* para desenvolverem projetos dotados de possíveis impactos positivos mútuos, no seu sistema e no circunjacente, autênticos à história cultural da área (Du Plessis & Brandon, 2014; Hodges, 2006; P. Mang & Reed, 2013). As histórias são desenvolvidas há mais de um milénio, com o intuito de preservar a integridade cultural e a conexão com o lugar, sendo a própria memória humana baseada, não em dados isolados, mas em narrativas, tornando-se indispensáveis na apreensão e organização de toda a informação que assimilamos (Schank, 1995, citado por P. Mang & Reed, 2012). Uma história é uma coordenação holística e coerente de relações e conexões entre várias informações, capturando a imagem por inteiro (P. Mang & Reed, 2012). A História do Lugar passa precisamente pela organização histórica e funcional de uma determinada região, explorando a cultura, a sua evolução e as mudanças nos sistemas antigos e presentes, que resultam em padrões únicos que transpõem o potencial para capacidades regenerativas (Conte & Monno, 2016). A diversidade e a unicidade cultural, ecológica e social, são cruciais para um design ambientalmente responsável (Pedersen Zari, 2010; Reed, 2007). Ao cruzarmos a História do Lugar com as aspirações humanas, criamos relações mutuamente benéficas entre humanos e o seu local (Haggard et al., 2005; Reed, 2007). P. Mang e Reed (2012) destacam que este *storytelling* detém três propósitos fundamentais: é essencial para estabelecer uma conexão profunda a cada local, uma vez que a sociedade tem comprovado que um espírito de preocupação, é essencial na promoção de mudanças; permite entender a organização e os mecanismos dos sistemas vivos num determinado lugar, fomentando um entendimento da forma como o sistema humano se consegue alinhar com o seu funcionamento e projetando para beneficiar ambos os sistemas humanos e naturais; e por fim, incita a um processo contínuo de aprendizagem pela inevitabilidade da mudança, coenvolvendo os humanos e o ambiente, perpetuamente. Isto pressupõe uma avaliação integral, que consiste numa análise de todos os sistemas (cultural, económico, geográfico, climático e ecológico), e da relação entre a diversidade das suas partes, que se conquista através de visitas, mapeamentos, relatórios, dados, entrevistas, etc. (P. Mang & Reed, 2012). Ao entendermos as oportunidades e limitações ambientais num contexto cultural e social, desenvolvemos

⁷¹ Tradução livre de autora. No original “(...) *re-patterning*.” (P. Mang & Reed, 2013, p.21).

⁷² Tradução livre de autora. No original “(...) *Story of Place* (...)” (Du Plessis & Brandon, 2014, p.58).

tecnologias apropriadas, que conduzem a uma estabilidade económica, que pode ser catalisador para uma emersão positiva local (Cole, 2012a; Hodges, 2006). Buchanan (1984) declara que uma verdadeira civilização universal, contrariamente à sociedade globalizada atual, encoraja a preocupação e a conexão profunda ao local, apresentando toda uma nova conceção da ideia de ser universal (citado por Cole, 2012b). Pedersen Zari (2010, 2012) propõe criar uma base de compreensão para o design, sustentada pela realidade e não apenas pela teoria, através de conversas com ecologistas locais que incitem a uma inteligência coletiva sobre a hierarquia de importância dos ecossistemas, permitindo identificar um foco específico e um impacto positivo mútuo. A permacultura foi igualmente desenvolvida tendo por base a riqueza local, desenvolvendo métodos e soluções agrícolas focados na identidade distintiva. Lugares saudáveis, ajudam a melhorar a saúde e o significado das nossas vidas (N. Mang, 2006). N. Mang (2006) sintetiza todas as premissas descritas, em seis atributos de um lugar: interconectado e escalar, distintivo na sua identidade, impulsor de valor, concentrado e enriquecedor, magnético e organizado, e dinâmico e envolvente.

O pensamento dos sistemas vivos pressupõe que a Natureza apresenta uma ligação em escala, através de uma conexão entre sistemas e subsistemas (Wahl, 2016). Hodges (2006) realça que todas as comunidades estão também dependentes entre si, numa escala regional e global. Desta forma, o design e o desenvolvimento procuram responder a uma variedade de problemas que sejam aplicados de uma escala menor para uma maior (Hodges, 2006). O design é inevitavelmente influenciado tanto pela unicidade da comunidade como pela generalização dos sistemas globais no planeta (Reed, 2007). Orr (1992) ressalta que os projetos de design e desenvolvimento devem dar resposta primeiramente a problemas numa escala menor, antes de generalizar para uma escala global. A ligação em escala permite evitar ou minimizar o risco de novas soluções ou inovações aplicadas globalmente, que podem ser catastróficas quando difundidas de forma generalizada (Wahl, 2016). Numa escala reduzida, é possível absorver um maior *feedback* e os limites ecológicos são mais facilmente perceptíveis, desta forma, através da análise a uma escala menor, conseguimos adaptar as condições locais a outras regiões e a outras escalas mais amplas (Wahl, 2016). A experimentação e o erro à escala local, possibilita uma aprendizagem mais rápida e eficaz (Wahl, 2016). Cole (2012b) e Wahl (2016) desenvolvem a ideia de “glocal” (Cole, 2012b, p.48; Wahl, 2016, p.63) para a criação de práticas focadas e adaptadas ao local, para uma conexão global. Reed (2007) destaca que as abordagens locais e globais não são mutuamente exclusivas, uma vez que a aplicação a uma escala reduzida vai influenciar e permitir replicar estas soluções num contexto global, de forma mais precisa e passível de preservar a identidade e autenticidade de cada região. Gabel (2005) destaca que uma solução local esplendente que não é possível reproduzir para uma escala maior, está só metade completa. A escalabilidade é fulcral para tornar os projetos adaptáveis e resilientes (Gabel, 2005).

P. Mang e Reed (2013) ressaltam que esta nova estratégia focada em projetar inicialmente para escalas mais pequenas, gera a incompreensão de que é possível uma evolução global mais adaptável. A verdade é que intervenções a escalas pequenas, podem provocar benefícios em sistemas maiores (P. Mang & Reed, 2012). Preservam a diversidade cultural e a expressão artística de cada área, restaurando os ecossistemas e gerando resiliência localmente e globalmente (Wahl, 2016). Relocalizando e regionalizando a economia, mantendo paralelamente a colaboração internacional e uma troca justa, cria mais emprego e resiliência nas comunidades. Cole (2012a) destaca os conceitos de localismo e de biorregionalismo, como condutas que suportam a produção e consumo locais, através de controlo governamental local, promovendo a história e a identidade cultural. O conceito de biorregionalismo inicia-se com a compreensão do que é o local, para o estudo da região para além dos limites geográficos (Cole, 2012a, 2012b; Reed, 2007; Wahl, 2016). A produção e consumo localizados, através de matérias-primas e energias locais,

em colaboração com parceiros e mão de obra locais, tornam-se pontos essenciais a focar (Hodges, 2006; Wahl, 2016). Wahl (2016) defende que um sistema de produção regional, promove uma economia local mais variada, gerando trabalho e encorajando a eficiência do uso de desperdício local como fontes de produção, ajudando agricultores locais a alcançar preços acessíveis nos produtos que produzem, criando resiliência e confiança pela autenticidade local, e reduzindo a dependência de importações dispendiosas, que naturalmente resulta na diminuição das emissões nocivas e avassaladoras de gases provenientes do transporte. Isto possibilita manter a identidade cultural e o tecido social da comunidade, criando um sentido de lugar (Hodges, 2006).

P. Mang e Reed (2012) advertem que ao abordar os locais e a área circundante como sistemas complicados, há uma tendência em depender de medições quantitativas, que se focam unicamente em alcançar *standards*⁷³ sustentáveis que falham, ironicamente, em proteger o que é pressuposto. Enaltecem que a confiança em indicadores de medição, pode ser benéfica, mas por si só, carece de incitar um aprofundamento das qualidades de um local. Sanford e Haggard (2020d) destacam que o “movimento de localização”⁷⁴ revela um enorme potencial na fomentação de um profundo compromisso e compreensão dos lugares, espelhando uma transformação na consciencialização da importância das economias de pequena escala. N. Mang (2006), afirma que tudo isto requer uma “metanoia” (p.1), uma mudança de pensamento na forma como abordamos culturalmente os locais, a inerência dos seus valores e papéis fundamentais, e a reflexão sobre o dever ético dos humanos nos lugares que habitam. Cole et al. (2012) defendem que esta abordagem, deve resultar num bem-estar e saúde, físicos e psicológicos, de todos os sistemas vivos, num meio social vibrante, reforçando o compromisso localmente, a vitalidade cultural, e uma economia saudável.

“A resilience-based approach focuses on learning how to respond, adapt to and evolve with change and surprise, while avoiding changes that would move local and global social–ecological systems closer to tipping points (...)”⁷⁵ (Du Plessis, 2012, p.17).

⁷³ Tradução livre de autora: “(...) parâmetros convencionados.” (Porto Editora, s.d.).

⁷⁴ Tradução livre de autora. No original “(...) *localization movement* (...)” (Sanford e Haggard, 2020d).

⁷⁵ Tradução livre de autora: “Uma abordagem baseada na resiliência, foca-se em aprender a responder, adaptar e evoluir com a mudança e a surpresa, evitando simultaneamente alterações que aproximariam os sistemas socio-ecológicos, locais e globais, dos seus pontos de rutura (...)” (Du Plessis, 2012, p.17).

2.4.5 Designers de Transição

Os Designers de Transição atuam como agentes de mudança que visam projetar para um impacto positivo duradouro, aceitando o ritmo imprevisível da mudança, através de um questionamento intensivo e de uma coparticipação evolucionária (Wahl, 2016).

. O Design e a Reflexão profunda sobre os problemas

No contexto atual, qualquer inovação que exija utilização de energia e de recursos materiais, poderá ser sempre criticada numa perspectiva ambiental, uma vez que o Homem está a fazer escassear recursos naturais indispensáveis à sobrevivência dos sistemas vivos (Wahl, 2016). O design deve começar a integrar a solução, e não, ser parte do problema (Irwin, 2012, citado por Wahl, 2016). É essencial dissecar o conceito de design e o papel do designer na Regeneração. O design ecológico determinou uma nova era nesta área, através do crescimento da consciencialização da situação vigente, não estimulando, no entanto, uma transformação profunda ao nível dos modelos de pensamento dos seus profissionais (P. Mang, 2001). O design é uma forma material de expressar, explícita ou implicitamente, a visão do designer sobre o mundo atual, sendo assim fulcral a transição para uma cosmovisão ecológica (McDonough & Braungart, 2002; Wahl, 2016). É uma atividade integrativa que expressa as intenções humanas num universo material e cultural, sob a forma de objetos, serviços e processos (Wahl, 2016). As intenções devem coincidir genuinamente com o funcionamento real do planeta (Du Plessis & Brandon, 2014). O design molda o mundo à nossa volta e influencia o ambiente e as sociedades por décadas, ou até mesmo por séculos; a sustentação indeterminada em decisões instituídas há um longo período tempo sem o seu questionamento, irá prolongar apenas a aplicação de certos métodos e ferramentas de desenvolvimento nocivos (Wahl, 2016).

Cole et al. (2012) ressaltam que a reflexão profunda com base num questionamento intensivo, suscita resultados inovadores. A impaciência generalizada em alcançar soluções que resolvam apressadamente um problema e a procura incessante de respostas instantâneas, leva à minimização quase total do tempo necessário para reflexão e a uma pobre definição do problema (Cole et al., 2012; Wahl, 2016). Uma análise refletiva é essencial e determinante, uma vez que se traduz em questões que nos levam a compreender intimamente o problema e a viabilidade de certas soluções (Wahl, 2016). A partilha de várias indeterminações através de diversas perspetivas, permite cocriar e iniciar conversas que transformem a forma como perspetivamos o mundo, caminhando para um conhecimento coletivo (Conte & Monno, 2016; Hodges, 2006; Wahl, 2016). Levantar as questões exatas derivadas de uma ponderação profunda, facilita o trabalho do designer, evitando o caos instalado num universo de respostas e de soluções infundáveis, derivadas de uma pobre e generalizada aceção dos problemas ambientais; boas perguntas podem guiar os designers durante um longo período de tempo (Wahl, 2016). O percurso do design ecológico falhou em alcançar resultados positivos, precisamente pelo facto de não compreender o porquê da mudança necessária (Orr, 1992; Wahl, 2016). Um discurso pessimista espelhou a disseminação da urgência da mudança, exigindo uma alteração imediata, carecida de uma introspeção (Wahl, 2016). Isto conduziu à reestruturação de práticas consideradas avassaladoras, de uma forma meramente mais correta, que a longo prazo continuam destrutivas (Cole, 2012b; Conte & Monno, 2016; Du Plessis, 2012; Gabel, 2005; Haggard et al., 2005; P. Mang, 2001; P. Mang & Reed, 2013; McDonough & Braungart, 2002; Pedersen Zari, 2010; Pedersen Zari & Jenkin, 2009; Reed, 2007; Robinson & Cole, 2015). Precisamente por causa desta urgência, é extremamente importante clarificar as

questões e olhar de forma mais profunda para o problema, para alcançar finalmente, desfechos planetariamente positivos para todos os sistemas vivos (Robinson & Cole, 2015; Wahl, 2016). A questão central, ausente na concepção de sustentabilidade atual situa-se em, como é que corrigimos, simultaneamente, a destruição prolongada e perpetuamos uma relação benéfica entre os sistemas vivos (Reed, 2007). Representa assim, a transição entre o design direcionado apenas no sentido do usufruto do Homem, para uma abordagem sistémica mutuamente benéfica (Pedersen Zari, 2010). Um questionamento penetrante sobre a forma como o ambiente urbano é criado e utilizado, permitirá *insights*⁷⁶ potencialmente inovadores para reverter a destruição atual e adicionar valor ao mundo natural (Pedersen Zari, 2012; Robinson & Cole, 2015). Deve iniciar-se o processo de design, questionando o porquê de o estar a realizar, consciencializando-se assim do verdadeiro propósito da sustentabilidade, e só depois o como e, eventualmente, o quando. Uma abordagem baseada no design patenteia o lado prático, mas também teórico da implementação de soluções inerentes à filosofia da Regeneração, através de um apuramento constante das questões iniciais, de forma a recapitular a intenção inicial e não se deixar persuadir por outros interesses negativos (Wahl, 2016). A barreira entre a teoria e a prática é então obviamente falaciosa, uma vez que estas devem andar de mãos dadas ao longo de todos os processos de criação (Wahl, 2016). O design deve questionar os métodos de produção e de consumo: como foram feitos? quais os materiais? por quem? e, sobre que condições? (Wahl, 2016). Pedersen Zari (2012) enaltece que, com isto, os designers conseguem refletir sobre o que realmente estão a tentar regenerar, interrogando-se interior e sucessivamente ao longo de todo o processo. Du Plessis e Brandon (2014) destacam a importância do processo de cogitação, não dependente de indicadores de medição predefinidos e negociados, mas sim focado na análise da realidade do problema. Wahl (2016) ressalta que necessita de *design thinking* focado em premissas regenerativas.

A prática sustentável tem finalmente, na última década, assistido a um aprimoramento do discurso pessimista da indústria internacional, baseado em questões de como alcançar um planeta sustentável e não de quando (P. Mang, 2001).

. Impacto Positivo e Adição de Valor

O foco do design convencional reside, primariamente, na satisfação dos sistemas técnicos e económicos, carecendo de uma abordagem sistémica (Reed, 2007). Segundo Gabel (2005), o design é a arte de tornar o impossível, exequível, analisando aquilo que é necessário desenvolver em todos os panoramas, tendo como cliente principal, o planeta. Reed (2007) destaca que deve existir uma transição entre projetar para a Natureza, e participar com a Natureza, sendo fulcral apreender que tudo o que nos envolve está também intrínseco a nós. A Natureza não é recriável, mas a intervenção humana é (Du Plessis, 2012). Como participar com os sistemas vivos, deve ser a prioridade fundamental do design, transitando um modelo fragmentado para um sistémico, que retrata o salto cultural essencial (Reed, 2007). O design deve ser dotado de uma base científica sustentada pelo pensamento dos sistemas vivos, e por uma concepção simultaneamente ética, estética, funcional, social, cultural, ecológica e económica (Wahl, 2016). O Design e Desenvolvimento Regenerativo vem, desta forma, redesenhar hábitos, estilos de vida e a cultura material, mas sobretudo a forma como abordamos a prática do design (Wahl, 2016). Redefine o ambiente urbano, os processos de design, o papel do designer no planeta e quem se qualifica para o ser, pela plena consciência do impacto significativo

⁷⁶ Tradução livre de autora: "Ideias/perspetivas derivadas de uma compreensão profunda".

da sua atividade no mundo natural (Du Plessis, 2012; Haggard et al., 2005). Intende expandir os processos de design, reestruturando o seu esqueleto, as ferramentas utilizadas e as responsabilidades dos seus profissionais (Cole, 2012b; Wahl, 2016). O design ambientalmente responsável (Reed, 2007) é na realidade um processo de “codesign” (Wahl, 2016, p.125). É a disciplina que permite a fusão entre a ciência e a arte, abrindo caminho para um futuro próspero que combina o melhor do tradicional e da sabedoria local, através do desenvolvimento de tecnologias que atendem às necessidades humanas e naturais, respeitando perpetuamente a biocapacidade da Terra (Wahl, 2016). Segundo Dernbach e Cheever (2015) o design deve projetar para uma capacidade adaptativa e flexível enquanto reforça simultaneamente a estrutura de todos sistemas para uma relação duradoura. Reed (2007) reputa a mudança como um fenómeno de enorme interesse para o design. A aceitação da mudança pressupõe repensar as criações para a sua adaptação à instabilidade, através do pensamento resiliente, que passa por reinterpretar todo o processo de conceção, desde a definição do problema até à prototipagem final (Du Plessis, 2012). Deve focar-se em questões de como produzir algo que irá prevalecer durante um longo período de tempo em todos os contextos pluridisciplinares: social, ambiental, cultural, económico (Orr, 2002, citado por Wahl, 2016).

Wahl (2016) ressalta que é ferosamente necessário um Juramento de Hipócrates no design para um impacto neutro positivo, projetando para a saúde planetária que visa reintegrar a humanidade nos processos de suporte de vida no planeta (Wahl, 2016). A Regeneração constitui a resposta ideal, onde o design ecológico é redefinido, transitando de “*less bad*”⁷⁷ (McDonough & Braungart, 2002, p.45) para “*net positive environmental benefits*”⁷⁸ (Pedersen Zari & Jenkin, 2009, p.vii) em todos os sistemas vivos (Wahl, 2016). Este impacto positivo traduz-se na criação de objetos e de sistemas que, quando inseridos no meio ambiente, viabilizam o usufruto dos sistemas naturais. Por exemplo, na agricultura, a criação de tecnologias que permitam nutrir continuamente o solo, enquanto são produzidos simultaneamente alimentos para os sistemas humanos, em detrimento de tecnologias que o desgastam eternamente, apenas para o usufruto do Homem.

É de enorme relevância entender a imprescindibilidade de reconsiderar a cultura material, os processos de desenvolvimento (sistemas de produção e de consumo), os estilos de vida e os sistemas económicos atuais (Wahl, 2016). A mudança não se deve iniciar pelos processos de fabrico, mas sim pelas fundações básicas e pela exploração dos recursos primários de que estes derivam (Reed, 2007). O ambiente urbano é o local de ação mais sensibilizado, considerando que emprega recursos naturais e transfigura a paisagem natural de uma forma considerável, fomentando ou não a identidade cultural de um local (Conte & Monno, 2016; Dias, 2016). Desta forma, é necessário abordar qualquer projeto urbano como um projeto ambiental, uma vez que o meio urbano é integral à Natureza (Conte & Monno, 2016). Lyle (1994) destaca que o desenvolvimento do ambiente urbano é indispensável aos sistemas humanos, providenciando habitat e subsistência às sociedades, alterando inevitavelmente os sistemas naturais. Desta forma, o design ao modelar estes sistemas complexos, deve alicerçar-se em premissas regenerativas, onde a Terra e os seus processos se unem com a cultura e com os comportamentos humanos, para a criação de algo mutuamente benéfico (Lyle, 1994). O ambiente urbano deve operar como os ecossistemas e não apenas assemelhar-se esteticamente a eles (Oppenheimer, 2010, citado por Wahl, 2016). Deve contribuir mais, relativamente aos recursos que consome, remediando a degradação passada e presente, e criando um impacto positivo (Pedersen Zari, 2012). Ao cocriar para uma envolvimento mutuamente benéfica, o ser

⁷⁷ Tradução livre de autora: “(...) Menos Impacto (...)” (McDonough & Braungart, 2002, p.45).

⁷⁸ Tradução livre de autora: “(...) benefícios ambientais positivos líquidos (...)” (Pedersen Zari & Jenkin, 2009, p.vii).

humano supera-se, evoluindo para um agente coparticipante, em detrimento de um mero cliente dos ecossistemas (Du Plessis, 2012). Este princípio introduz a ideia de que o Homem não só é responsável pelas suas ações, como também é decisivo na saúde de todos os sistemas de que depende (Du Plessis, 2012).

O Homem é um engenheiro alogénico, ou seja, utiliza ferramentas que modificam o meio ambiente (Dias, 2016). A conceção de “design salutogénico”⁷⁹ (Wahl, 2016, p.143) emerge como uma prática que pretende utilizar essa capacidade para benefício de todos os sistemas vivos. Visa impactar positivamente a saúde em todos os níveis de existência, interligando viavelmente os sistemas humanos e naturais, desde o seu alcance individual até à escala da comunidade, através de uma preocupação em nutrir a saúde de todas as sociedades circundantes, mantendo um funcionamento saudável de todos os ecossistemas, como base para a saúde planetária (Wahl, 2016). Ao interpretar o planeta como dinâmico e não como inerte, o designer visualiza fluxos de energias, relações, materiais e ideias, idealizando para além dos limites físicos e das regulações instituídas, para projetar consoante uma possível integração das suas criações nesses fluxos (Conte & Monno, 2016; Du Plessis & Brandon, 2014). Ao serem guiados por uma ligação afetiva ao ambiente, para além da sua mente operacional, criam-se espaços e objetos integrados nas dinâmicas e padrões existentes (N. Mang, 2006). É de enorme valor ressaltar que até intervenções em pequenas escalas podem contribuir para um planeta mais saudável (Birkeland, 2012). Birkeland (2012) resalta o conceito de acupuntura urbana, criado por Jaime Lerner, que defende que até as mais pequenas projeções, podem suscitar efeitos positivos que estimulam outros a diferentes escalas (Birkeland, 2012).

Precisamente por sermos considerada a espécie racionalmente mais inteligente, capaz de criar condições prósperas para toda a vida, deveríamos explorar a Natureza para o nosso próprio benefício, em detrimento de a degradarmos profundamente (Wahl, 2016). É indispensável projetar para ambos os ecossistemas humanos e naturais, nutrindo a resiliência e transformando todo o desperdício em recursos (Pedersen Zari, 2010; Wahl, 2016). Wahl (2016) afirma que esta abordagem regenerativa resulta em soluções “win/win/win”⁸⁰ (ecológica/social/económica), contudo, Gabel (2005) adota uma abordagem profundamente sistémica, designando-as como soluções “winning”⁸¹ (planetária), onde todos os sistemas se relacionam e saem beneficiados. A palavra “regenerar” simboliza assim a remediação do passado e a reconstrução do presente para resultados sistemicamente positivos e planetariamente benéficos, figurando o verdadeiro trabalho dos Designers de Transição (Pedersen Zari, 2012; Wahl, 2016).

. Evolucionário: *Feedback* e Coevolução contínuos

Pedersen Zari (2010) propõe visualizar a imagem completa através de um design integrativo e participativo, em detrimento de um foco individualista. Numa abordagem regenerativa é fulcral um conhecimento multidisciplinar e, concomitantemente, interior e exterior às equipas de design (Dias, 2016; Pedersen Zari, 2010). A cocriação gera a sensação de viver em comunidade, através do reconhecimento coletivo sobre aquilo que será necessário criar ou transformar (Conte & Monno, 2016). A mudança ao nível das cosmovisões será, desta forma, tão necessária na equipa de design como nos seus participantes (Cole, 2012b). A emergência de uma inteligência coletiva facilita uma visão partilhada, descodificando o propósito comum, através de um

⁷⁹ Tradução livre de autora. No original “*Salutogenic design* (...)” (Wahl, 2016, p.143).

⁸⁰ Tradução livre de autora: “(...) *vence-vence-vence* (...)” (Gabel, 2005).

⁸¹ Tradução livre de autora: “(...) *vencedoras* (...)” (Gabel, 2005).

trabalho colaborativo entre diversas perspectivas de profissionais e *stakeholders* da comunidade, abordando assim os problemas na sua globalidade (P. Mang & Reed, 2013; Wahl, 2016). Reed (2007) destaca que o papel do designer deve passar por um facilitador entre diferentes *stakeholders* que incluem a Natureza, as gerações futuras e a comunidade. Os *stakeholders* devem sentir-se uma parte fundamental do processo, auxiliando o potencial do projeto, em detrimento de uma fração do problema (Du Plessis & Brandon, 2014; P. Mang & Reed, 2012). Isto permitirá despertar uma colaboração criativa e um respeito mútuo entre disciplinas, profissionais e a própria comunidade (P. Mang & Reed, 2012). O diálogo com os *stakeholders* passa por uma discussão refletiva com a equipa de design, reconciliando perspectivas e desenvolvendo diretrizes para os projetos através do *storytelling*, originando uma base comum de ação entre todos (Cole, 2012b; P. Mang & Reed, 2012). Os *stakeholders* e os designers criam assim relações mutuamente benéficas, regenerando a vida naturalmente (Reed, 2007). Ver o design como uma oportunidade de aprendizagem colaborativa contínua, estimula a equipa de design a participar profundamente no problema, sendo conscientes de que esta participação é essencial para a harmonia entre todos os seres vivos a longo prazo (Reed, 2007). A cocriação pode, deste modo, incitar ao sentimento de viver em comunidade (Conte & Monno, 2016). Como está representado na figura 3 no subcapítulo 2.2, relativa às Perspetivas Humanas, cada indivíduo procura resolver problemas relativos aos seus entes mais próximos; desta forma, ao iniciarmos conversas dentro das nossas comunidades, suscitamos uma mudança individual, que irá de forma escalar, tornar-se global (Wahl, 2016).

É um processo que implica um *feedback* contínuo, sendo então imprescindível o diálogo e reflexão consistentes, acompanhando a mudança inevitável durante um longo período de tempo (Pedersen Zari, 2010). A determinação do fenómeno coletivamente direciona o projeto de design e cria um sentimento de compromisso com os *stakeholders*, assegurando o sucesso do projeto ao longo do tempo (P. Mang & Reed, 2013). É um processo evolucionário positivo e de aprendizagem, ou seja, cria um sentido de preocupação e de compromisso mútuos entre todos os cidadãos e profissionais, incentivando a uma conexão profunda entre todos os níveis de trabalho e de existência, que permitirá a perduração do projeto, de forma resiliente (Cole, 2012b; Haggard, et al., 2005; P. Mang, 2001; P. Mang & Reed, 2013; Reed, 2007; Robinson & Cole, 2015; Ungard & Haggard, 2020b). P. Mang e Reed (2012) determina este método de trabalho como “trabalhar de forma desenvolvvente”⁸² (p.26). Não visa revolucionar, mas sim, evolucionar os projetos através de um compromisso ininterrupto (Cole, 2012b). A equipa de design e os *stakeholders*, transpõem meros criadores para “*partner-gardeners*”⁸³ (P. Mang & Reed, 2013, p.20). A técnica de laborar de um jardineiro delinea a metáfora ideal para explorar o papel do design na Regeneração, uma vez que este projeta um ecossistema de forma consciente, integrando-o noutros ecossistemas, com o objetivo de criar e manter as condições para um crescimento saudável entre ciclos sazonais e perturbações ambientais (Gabel, 2005). O mesmo ocorre no design. O sucesso requer claramente uma compreensão de como funcionam os sistemas vivos e um acompanhamento perdurável (Gabel, 2005). Isto suscita a construção de relações duradouras e recíprocas entre si e os seus locais, de geração em geração (Ungard e Haggard, 2020c). Desenvolvem-se assim capacidades de ação contínuas para o projeto se sustentar ao longo do tempo, adaptando-se às mudanças necessárias (Cole, 2012a; Du Plessis, 2012; Haggard et al., 2005). Desta forma, o projeto não termina quando entregue; pressupõe uma capacidade contínua de regeneração assegurada por esta coparticipação (P. Mang & Reed, 2012). Prossegue a melhorar a

⁸² Tradução livre de autora. No original “*Working developmentally (...)*” (P. Mang & Reed, 2012, p.26).

⁸³ Tradução livre de autora: “(...) jardineiros parceiros (...)” (P. Mang & Reed, 2013, p.20).

sua integração consoante as mudanças (P. Mang & Reed, 2012). Não se orienta por objetivos, mas sim por resultados, através da constante adaptação às circunstâncias, que permite aprender com a experiência e construir capacidades para novos resultados resilientes (Du Plessis & Brandon, 2014). Os desfechos transcendem assim objetivos de boa performance para resultados adaptativos e resilientes (P. Mang & Reed, 2013). Gabel (2005) sugere que a glorificação dos especialistas desaparece, dando lugar a um planeta onde todos são necessários, trabalhando na mesma direção e fomentando o conhecimento coletivo e a capacidade de ação global da sociedade. Desenvolve-se um pensamento estratégico e capacidades de liderança entre todos os *stakeholders*, conduzindo a uma dedicação e inteligência coletiva entre todos (Ungard & Haggard, 2020b). Historicamente, uma liderança inspiradora suscitou o envolvimento profundo nas atividades (Cole et al., 2012). O cliente (comunidade) e o design ao coparticiparem nesta liderança, aprendem mutuamente, transformando-se em agentes de mudança regenerativos que desenvolvem as suas capacidades eternamente (Dias, 2016; Pedersen Zari, 2010; Reed, 2007; Ungard & Haggard, 2020b).

As aspirações humanas funcionam como fontes de incentivo nestes processos (P. Mang & Reed, 2013). O foco não deve residir apenas nos sistemas naturais, mas sim no cruzamento entre ambos, criando um estímulo humano nesta cocriação (P. Mang, 2001). Isto possibilita criar soluções que intersectem as necessidades humanas com os sistemas naturais (P. Mang, 2001). As aspirações promovem ação, ou seja, a realização destas é essencial para o sucesso de qualquer projeto (Gabel, 2005). Gabel (2005) afirma que se traduz na capacidade de realizar sonhos, em detrimento de procurar resolver pesadelos, abrindo o caminho para a integração entre vários setores e *stakeholders*, cocriando assim planetariamente. Os resultados ambicionados não se devem cingir meramente à resolução de problemas, mas devem visar a construção de capacidades, olhando para a crise como uma oportunidade para criar algo maior (Gabel, 2005).

O pensamento a longo prazo permite prevenção, ao invés de previsão, onde o investimento em energias renováveis, sistemas de saúde, e uma educação universal, criará um mundo resiliente e justo (Gabel, 2005). A realidade é que todos somos designers e contribuímos de forma positiva ou negativa nas escolhas que fazemos diariamente, nas relações que estabelecemos e nos comportamentos que optamos por ter em todos os sistemas (Wahl, 2016).

. Ecoliteracia e Análise dos serviços dos ecossistemas

A vida subsiste na Terra há milhões de anos, sustendo-se na sua resiliência para a conservação das funções vitais e para a disrupção de novos sistemas, evoluindo continuamente (Wahl, 2016). “Aprender com a mestra”⁸⁴ (Haggard et al., 2005, p.3) deve ser o lema dos sistemas humanos. A Ecoliteracia é a capacidade de compreender o funcionamento dos sistemas naturais que tornam a vida na Terra possível, assimilando os princípios da organização dos ecossistemas e aplicando-os na criação de comunidades humanas ambientalmente responsáveis (P. Mang & Reed, 2013; Orr, 1992; Reed, 2007). Auxiliam a compreensão das ações e das mudanças de comportamento necessárias nos sistemas humanos, definindo os resultados que pretendemos alcançar (Orr, 1992; Pedersen Zari, 2012). Os ecossistemas são o melhor exemplo de organização relacional e resiliente, constituindo exemplos reais para os designers, sobre o funcionamento harmonioso da vida num determinado local (Pedersen Zari, 2012).

⁸⁴ Tradução livre de autora. No original “Learn from the Master (...)” (Haggard et al., 2005, p.3).

Subsequentemente, os “serviços dos ecossistemas”⁸⁵ (Birkeland, 2012, p.181) ou “eco-serviços”⁸⁶ (Birkeland, 2012, p.164) representam os benefícios que o Homem pode conquistar através da Ecoliteracia. Englobam os processos, os elementos e as forças naturais dos ecossistemas que constituem o sistema de suporte de vida do planeta, e os seus benefícios nos sistemas, naturais e humanos, que podem servir como fonte de inspiração para as criações humanas (Birkeland, 2012). A análise dos serviços dos ecossistemas consiste em apreender os princípios basilares dos processos naturais, através de um estudo aprofundado sobre a forma como a Natureza pratica o seu design genuinamente para se regenerar autenticamente, em detrimento de esgotar o sistema de suporte de vida do planeta, viabilizando a replicação dos processos naturais em mecanismos humanos (Pedersen Zari, 2012). Esta análise promove a participação do Homem com a Natureza como um parceiro socio-ecológico, providenciando impactos positivos (Pedersen Zari, 2012). Pedersen Zari (2012) sugere que a compreensão profunda e, posteriormente, a replicação dos serviços dos ecossistemas, constitui uma forma de estabelecimento de certos objetivos para resultados de desenvolvimentos regenerativos e que a desconstrução do funcionamento dos sistemas naturais, representa uma ferramenta essencial para entender os limites de um projeto. Ao ser abordado como uma estratégia de design que transmite o conhecimento científico ecológico (Ecoliteracia) para os ecossistemas humanos, em detrimento de analogias ou metáforas de replicação, que se perpetuam destrutivas, conseguem-se recriar sistemas humanos em harmonia com a Natureza (Pedersen Zari, 2012). Quando aplicados à escala do ambiente urbano, devem basear-se num ecossistema que não tenha sido deteriorado pela atividade humana, ou numa análise de como este era no passado numa determinada região, o qual irá providenciar um modelo de inspiração das suas capacidades de auto-organização para o desenvolvimento urbano na mesma localização (Dias, 2016; P. Mang & Reed, 2013; Pedersen Zari, 2012). A aplicação destas duas ferramentas é fundamental para a sobrevivência humana a longo prazo.

Concludentemente, o conhecimento científico ecológico (Ecoliteracia) irá permitir determinar os benefícios que podem ser absorvidos da compreensão do funcionamento natural dos ecossistemas para o desenvolvimento do ambiente humano, constituindo assim um modelo de inspiração (análise dos serviços dos ecossistemas). A United Nations 2004 Millennium Ecosystem Assessment distinguiu quatro categorias de serviços dos ecossistemas: de fornecimento, como por exemplo medicinais; de regulação, como a regulação climática; de suporte, como a energia solar; e culturais, como a inspiração artística (P. Mang & Reed, 2013; Pedersen Zari, 2012). Pedersen Zari (2012) destaca ainda que existem serviços dos ecossistemas que são mais facilmente replicáveis. A energia solar é um exemplo concreto de uma fonte de inspiração na Natureza, em que a retenção da sua energia é fundamental para todos os ciclos ecológicos, sendo uma forma ancestral, infinita e não poluente de criar energia (Hodges, 2006; Wahl, 2016). No século XX, difundiu-se esta ideia na criação de painéis solares e, atualmente, estão a desenvolver-se abordagens regenerativas deste serviço dos ecossistemas, que se baseiam na impressão de tintas foto-reativas num filme de espessura fina, não tóxico e totalmente reciclável (Hodges, 2006; Wahl, 2016).

Mudanças positivas suscitam uma abundância positiva. O aumento da biodiversidade permitirá aumentar naturalmente os serviços dos ecossistemas, a partir dos quais o Homem poderá aprender, inspirando-se e criando mais inovações positivas.

⁸⁵ Tradução livre de autora. No original “(...) ecosystem services (...)” (Birkeland, 2012, p.181).

⁸⁶ Tradução livre de autora. No original “Eco-services (...)” (Birkeland, 2012, p.164).

. Inovação e Mudança Transformadora

A inovação humana opera de forma semelhante à resiliência nos sistemas vivos. O *business as usual*⁸⁷ patenteia inovações que não transformam a estrutura e a identidade de um determinado serviço, produto ou negócio, perpetuando os alicerces iniciais (Wahl, 2016). Ungard e Haggard (2020e) destacam que este não permite um florescimento. Em contraste, a inovação disruptiva pretende ser um “*game changer*”⁸⁸ (Wahl, 2016, p.49), inventando ou reinventando um serviço, um produto ou um negócio (Wahl, 2016) criando e incentivando novas capacidades e habilidades (Ungard & Haggard, 2020e). Dentro da inovação disruptiva distinguem-se dois tipos: uma que melhora e inova para alcançar melhores resultados (design verde, design ecoeficiente e design sustentável); outra que inova para uma forma completamente renovada de ação (*cradle-to-cradle*[®], design restaurador e design reconciliador) (Wahl, 2016). Segundo Wahl (2016), o International Futures Forum identificou uma terceira forma de inovação: a inovação transformadora. A “inovação transformadora”⁸⁹ (Wahl, 2016, p.50) passa por mudanças profundas nos princípios, na identidade e na visão de um negócio e não apenas ao nível da ação, refletindo assim o tipo de inovação necessária do Design e Desenvolvimento Regenerativo (Wahl, 2016). Wahl (2016) defende que é crucial um equilíbrio dinâmico entre o *business as usual*⁹⁰ (resiliência) e a inovação transformadora (resiliência transformadora). A primeira torna-se indispensável em determinados alicerces vitais que sustentam a sociedade, a outra permite um reflorescimento para um novo modo de ação provido de princípios e de uma perspetiva renovada, essencial para o desenvolvimento de inovações que orientam a evolução da sociedade num sentido positivo (Ungard & Haggard, 2020e; Wahl, 2016).

. Inovações Sociais

Existem diversas inovações sociais que patenteiam uma abordagem regenerativa. Inovações sociais compreendem novas práticas que respondem simultaneamente a necessidades sociais e que criam novas relações na sociedade, sendo mutuamente benéficas para as comunidades e para o desenvolvimento de capacidades de ação dentro delas (Murray, 2010, citado por Wahl, 2016). Wahl (2016) destaca o “empreendedorismo social”⁹¹ (Wahl, 2016, p.64), o “consumo colaborativo”⁹² (Wahl, 2016, p.66) e a “coprodução”⁹³ (Wahl, 2016, p.67). O empreendedorismo social é uma vertente da inovação social que propõe criar processos inovadores e empíricos que solucionem problemas de vários contextos sociais, ecológicos, económicos ou culturais, visando uma melhoria na resiliência das comunidades e na saúde dos ecossistemas, tendo um impacto positivo nas sociedades e nas comunidades locais. O consumo colaborativo consiste em inovações que promovem o empréstimo, a partilha e o arrendamento de certos serviços ou objetos, fomentando as relações sociais e uma diminuição na produção derivada da sua partilha. A coprodução passa por fornecer serviços públicos de forma igualitária e através de uma relação recíproca entre toda a hierarquia,

⁸⁷ Tradução livre de autora: “negócio, como de costume” (Pedersen Zari, 2010; Pedersen Zari & Jenkin, 2009; Ungard & Haggard, 2020e; Wahl, 2016).

⁸⁸ Tradução livre de autora: “(...) ponto de viragem.” (Wahl, 2016, p.49).

⁸⁹ Tradução livre de autora. No original “(...) *transformative innovation* (...)” (Wahl, 2016, p.50).

⁹⁰ Tradução livre de autora: “negócio, como de costume”.

⁹¹ Tradução livre de autora. No original “(...) *social enterprise* (...)” (Wahl, 2016, p.64).

⁹² Tradução livre de autora. No original “(...) *collaborative consumption* (...)” (Wahl, 2016, p.66).

⁹³ Tradução livre de autora. No original “(...) *co-production* (...)” (Wahl, 2016, p.67).

desde profissionais, a clientes e famílias (Boyle & Harris, 2009, citados por Wahl, 2016). Os três espelham uma inovação transformadora, que conduz a mudanças benéficas nas sociedades, suscitando o espírito de igualdade social, de importância das relações e da interdisciplinaridade necessária para um mundo melhor.

. Ética Ambiental

Em 1949, Aldo Leopold formulou a primeira concepção de uma ética ambiental, que defendia que algo está correto quando preserva a integridade, a estabilidade e a beleza das comunidades bióticas, e está errado quando produz o efeito contrário (Leopold, 1949, citado Wahl, 2016). O surgimento de uma ética ambiental começou a corromper o pensamento mecanicista no séc. XX (Birkeland, 2012). Birkeland (2012) ressalta que a ética é imprescindível à sustentabilidade, uma vez que, intimamente, a sustentabilidade é ética. Questões como a população, a aplicação de recursos e a distribuição da riqueza, são valores éticos que estão genuinamente na Natureza (Birkeland, 2012), sustendo a vida e nutrindo as suas comunidades (Wahl, 2016). Tal como na Natureza, problemas éticos ambientais não podem ser solucionados através do equilíbrio de interesses no consumo do capital natural (Birkeland, 2012; Cole, 2012a, 2012b). A ética do *Pareto Optimum*, referente à alocação de recursos naturais, que tolera ações individuais e económicas benéficas desde que não debilitem outros sistemas, deve transformar-se no *Green Optimum*, onde se otimiza a saúde e o bem-estar de todos os sistemas, não havendo desigualdades ou impactos neutros e/ou negativos (Birkeland, 2002, 2012).

P. Mang (2001) enfatiza que um projeto regenerativo, declara a sua ética abertamente, e compromete-se em alcançar resultados ambientais e sociais, recebendo assim um apoio significativo da comunidade logo desde a fase embrionária. A transparência revela-se o ponto chave, através de uma divulgação pública de todos os procedimentos necessários, tanto ao nível governamental, como industrial e ambiental (Gabel, 2005). Há uma necessidade de responsabilizar os designers pelas suas opções, não permitindo que as deleguem nos clientes, afirmando não serem parte integrante do problema (Wahl, 2016). A plena consciência ética do impacto da atividade do design deve ser algo inato a esta atividade, regendo-se por uma ética ambiental que procure o impacto positivo.

“We are nature, and as such we can design as nature.”⁹⁴ (Wahl, 2016, p.151).

⁹⁴ Tradução livre de autora: “Somos Natureza e, como tal, podemos projetar como a Natureza.” (Wahl, 2016, p.151).

2.4.6 Uma Economia Regenerativa

É basilar reputar a economia como um dos pilares fundamentais da sustentabilidade (Du Plessis, 2012), considerando-a parte integrante na interdisciplinaridade da inovação no design, uma vez que gere todos os processos inerentes à sua exploração.

. Evolução de paradigmas na Economia

O conceito de economia provém da terminologia ancestral grega *oikonomos*, em que *oiko* significa casa e *nomos* significa lei. Aristóteles definiu-a como a ciência pragmática de viver de forma harmoniosa, como um membro da comunidade, através de uma gestão sensata da nossa casa (Sanford & Haggard, 2020a). Atualmente, refere-se a uma área de estudo focada na “produção, distribuição e consumo de bens e serviços”⁹⁵ (Sanford & Haggard, 2020a). Sanford e Haggard (2020a) denunciam que esta abordagem cria vencedores e vencidos, e fomenta a ideia mecanicista de que os recursos naturais são extraídos, transformados, vendidos e utilizados. A abordagem de Aristóteles providencia os fundamentos necessários para uma economia regenerativa no contexto do século vinte e um, onde a riqueza é partilhada, permutada e circulada (Sanford & Haggard, 2020a). Considera a casa/comunidade como um todo - um sistema vivo interconectado com os seus sistemas circundantes - que vive através de uma gestão sensata, ou seja, uma ponderação em relação à produção e ao consumo, resultando numa comunidade harmoniosa, forte e consonante, com a participação de todos os habitantes das comunidades (Sanford & Haggard, 2020a). O conceito de casa aplica-se ao planeta, onde a sua administração ponderada passa pelo desenvolvimento de atividades que resultem numa harmonia partilhada (Sanford & Haggard, 2020a).

Segundo Wahl (2016), a ecologia compromete-se a fornecer uma compreensão profunda sobre a casa da vida (o nosso planeta) com a simultânea participação do Homem; subsequentemente, a economia determina as regras apropriadas para a gestão desta casa. A forma como se administram e gerem os recursos naturais (economia) deve derivar de um conhecimento e de uma análise íntima das funções indispensáveis ao suporte de vida do planeta, dos ecossistemas e da Terra (ecologia) (Wahl, 2016). Enquanto a ecologia é uma área de estudo científica interdisciplinar sobre o funcionamento, a adaptação e a mudança constante dos ecossistemas, e as suas relações interiores e circundantes, não sendo formulada nem determinada pela espécie humana, a economia é integralmente ideada pelo Homem, podendo ser recriada para reflorescer um planeta inclusivo (P. Mang & Reed, 2013; Wahl, 2016). Em suma, a economia tem de ter por base a ecologia. Para uma prosperidade futura do planeta, é fundamental redefinir o significado de uma economia mundial no contexto atual (Sanford & Haggard, 2020e). O Homem deve recriar uma economia que partilhe os recursos naturais de forma colaborativa e incentivar as comunidades e os negócios a regenerá-los continuamente (Wahl, 2016). Deve visar uma partilha de valor entre diversos sistemas e relações mutuamente benéficas (Wahl, 2016). Uma economia regenerativa assume diferentes tipos de capital, para além do financeiro (cultural, vivencial, experiencial, intelectual, espiritual, social, natural e material), pretendendo assim, elevar o capital social e natural, para oferecer mais, relativamente ao que extrai (Cole, 2012a, 2012b; Du Plessis, 2012; Roland & Landua, 2011, citados por Wahl, 2016). O lucro é assim fundamental numa economia regenerativa, contudo ganha diferentes formas (Gabel, 2005).

⁹⁵ Tradução livre de autora. No original “(...) *production, distributions, and consumption of goods and services.*” (Sanford & Haggard, 2020a).

Sanford e Haggard (2020b) destacam quatro paradigmas na economia, que constituem uma evolução no pensamento relativamente ao antecedente, até à criação de uma economia regenerativa:

- “Retorno de valor”⁹⁶ (Sanford & Haggard, 2020b) – a riqueza é traduzida na posse de dinheiro; quando alguém investe gera retorno de mais capital financeiro, e assim sucessivamente. Permite transformar o interesse pessoal em novas descobertas, contudo, historicamente, a acumulação de valor pessoal e os interesses individuais conduziram a sociedades profundamente desiguais;

- “Controlo da desordem”⁹⁷ (Sanford & Haggard, 2020b) – consciência do impacto das ações individuais no próximo. O surgimento de teorias socialistas no combate ao capitalismo desenfreado, refletiu-se na política, com o aparecimento de leis e regulamentações que ressaltam o valor dos direitos humanos e da proteção do ambiente, como por exemplo, a abolição da escravatura;

- “Fazer o bem”⁹⁸ (Sanford & Haggard, 2020b) – transpõe a solução de problemas para o nascimento de potencial, transformando a prevenção em encorajamento e direcionando o mundo para um padrão comum ideal. Reflete-se em organizações não governamentais, movimentos sociais, ecológicos ou religiosos e em políticas internacionais. Contudo a prática do bem constitui algo extremamente relativo de pessoa para pessoa, resultando, por exemplo, em guerras incitadas pela religião;

- “Regenerar a vida”⁹⁹ (Sanford & Haggard, 2020b) – transição da prática do bem para a evolução da vida, através do pensamento dos sistemas vivos, onde todos têm o potencial de colaborar e de criar riqueza através de uma harmonia coparticipante e evolutiva. Ao perspetivar a vida como um todo, através de uma motivação comum em que todos os sistemas vivos contribuem para o mesmo propósito, extermina-se a relatividade do bem, dando lugar a uma harmonia entre todos os sistemas. Desenvolvem-se assim negócios que transformam a vida e a indústria atual, acabando com a desigualdade, o desemprego e a destruição ambiental e social.

Wahl (2016) ressalta que o comportamento social e a atividade cultural são determinados pelos sistemas económicos atuais, os quais carecem de uma abordagem igualitária entre todos os sistemas humanos, criando assim desigualdades visíveis nos estilos de vida e na cultura. Ungard e Haggard (2020b) destacam duas premissas essenciais para o desenvolvimento de uma economia regenerativa. Em primeiro lugar, qualquer comunidade possui riqueza, visto que esta assume diferentes formas (cultura, clima, matérias-primas, etc.), sendo assim qualquer uma dotada da capacidade de potencializar o desenvolvimento e o acesso a essa riqueza (Ungard & Haggard, 2020b). Posteriormente, alicerça-se no pensamento sistémico, que visa o desenvolvimento da capacidade de geração de valor para todos, em detrimento da existência de privilégios económicos (Ungard & Haggard, 2020b).

⁹⁶ Tradução livre de autora. No original “*Value Return*” (Sanford & Haggard, 2020b).

⁹⁷ Tradução livre de autora. No original “*Arrest Disorder*” (Sanford & Haggard, 2020b).

⁹⁸ Tradução livre de autora. No original “*Do Good*” (Sanford & Haggard, 2020b).

⁹⁹ Tradução livre de autora. No original “*Regenerate Life*” (Sanford & Haggard, 2020b).

Gabel (2005) destaca que a radicação desta perspectiva, irá viabilizar o mundo para que funcione a 100% para toda a humanidade, uma vez que a pobreza é uma situação económica criada inteiramente pelo Homem. Analogamente, o que o desenvolvimento sustentável é para os sistemas económicos tradicionais, o Desenvolvimento Regenerativo é para o desenvolvimento sustentável (Gabel, 2005). O Desenvolvimento Regenerativo pretende criar capacidades de ação que valorizem todos os sistemas vivos num futuro próspero (Gabel, 2005). O desenvolvimento deve ser o fundamento base, em detrimento do crescimento (Gabel, 2005). Enquanto o crescimento se foca em lucrar, o desenvolvimento visa aprender, criando competências individuais, relacionadas com o que cada indivíduo é capaz de criar com aquilo que tem, em detrimento do que cada um possui (Gabel, 2005). “Uma economia regenerativa é uma economia desenvolvimentista”¹⁰⁰ (Sanford & Haggard, 2020e), ambicionando o progresso, o florescimento e o envolvimento de todos os sistemas, através da plena consciência de que todas as ações irão ser benéficas para a saúde planetária (Sanford & Haggard, 2020e). A estabilidade económica passa por um circuito que permita o retorno de valia a toda a cadeia de valor de uma comunidade (Hodges, 2006). As inovações otimizam os sistemas económicos como um todo para uma prosperidade geral, em detrimento de uma maximização do lucro individual a curto prazo (Wahl, 2016). Move-se assim de uma sociedade estimulada pelo privilégio, para uma impulsionada pelo sentido de comunidade (Wahl, 2016). Geram-se assim oportunidades económicas para o desenvolvimento cultural (Cole et al., 2012) “glocal” (Cole, 2012b, p.48; Wahl, 2016, p.63).

Uma economia deve ambicionar desenvolver simultaneamente, infraestruturas, capacidades humanas, e saúde ecológica e cultural para todos os sistemas vivos (Ungard & Haggard, 2020a). A Regeneração considera a economia uma atividade inerente a uma totalidade viva, que se traduz na gestão dos sistemas vivos do planeta, onde o potencial se inicia a uma escala pequena local, desenvolvendo a capacidade de geração de riqueza para todos os sistemas vivos (Ungard & Haggard, 2020a). Os negócios podem ser catalisadores nesta mudança (Wahl, 2016). A criação de economias locais é um dos pontos fulcrais para uma economia regenerativa, onde se cultivem matérias-primas, se gere energia e se reaproveite o desperdício em pequenas economias, que apuram a cultura de cada área (Hodges, 2006). As particularidades e a unicidade local funcionam como fontes de potencial económico (Ungard & Haggard, 2020e). Esta premissa tornou-se proeminente durante a pandemia atual da COVID-19, onde as economias dos países enfrentaram sérios obstáculos e revelaram o disfuncionamento profundo dos sistemas económicos atuais (Ungard & Haggard, 2020a). A necessidade de implementação de estados de emergência sucessivos que imobilizaram os negócios locais, manifestou a enorme importância do apoio da comunidade às economias locais em detrimento de grandes corporações globalizadas. A proteção dos negócios em pequena escala foi a solução viável para o retorno a economias estáveis, através de intervenções regionais e nacionais. Isto prova que a intervenção em pequenas escalas é fulcral para uma harmonia mundial.

Wahl (2016) realça os benefícios de uma abordagem económica regenerativa local, consolidada pelas características descritas ao longo desta análise: redução dos custos de matérias-primas, de energia e na gestão do desperdício; baixos custos associados a legislações ambientais; custos minorados no transporte; criação de um mercado e de marcas responsáveis e uma circulação harmoniosa da riqueza nas comunidades.

¹⁰⁰ Tradução livre de autora. No original: “A regenerative economy is a developmental economy.” (Sanford & Haggard, 2020e).

. Setor quaternário, *Upcycling* e Química verde

O aparecimento do setor quaternário representa um passo crucial para a Regeneração (Wahl, 2016). Visa criar uma interdisciplinaridade através de benefícios económicos, sociais e ecológicos, utilizando ferramentas dos outros três setores (privado, público e social) (Wahl, 2016). Pretende utilizar métodos eficazes do primeiro setor (privado) para enfrentar desafios do segundo setor (público), através da ética e dos valores do terceiro setor (social) (Wahl, 2016).

O mercado atual privatiza custos e externaliza despesas sociais e ambientais através da produção, da distribuição e do descarte (Wahl, 2016). A economia circular representa uma estratégia económica restaurativa para o planeta, minimizando, controlando e eliminando o desperdício e a utilização de químicos nocivos. Baseia-se na ecologia industrial, onde os sistemas de produção transitam de circuitos abertos, onde o investimento em recursos resulta num desperdício no fim de vida dos objetos, para circuitos fechados, onde o desperdício é eliminado, utilizando a sua energia e materiais para outros processos e outros objetos (Gabel, 2005; Wahl, 2016). A Regeneração procura, no entanto, transformar o processo de produção para criar produtos de longa duração (Wahl, 2016), não se limitando ao conceito de circuitos fechados (Birkeland, 2012). A reciclagem não será suficiente se resultar em produtos menos valiosos ou menos complexos, até que se transformem novamente em desperdício, quando não puderem ser repetidamente reciclados pela perda dos seus componentes biológicos (Wahl, 2016). O conceito de *upcycling* pretende manter os componentes biológicos, reciclando através de um metabolismo industrial, que permita converter os produtos iniciais em produtos de qualidade igual ou superior (Pedersen Zari, 2010; Wahl, 2016). Adicionalmente no processo, a química verde, visa criar alternativas vegetais e não tóxicas na produção, ao uso de materiais provenientes de combustíveis fósseis (Wahl, 2016). Representam a transição entre o design restaurativo e o Design e Desenvolvimento Regenerativo. Estas três abordagens propõem caminhos simbióticos, potencializadores de uma economia regenerativa.

**“(...) from a regenerative perspective, economies are an aspect or activity of a living whole.”¹⁰¹
(Ungard & Haggard, 2020a).**

¹⁰¹ Tradução livre de autora: “(...) através de uma perspetiva regenerativa, as economias são um aspeto ou uma atividade de um todo vivo.” (Ungard & Haggard, 2020a).

2.4.7 O Papel da Educação

Segundo P. Mang (2005), alcançar um planeta ambientalmente responsável (Reed, 2007) não passa apenas pela conquista de um maior conhecimento, pela disseminação de mais dados sobre a profundidade dos problemas, ou sobre a criação e aplicação de leis mais rigorosas.

Uma das intervenções mais valiosas na Regeneração, é a inserção de uma alfabetização “eco-social” (Wahl, 2016, p.141). Envolve um desenvolvimento social de procura, aprendizagem e moldagem: um processo educativo (Rauch, 2004, citado por P. Mang, 2005). Isto conjectura uma mudança de paradigma e uma reorientação dos sistemas educativos atuais (P. Mang, 2005). Ampliar e modificar o processo de educação em instituições, governos, negócios e escolas, origina uma Regeneração na Educação (Sanford & Haggard, 2020e). Mudanças ao nível planetário, dependem de um incremento ao nível do pensamento sistémico e crítico, que pode passar pela difusão da Ecoliteracia (Wahl, 2016). Falta atualmente uma aprendizagem interdisciplinar, inclusivamente nas escolas, que fomente o pensamento crítico, a consciência das ligações entre sistemas vivos e uma vertente emocional de amor pelo planeta (biofilia), providenciando uma nova narrativa que repete a humanidade como dependente do sistema de suporte de vida do planeta, e onde a colaboração é fundamental para cocriar uma nova realidade para a saúde planetária (P. Mang, 2005; Wahl, 2016).

Desde a Era Industrial, que a educação se foca fundamentalmente no sucesso de uma economia global (P. Mang, 2005). Os programas educacionais convencionais atuais não estimulam o desenvolvimento de capacidades essenciais para uma economia regenerativa (Sanford & Haggard, 2020d). Focam-se amplamente na ciência ambiental e na análise política, refutando que a abundância de dados, uma melhor tecnologia e regulação irão, utopicamente, resolver as questões ambientais, ignorando que a contribuição vital está no incentivo de uma cosmovisão ecológica (P. Mang, 2005). P. Mang (2005) propõe regenerar a educação, onde a sociedade não é educada exclusivamente com o foco na carreira, mas também para a reflexão sobre questões existenciais, que passam pelo nosso papel no mundo, as nossas raízes, e o que nos permite prosperar enquanto ser humano, espelhando uma possível mudança nas cosmovisões desde uma idade tenra. A educação formal e informal deve perpetuar-se durante toda a vida, em todos os setores da sociedade e para o ser individual, fomentando um conhecimento coletivo constantemente atualizado (Wahl, 2016). Mais uma vez, a Regeneração propõe não agir irrefletidamente, visando examinar profundamente o verdadeiro papel da educação, antes de proceder à alteração dos seus processos (P. Mang, 2005).

“We need to educate about, and give voice to, a new cultural narrative that inspires humanity to co-create a new reality (...)”¹⁰² (Wahl, 2016, p.104).

¹⁰² Tradução livre de autora: “Precisamos de educar sobre, e dar voz a uma nova narrativa cultural que inspira a humanidade a cocriar uma nova realidade (...)” (Wahl, 2016, p.104).

2.4.8 Desafios atuais

Pedersen Zari (2010) salienta que desafios criam oportunidades de evolução, desta forma a reflexão profunda sobre os possíveis obstáculos e as questões decorrentes, é crucial para a retificação de uma prática recente e em emergência.

O Design e Desenvolvimento Regenerativo, como todos os novos paradigmas, apresentam desafios internos e externos à sua implementação. Foram identificados dez desafios/obstáculos na literatura analisada, que visam reforçar os alicerces de uma abordagem regenerativa:

1 – Enfrenta uma estrutura mundial governamental e institucional fragmentada e pressões económicas de sucesso elevadas, sendo que todas as suas premissas pretendem instituir o oposto (P. Mang & Reed, 2012);

2 – Patenteia um mercado potencial e em crescimento devido ao aumento exponencial da preocupação com o planeta, possuindo recompensas não só externas, ao nível dos efeitos positivos na saúde de todos os sistemas vivos, como também internas, relativas a um novo sentido de criatividade e a uma prática emergente dotada de um propósito positivo. Contudo, é essencial documentar claramente e exteriorizar os benefícios dos projetos com o intuito de incentivar e orientar novos praticantes (P. Mang, 2001; Robinson & Cole, 2015);

3 – Carece de uma abordagem completa e exemplos concretos que exibam os seus benefícios. Apesar de existir a tecnologia necessária e especialistas da área, os conceitos necessitam de ser comprovados numa maior escala (Cole, 2012a; Du Plessis, 2012; Pedersen Zari, 2010; Robinson & Cole, 2015);

4 – Deve ser abordada como uma prática integrativa que requer novos conceitos, novas ferramentas participativas e empíricas, e não analíticas e disciplinares, criando sinergias e não apenas adições (Cole, 2012b). A construção de uma base científica em detrimento de uma ideologia ideal, é capital para a credibilidade desta prática (Robinson & Cole, 2015). É extremamente necessário o desenvolvimento de ferramentas que transponham a teoria para a prática, auxiliando os designers nesta transição (Cole et al., 2012);

5 – A ambiguidade da prática da sustentabilidade não se pode aplicar à Regeneração, havendo uma preocupação acrescida pela diversidade de cosmovisões mecanicistas ainda presentes que reputam os sistemas fechados como necessários, contrariamente, à cosmovisão ecológica, que olha para o mundo através do pensamento dos sistemas vivos (P. Mang & Reed, 2012);

6 – É tremendamente complicado decodificar a mente humana, tornando-se um dos maiores desafios para uma abordagem regenerativa, uma vez que defende que a transformação primordial reside nas cosmovisões atuais (Cole, 2012a). Levou várias gerações a educar populações para uma economia industrial e irá também, presumivelmente, levar um espaço de tempo considerável e exigir um esforço significativo para cocriar economias regenerativas (Sanford & Haggard, 2020e);

7 – Poucas pessoas nas comunidades se preocupam profundamente com a necessidade de ação neste campo, criando um problema na ligação em escala entre comunidades regenerativas, quando as pequenas escalas não são efetivamente regenerativas (Hodges, 2006);

8 – Existe uma dificuldade acrescida em convencer os clientes que projetos regenerativos requerem prazos mais alargados para explorar o seu sucesso (Cole, 2012a);

9 – É uma área recente em emergência, não existindo um consenso na sua definição. P. Mang e Reed (2012) enfatizam a necessidade de abordarmos o design e o desenvolvimento simbioticamente, uma vez que são dois processos distintos, mas dependentes, tendo cada um determinadas funções na estrutura da Regeneração, que quando isolados não são eficientes. O Design Regenerativo constrói as capacidades para intervenções de design regenerativas, enquanto o desenvolvimento regenerativo, cria as condições necessárias para uma evolução positiva. Definem o Design Regenerativo como um conjunto de tecnologias e de estratégias desenvolvidas através da compreensão dos ecossistemas, que permitem praticar o design para regenerar, em vez de destruir o sistema de suporte de vida e de escassear os recursos, dentro de sistemas socio-ecológicos (P. Mang & Reed, 2013). Determinam o Desenvolvimento Regenerativo, como o sistema de tecnologias e de procedimentos que permitem gerar uma compreensão local, baseada na investigação dos padrões, fomentando capacidades de reflexão e a participação ativa dos stakeholders, para assegurar o nível máximo sistemático e de suporte, que se auto-organiza e se envolve ao longo do tempo (P. Mang & Reed, 2013). Pedersen Zari e Jenkin (2009) reputam o Desenvolvimento Regenerativo como o desenvolvimento em que os humanos participam nos ecossistemas, criando saúde para todos os sistemas vivos, restaurando a capacidade dos ecossistemas para funcionarem sem a intervenção do Homem. Cole (2012a) distingue o Design Regenerativo como uma abordagem que visa a coevolução entre os sistemas humanos e naturais numa relação mutuamente benéfica, criando uma mudança positiva para a unicidade de cada local. Não existe assim uma consensualidade na sua definição nem na sua terminologia;

10 – Existe uma ambiguidade relativamente ao valor das métricas e de limites para a avaliação de um projeto regenerativo. Cole (2012a), Du Plessis (2012), Du Plessis e Brandon (2014), Haggard et al. (2005), P. Mang e Reed (2012), e Reed (2007) afirmam que o sucesso de um projeto regenerativo não é mensurável. Em contrapartida, Pedersen Zari (2012) afirma que se devem estabelecer objetivos de resultados com base em métricas, e Wahl (2016) reputa uma avaliação prévia. Reed (2007) defende que identificar indicadores úteis e não meramente preconcebidos, permitem analisar a viabilidade consoante a mudança, através de um *feedback* contínuo. Medidas meramente quantitativas não exploram as qualidades reais dos projetos (P. Mang & Reed, 2012). Du Plessis e Brandon (2014) apoiam esta premissa, defendendo que fatores de avaliação devem transpor a

competição e a medição para serem compreensivos na monitorização de *feedbacks*, guiando os projetos continuamente, estando já de forma embrionária na Regeneração. O crescimento de limites de avaliação num aspeto meramente formal determina apenas quanto mal se pode infligir (Du Plessis, 2012). Cole et al. (2012) afirmam que ferramentas de medição não são as mais apropriadas para avaliar a performance de um projeto regenerativo, sendo necessários novos métodos para a avaliação do sucesso dos resultados. Wahl (2016) defende que estas avaliações devem ocorrer antes da implementação de qualquer projeto de design, aplicando uma lista de averiguações para avaliar se as soluções propostas se integram de forma sistémica, e se contribuem para a saúde e resiliência de todos sistemas vivos a longo prazo. Em contraste, Haggard et al. (2005) defendem que iniciar o processo através de medidas e fórmulas quantitativas conduz à privação de oportunidades criativas que são apenas incitadas pela experiência. A observação empírica permite analisar melhorias contínuas que levam a impactos positivos, sendo assim a forma mais viável de determinar soluções adequadas a cada escala e a cada projeto (Haggard et al., 2005);

11 – A compreensão incompleta da prática regenerativa leva os profissionais a realizarem projetos que não são 100% regenerativos, focando-se apenas na autorrenovação e não entendendo os princípios que levam a um resultado realmente regenerativo (P. Mang & Reed, 2013). Existe, adicionalmente, a suposição de que um determinado projeto já está a operar de forma regenerativa, sem explorar profundamente os seus resultados resilientes (Sanford & Haggard, 2020c).

Para além dos desafios direcionados à prática da Regeneração, existem obstáculos comuns à globalidade das práticas de design ambientalmente responsáveis (Reed, 2007):

1 – As questões ambientais são cumulativas e tornam-se visíveis ao longo do tempo, não detendo a mesma importância governamental que, por exemplo, os ataques terroristas, pela efemeridade do tempo (Dernbach & Cheever, 2015; D.H. Meadows et al., 1972/1973);

2 – Os conceitos são utilizados em contextos errados criando falsas ilusões. Isto acontece principalmente em produtos alimentares e cosméticos atuais, que são constantemente publicitados como produzidos segundo práticas sustentáveis, retirando credibilidade às verdadeiras boas intenções (Dernbach & Cheever, 2015);

4 – A literatura não faz justiça à imensidão das práticas ambientalmente responsáveis (Reed, 2007), ao seu contexto histórico, funcional, económico, etc., carecendo de uma explicação global que permita compreender as falhas que suscitem uma mudança profunda (Dernbach & Cheever, 2015);

5 – O design ambientalmente responsável (Reed, 2007) tem evoluído através da ideia de que se pode escolher entre diferentes alternativas com vários níveis de impacto, em vez de uma consciência de que é necessária uma evolução em direção a uma prática realmente positiva para todos os sistemas vivos (Birkeland, 2012);

6 – A multiplicidade de terminologias criadas ao longo do tempo, espelha a dimensão abrangente que as preocupações ambientais estão a atingir, contudo, complexifica a interpretação da área da sustentabilidade como envolvente (P. Mang, 2001);

7 – As métricas e os limites para a avaliação de projetos, tornaram-se ferramentas comuns na sustentabilidade para a verificação do seu impacto. No entanto, estas avaliações revelam-se bastante enigmáticas e relativas em virtude da ambiguidade desta área, sendo reduzidas a listas de verificação que não promovem uma verdadeira análise do seu impacto e dos limites que podem ser realmente toleráveis, podendo mesmo ser providas de interesses governamentais ou económicos (Cole, 2012b; Conte & Monno, 2016; Du Plessis, 2012).

“A number of challenges still face widespread adoption of regenerative development and design (...)”¹⁰³ (P. Mang & Reed, 2012, p.36).

¹⁰³ Tradução livre de autora: “A adoção generalizada do Design e Desenvolvimento Regenerativo enfrenta ainda uma série de desafios (...)” (P. Mang & Reed, 2012, p.36).

2.5 – Síntese do Enquadramento Teórico

O Design e Desenvolvimento Regenerativo, representa a mais recente e a melhor estrutura de pensamento para integrar a próxima fase do design ambientalmente responsável (P. Mang, 2001; Reed, 2007).

A resposta latente às questões ambientais atuais, reside no potencial de uma compreensão penetrante sobre a verdadeira origem do problema. A formulação de soluções instantâneas, carecidas de uma introspeção profunda sobre os aspetos substanciais que conduziram a uma devastação extrema, leva à tomada de decisões superficiais que não se dedicam a eliminar a fonte do problema. A plena noção de que as questões ambientais foram despoletadas pelo advento das cosmovisões reducionistas, que conduziram automaticamente à difusão de um novo paradigma mundial, permite assimilar que a mudança primordial deve transcender aspetos técnicos, para a renovação dos pensamentos individuais e coletivos. Estas questões provêm do século XV, e intensificam-se com a criação de uma visão mecanicista da Natureza nos séculos seguintes. A Revolução Industrial vem somente formalizar esta nova cosmovisão, e difundir uma especialização técnica tremendamente nociva. Esta transição espelhou uma nova forma material e tecnológica de abordar o planeta, que fomentou uma separação afincada entre o Homem e a Natureza. Com a cessação da 2ª Guerra Mundial, disseminaram-se crises sociais, económicas e ecológicas acentuadas que deram voz a diversas críticas sobre o estado do planeta, por organizações conservacionistas e diversos autores que expressaram literariamente estas insatisfações. A conseqüente inquietação social começou a influenciar o panorama intergovernamental, dando origem a cimeiras e a planos de ação de compromisso ambiental internacional. Apesar da propagação de uma consciencialização ecológica, surgem também inúmeras disparidades na comunicação e na interpretação da trajetória ambiental. Os setores económicos procuraram responder às imposições instituídas pelas políticas públicas através de métodos distintos, convenientes às suas práticas. Manifestou-se uma ausência de noção de que a reversão da degradação ambiental não se traduzia em alcançar determinadas metas, ou à restrição das suas práticas aos limites impostos, mas sim numa reformulação da relação Homem/Natureza. A sustentação da inconsciência sobre a gravidade do contexto ambiental atual, levou a mudanças meramente técnicas e de gestão no seio de grandes corporações. Diversas práticas de design ecológico foram desenvolvidas para atender às novas imposições mundiais – design sustentável, design ecoeficiente, design verde - propondo-se a limitar os danos infringíveis. Apesar da importância colossal do percurso do design ambientalmente responsável (Reed, 2007), representando um progresso evolutivo do campo da sustentabilidade, a propagação de práticas que reduzem ou neutralizam o impacto da atividade humana no planeta conduz apenas à desaceleração da degradação ambiental. No estado de deterioração atual, o foco não deve ser a sustentabilidade, mas sim a prosperidade, espelhando vigorosamente a diferença entre as práticas de design ecológico e o Design e Desenvolvimento Regenerativo. O descontentamento face a esta premissa levou à conceção desta prática, que reestabelece a relação entre o Homem e a Natureza, considerando-o um agente integrante e coparticipante na coevolução do planeta, que estimula o desenvolvimento de inovações que resultem em impactos positivos em todos os sistemas, e que fomenta a diversidade cultural e a igualdade social.

O Design e Desenvolvimento Regenerativo constitui uma prática de design ambientalmente responsável (Reed, 2007) que pretende redefinir o papel do designer no planeta e fundar uma nova cosmovisão que conduza a um novo paradigma que

incorpora os sistemas humanos nos ciclos ecológicos naturais, para criar uma relação mutuamente benéfica tanto ecologicamente, como culturalmente, socialmente e economicamente (Hodges, 2006). Fundamenta-se no pensamento dos sistemas vivos, em que o planeta subsiste em elementos vivos organizados por sistemas e subsistemas que se influem reciprocamente, e numa cosmovisão ecológica, que promove o biocentrismo. O design é participativo, integrativo, consciente e baseado na cultura local, inspirando-se na sabedoria e mentalidade indígenas, onde há uma ligação e um respeito fervorosos pelo meio ambiente. Todos os seres humanos são agentes de mudança, sendo fulcral a participação não só de *stakeholders* especializados, como também de *stakeholders* das comunidades. Pressupõe uma reflexão profunda sobre o problema, sendo a etapa principal e mais influente do processo. Defende que é essencial uma ligação em escala, iniciando as intervenções a uma escala menor que se adaptam para o global (*bottom-up*¹⁰⁴), através da descodificação dos padrões locais que permitem desenvolver a História do Lugar, protegendo a diversidade cultural e a identidade local. Apoiar-se na premissa de que as inovações devem procurar uma resiliência transformadora, permitindo florescer novos pensamentos que conduzam a mudanças significativas em sistemas que perpetuam fundamentos nefastos, aceitando a plenitude da mudança como uma certeza para o design. Isto implica eliminar a tentativa de previsão e acompanhar o dinamismo da Natureza. Não se guia por objetivos, mas sim por resultados, através de uma visão positiva em transformar crises em oportunidades. Alicerça-se aos fundamentos da biofilia (amor inato pela Natureza), da biomimética (inspiração na Natureza), da permacultura (impactos positivos localmente) e do desenvolvimento positivo (potencializar abundância para todos). Procura um impacto positivo em todos os sistemas, melhorando a saúde de todos. Dois pilares fundamentais da mudança são a economia e a educação. A Ecoliteracia e os serviços dos ecossistemas são duas ferramentas essenciais para uma educação regenerativa e para o design, sendo fundamental uma intervenção programática educacional em diversas instituições sobre a verdadeira essência da Natureza e sobre o seu valor titanesco na sobrevivência planetária. Os conceitos de *upcycling* e química verde, e o surgimento do quarto setor representam estratégias económicas fundamentais para a Regeneração, onde há uma alteração profunda na produção de bens e uma mudança nos setores económicos, recorrendo aos primeiros três setores para idealizar uma economia ética para todos. Uma economia regenerativa rege-se pela igualdade de oportunidades, potencializando a riqueza que cada local tem para oferecer. Esta nova forma de pensar pretende abrir o caminho para um planeta ambientalmente justo e enriquecedor. A riqueza inata em todas as comunidades permite desenvolver uma economia local e global onde todos os sistemas humanos e naturais vivem harmoniosamente.

A terminologia, Design e Desenvolvimento Regenerativo, deve ser considerada uma relação simbiótica. Após a análise de vários autores, depreende-se que o design e o desenvolvimento são interdependentes e coevolutivos. O design enquanto disciplina criativa e produtiva, representa amplamente a pegada humana no planeta. A ideação de objetos e do ambiente urbano pressupõe métodos de produção, manipulação de recursos e uma consequente longevidade no planeta. A reflexão profunda sobre esta premissa e a plena consciência do impacto desta atividade, permitirá alterar a trajetória do processo criativo até à sua implementação, e consequente utilização. A criação de qualquer objeto ou infraestrutura deverá ser ideada tendo em conta o que sucede a sua implementação, agindo como catalisador de impactos positivos continuamente. O desenvolvimento é essencial, transpondo o mero crescimento. O desenvolvimento permite criar as condições ideais para um design regenerativo.

¹⁰⁴ Tradução livre de autora: "de baixo para cima".

O desenvolvimento educacional, económico e social, suscitará a aceitação e adoção de um design regenerativo. Permite descodificar o caminho ideal para moldar comunidades e expandir capacidades para estimular a riqueza local e individual, para um mundo globalmente resiliente e igualitário.

Vivemos numa sociedade onde as desigualdades sociais e económicas e a destruição ambiental, foram inteiramente criadas pelo Homem. Os sistemas económicos e sociais são mutáveis; a Natureza não. A premissa básica que só sobrevivemos e prosperamos graças às condições ideais que a Terra nos oferece, deveria residir diariamente na consciência de todos nós. O design e o desenvolvimento são dois fatores determinantes desta mudança, permitindo florescer uma nova sociedade inclusiva e saudável planetariamente. As próximas gerações humanas, e acima de tudo naturais, dependem de nós. A mudança começa ontem, e já vai tarde.

**“(...) there is no better way to change the world than by having all sectors of society come together, to build a world guided by empathy – one in which everyone is a change maker.”¹⁰⁵
(Ashoka, 2012, citado por Wahl, 2016, p.112).**

¹⁰⁵ Tradução livre de autora: “(...) não há melhor forma de mudar o mundo do que reunindo todos os setores da sociedade, para construir um mundo guiado por empatia - um mundo em que cada um é um agente de mudança.” (Ashoka, 2012, citado por Wahl, 2016, p.112).

III. METODOLOGIA

3.1 – Introdução

P. Mang e Reed (2012) propõem a estrutura da figura 9 para a compreensão do pensamento inerente a uma metodologia, explorando a razão imanente à aplicação de determinados métodos e princípios pelos designers, e a forma como os empregam.

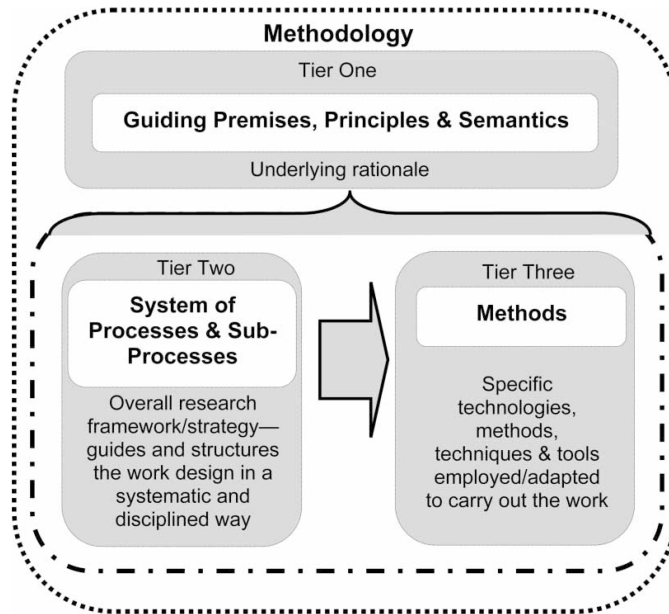


Figura 9 - *Pensamento inerente a uma metodologia*¹⁰⁶ (P. Mang & Reed, 2012, p.24)

A estrutura apresenta três níveis de influxo:

- Nível 1 – Princípios e premissas filosóficas dos designers, o seu sistema de crenças e as cosmovisões que moldam o seu pensamento, operando como um impulsor para o desenvolvimento dos níveis 2 e 3;
- Nível 2 – Desenvolvimento da estratégia estrutural dos processos subjacentes ao projeto, de uma forma sistemática e metódica;
- Nível 3 – Métodos, ferramentas e técnicas específicas selecionadas e a forma como são adaptadas a um determinado projeto (P. Mang & Reed, 2012).

Conclui-se que sempre que um designer elege determinados métodos e ferramentas para abordar um problema de design e desenvolver uma possível solução, expressa voluntária ou involuntariamente aquilo que acredita ser ético baseado na sua cosmovisão (P. Mang & Reed, 2012).

¹⁰⁶ Tradução livre de autora. No original "Framework for understanding/assessing the thinking behind a methodology." (P. Mang & Reed, 2012, p.24).

Torna-se crucial considerar o design um veículo educacional para uma prática mutuamente benéfica, sendo indispensável o desenvolvimento de Princípios que guiem as visões dos designers (Robinson & Cole, 2015). A presente metodologia tem como base o método qualitativo *Content Analysis* de Robson (2002), presente na sua obra *Real World Research*, que foi adaptado para o sucesso da presente fase metodológica, através da aplicação de ferramentas viáveis para um estudo afinado das obras e dos autores presentes no enquadramento teórico, assimilando as principais características e diretrizes debatidas pelos autores do Design e Desenvolvimento Regenerativo para o posterior desenvolvimento de um conjunto de Princípios direcionados para esta prática. A amostra analisada passa por livros, enciclopédias, artigos científicos, publicações em portais, artigos em plataformas online, páginas de autores coletivos e teses de mestrado e de doutoramento. Com base na questão de investigação: Quais os Princípios que podem nortear uma prática de Design e Desenvolvimento Regenerativo?, inicia-se uma análise baseada no discurso, excluindo a análise quantitativa, uma vez que o conhecimento atual desta área é reduzido, sendo fulcral analisar os principais autores que se debruçam sobre esta prática; posteriormente segue-se o estudo das características abordadas por vários autores, dividindo-as em categorias que originam finalmente os Princípios do Design e Desenvolvimento Regenerativo.

“Thought affects how we see the world and ultimately how we create it.”¹⁰⁷ (P. Mang, 2005, p.5).

¹⁰⁷ Tradução livre de autora: “O pensamento afeta a forma como contemplamos o mundo e, em última análise, como o criamos.” (P. Mang, 2005, p.5).

3.2 – Metodologia *Content Analysis*

Desconstruiu-se a figura 8 - Design e Desenvolvimento Regenerativo *Network* – com o intuito de agrupar e de evidenciar os principais conjuntos de características inerentes a esta prática, destacando os autores que as abordam respetivamente em cada conjunto.

Através deste *network*, anteriormente desenvolvido na revisão literária com o intuito de sintetizar numa só figura as características do Design e Desenvolvimento Regenerativo e as interligações identificadas nas obras analisadas, foi possível determinar e gerar dez categorias (assinaladas com cores distintas na figura 10), que permitiram definir um conjunto de Princípios de Design e Desenvolvimento Regenerativo destinados aos designers, através de uma análise de conteúdo aprofundada e fundamentada pelos diversos autores. A figura 10 representa assim a divisão lógica nessas categorias, as suas características incubadoras e os respetivos autores que as abordam nas suas obras, e as tabelas 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11 apresentam a recolha de informação, focalizada nas citações mais relevantes de alguns desses autores (fundamentalmente membros do Regensis Group, uma vez que puseram em prática a teoria) que fomentam cada categoria e permitem gerar os respetivos Princípios através de um código de cores de análise qualitativa que distingue e realça as ideias-chave comuns.

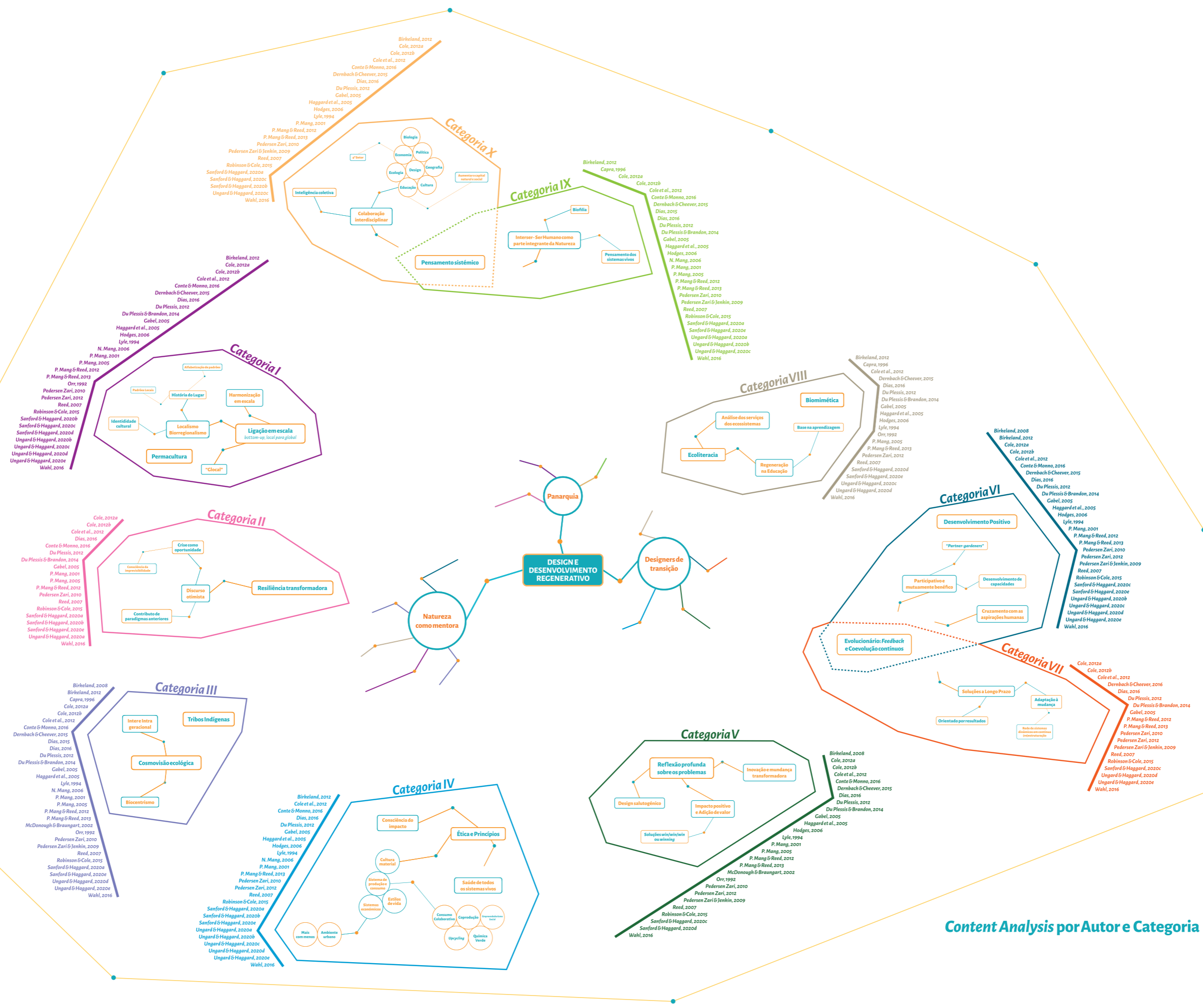


Figura 10 - Content Analysis por Autor e Categoria (Autora, 2021)

	CATEGORIA I
Cole, 2012a	<p>"(...) bioregionalism considered geographical province with a marked ecological and often cultural unity (...)" (p.3)</p> <p>"Localism (...) local production and consumption of goods, local control of government, and promotion of local history, local culture and local identity." (p.4)</p>
Cole, 2012b	<p>"(...) the notion of place is the starting point for any understanding of bioregionalism (...)" (p.47)</p> <p>"(...) 'glocal'." (p.48)</p> <p>"(...) central emphasis on 'place' within regenerative design provides the necessary frame by which this collective knowledge can perhaps be rediscovered and reinterpreted into a contemporary context." (p.51)</p>
Cole et al., 2012	<p>"(...) enhance cultural vitality through features and strategies that reinforce a sense of place and connection with nature. (...)" (p.100)</p>
Conte & Monno, 2016	<p>"(...) overcomes the idea of a scale as a close container and redefines it as an open matrix of cooperative and conflicting relationships." (p.15)</p> <p>"(...) the story of a place as a base to recognize and move from the regenerative potential to the regenerative capacities." (p.16)</p>
Dias, 2016	<p>"Story of Place is a tool developed by Regenesys to discover the underline patterns of a place that serve to uncover the real potential of the project to enable regeneration." (p.5)</p>
Du Plessis & Brandon, 2014	<p>"(...) understand the patterns organizing the relationships and dynamics of the place. From these patterns a Story of Place is developed (...) allows the developer and the project team to think about the possible mutually beneficial impacts the project can have on the larger system (...)" (p. 58)</p>
Gabel, 2005	<p>"A brilliant local solution that doesn't scale up is only half complete. The job of regenerative development is to move good solutions from local prototype or proof of concept to full-scale global implementation."</p>
Haggard et al., 2005	<p>"(...) need to integrate the economic activities associated with development into the ongoing economic health and stability of local communities." (p.1)</p> <p>"Each site has a distinctive character arising from its underlying landform and the climatic, ecological, historical, and social forces that have shaped it. (...) Understanding this dynamic picture (...)" (p.2)</p> <p>"(...) Build to Place, Not Formula (...)" (p.4)</p> <p>"(...) working from and to place rather than from formula (...)" (p.5)</p>
Hodges, 2006	<p>"(...) applicable from the local to the global scale." (p.1)</p> <p>"(...) all communities are dependent on each other at a regional and global scale." (p.8)</p> <p>"(...) Maintaining the cultural identity and the social fabric (...)" (p.8)</p> <p>"(...) authentic to the cultural history of the area (...)" (p.13)</p> <p>"(...) local labor and as many local materials as feasible." (p.14)</p>

<p>N. Mang, 2006</p>	<p>"(...) rediscovery of place and the value it contributes to our quality of life and livelihood." (p.1)</p> <p>"(...) rediscover what it means to be a native of place (...)" (p.3)</p> <p>"(...) six major attributes of place. (...) (1) Place as interconnected and nested, (2) Place as bounded and distinctive in its identity (3) Place as value-adding, (4) Place as concentrating and enrichening, (5) Place as magnetic and ordering, and (6) Place as dynamic and evolving." (p. 6-7)</p> <p>"By growing healthy places, we grow health and meaning in our lives." (p.18)</p> <p>"Cultures themselves grow out of this interrelationship between humans and their places." (p.20)</p>
<p>P. Mang, 2001</p>	<p>"(...) see the underlying patterns (...) we humans must act in harmony with those larger patterns."</p> <p>"(...) introduces into Ecological Design (...) the Science or Art of Place (...)"</p> <p>"(...) evoking the spirit of caring that comes from a deep connection to place."</p>
<p>P. Mang, 2005</p>	<p>"Cultures that sustain their vitality and viability have developed practices appropriate to their place, and rituals, moral systems, songs and stories that sustain those practices." (p.3)</p>
<p>P. Mang & Reed, 2012</p>	<p>"(...) data is not only unmanageable, but also it fails to provide an understanding of the living qualities of a site and its place." (p.29)</p> <p>"(...) pattern literacy (...) As the language of relationship (...)" (p.29)</p> <p>"(...) The Story of Place as a context (...)" (p.30)</p> <p>"(...) generate a cascade of capacity development up and down system scales." (p.30)</p> <p>"(...) power of storytelling (...)" (p.31)</p> <p>"Permaculture is a design system that develops and applies the ability to discern the patterns that are structuring both natural and human systems (...)" (p.31)</p> <p>"Designing for pattern harmony optimizes the presence of people (...)" (p.33)</p> <p>"(...) even small interventions can ripple out into large systemic benefits." (p.33)</p>
<p>P. Mang & Reed, 2013</p>	<p>"Locational Patterns: The patterns that depict the distinctive character and potential of a place and provide a dynamic mapping for designing human structures and systems that align with the living systems of a place." (p.478)</p> <p>"Place: the unique, multilayered network of ecosystems within a geographic region that results from the complex interactions through time of the natural ecology (...) and culture (...)" (p.478)</p> <p>"Pattern literacy: being able to read, understand and generate ("write") appropriate patterns." (p.478)</p> <p>"(...) technologies reflect a culture and how it understands nature (...)" (p.485)</p> <p>"(...) generating the patterned whole-system understanding of a place (...)" (p.488)</p> <p>"Understand the Relationship to Place (...) It uses the power of storytelling to articulate the essence of a place (...)" (p.492-493)</p> <p>"Designing for Harmony with Place: Translates this understanding into design principles and systemic, integrated plans, designs and construction processes that optimize the presence of people in a landscape by harmonizing with the larger pattern of place." (p.493)</p>

<p>Pedersen Zari, 2010</p>	<p>“Understand (...) master pattern of place beyond site boundaries. Translate these patterns into design guidelines.” (p.69)</p> <p>“Understand and base design on local reality (both ecological and cultural) rather than theory alone.” (p.69)</p> <p>“Understand that the diversity and uniqueness of each place (socially, culturally and environmentally) is crucial to the design.” (p.69)</p>
<p>Reed, 2007</p>	<p>“(…) design, we are inextricably engaged in direct and indirect reciprocal influence in the immediate community (place) and the larger systems operating on this planet.” (p.675)</p> <p>“(…) planetary scale and place-based approaches are not mutually exclusive. (...) the process of place-based engagement can frame and integrate these planetary issues in manageable, meaningful and, literally, grounded context.” (p.677)</p> <p>“(…) a reconnection to place and to the rituals of place (...)” (p.680)</p> <p>“Understanding the master pattern of place” (p.678)</p> <p>“Learning about the place.” (p.678)</p> <p>“Developing the story of place.” (p.679)</p> <p>“Marrying story of place with aspirations for future.” (p.679)</p>
<p>Robinson & Cole, 2015</p>	<p>“(…) systems-based, place-based (...) interconnections within and between ecological, social and economic systems at various scales. (...) unique story of a place.” (p.136)</p>
<p>Sanford & Haggard, 2020c</p>	<p>“Essence – recognizing that each being is different, has its own nature, and will express itself distinctively, rather than lumping things together in generic categories.</p> <p>Development – bringing forward the essence, potential, and distinctive contribution of a whole being so that it can be more fully manifested.”</p>
<p>Sanford & Haggard, 2020d</p>	<p>“(…) deep commitment to and understanding of local places (...)”</p> <p>“(…) importance of small-scale economies (...)”</p>
<p>Ungard & Haggard, 2020b</p>	<p>“(…) every community, including (...) financially poor, inherently possesses wealth. (...) many forms, including culture and climate, natural abundance and relationships among neighbors, enterprises small and large, shared infrastructures and governance, etc. (...) All communities have the potential to develop this wealth (...)”</p>
<p>Ungard & Haggard, 2020c</p>	<p>“Harmonizing inner and outer work (...) health of their surrounding human and ecological systems (...)”</p> <p>“(…) place as a living whole (...)”</p>
<p>Ungard & Haggard, 2020e</p>	<p>“(…) distinctive characteristics and unique potential as a source of economic potential, it must generate a living understanding of its place.”</p> <p>“(…) evolve the inherent wealth of place rather than by individual self-interest or personal agenda.”</p>

Wahl, 2016	<p>“(...) diverse cultural and artistic expressions while restoring ecosystems and regenerating resilience locally and globally.” (p.34)</p> <p>“At the local and regional scale, feedback is faster and ecological limits are more identifiable. (...) we can adapt solutions better to the specific conditions of a particular place. (...)” (p.62)</p> <p>“Getting the questions right makes best practice transferable from region to region, turning ‘best practice’ examples into ‘best process’ methodologies.” (p.62)</p> <p>“Repetitive failure and experimentation at a small scale can help us to learn faster.” (p.62)</p> <p>“A regenerative human culture will be locally adapted and globally connected. The future will be glo-cal (...)” (p.63)</p> <p>“(...) nature is fundamentally scale-linking (...)” (p.109)</p> <p>“Design expresses and creates culture!” (p.124)</p> <p>“Design is where science and art meet. (...) influences of the past and give birth to visions of a different future. (...) combine the best of traditional, place-based wisdom, with the appropriate kind of modern technologies and innovation, and find creative ways to meet human needs, everywhere, within the limits of the natural cycles that sustain all life on Earth.” (p.130)</p> <p>“Re-localizing and re-regionalizing economics (...)” (p.212)</p>
------------	---

Tabela 2 - Citações de Autores da Categoria I (Autora, 2021)

Código de cores da Tabela 2 – Citações de Autores da Categoria I:

- Design sustentado pela conexão profunda ao “local”
- Ligação em escala, do local para o global
- Economia relocalizada e regionalizada
- História do Lugar e Alfabetização de padrões
- Identidade e unicidade cultural

	CATEGORIA II
Cole, 2012a	<p>"History (...) suggests that offering a positive vision that strikes accord with human values may be more effective in creating change than presentation of alarming facts." (p.2)</p> <p>"(...) positive framing (...) more attractive to designers and stakeholders. (...) maintain focus and engagement on current pressing environmental issues (...)" (p.3)</p>
Du Plessis, 2012	<p>"(...) the world as an ever-changing, impermanent and inherently unpredictable set of processes is shifting the interpretation of how sustainability should be defined." (p.15)</p> <p>"(...) optimal state cannot be seen as a steady-state that allows no further change." (p.16)</p> <p>"(...) collapse of a rigid system releases potential and opportunity (...) to design new development trajectories." (p.17)</p>
Du Plessis & Brandon, 2014	<p>"(...) any new worldview builds (...) on the knowledge and insight accumulated through numerous preceding worldviews, but adds its own insights to increase the scope and coherence (...)" (p.55)</p>
Gabel, 2005	<p>"(...) see 'problems' not as something that needs to be 'solved,' but as a symptom of something larger (...) we need to focus on creating wealth, not just reducing poverty."</p> <p>"Problems are unmet needs that can often be met through creative products matched to the real needs of real people."</p>
P. Mang, 2005	<p>"(...) starting understanding the systems of thought or paradigms (...)" (p.5)</p>
Reed, 2007	<p>"(...) the aspect of 'how one changes' should be of great interest to the design (...)" (p.677)</p>
Robinson & Cole, 2015	<p>"The explicit acceptance of uncertainty (...)" (p.138)</p>
Sanford & Haggard, 2020a	<p>"(...) regeneration works on transformation, rather than on incremental improvement of existing practices."</p>
Sanford & Haggard, 2020b	<p>"(...) opportunity to discover the dissonances (...) enables them to release old paradigms and step fully into the new."</p>
Sanford & Haggard, 2020e	<p>"(...) paradigm discernment, has to do with generating clarity about what's informing one's thoughts and actions."</p>
Ungard & Haggard, 2020a	<p>"(...) without challenging its organizing premises and beliefs, one remains locked into its existing patterns. To transform a system one must transform the mind (...) is the explicit purpose of a regenerative approach."</p>

Wahl, 2016	<p>"We have to befriend uncertainty and ambiguity because they are here to stay." (p.29)</p> <p>"(...) give up our ill-fated pursuit of ways to predict and control (...)" (p.29)</p> <p>"(...) interconnections between the different crisis (...)" (p.52)</p> <p>"(...) transformative resilience describes a living system's capacity to transform itself in response to changing conditions and disruptions." (p.105)</p> <p>"(...) right kind of balance between resilience (as persistence of the status quo) and the transformative resilience (...)" (p.106)</p> <p>"(...) rhythmic dance between order and chaos, between stability and transformation as a fundamental pattern of self-organization in complex (living) systems." (p.107) o</p> <p>"(...) accept that the future will remain unpredictable and uncontrollable (...) work creatively with the future potential of the present moment (...)" (p.123)</p>
------------	--

Tabela 3 - Citações de Autores da Categoria II (Autora, 2021)

Código de cores da Tabela 3 – Citações de Autores da Categoria II:

- Resiliência transformadora
- Consciência da mudança e da imprevisibilidade
- Crise como oportunidade
- Contributo de paradigmas e cosmovisões precedentes
- Discurso positivo e visão otimista

	CATEGORIA III
Birkeland, 2012	"(...) the indigenous ecology can serve as a guide (...) they give back more than they have taken from nature." (p.164)
Capra, 1996	"This reconnecting, 'religio' in Latin, is the very essence of the spiritual grounding of deep ecology. (p.296)"
Cole, 2012a	"(...) enhancing life in all its manifestations (...)" (p.1) "(...) shifting the prevailing paradigm – the set of beliefs and assumptions that constitute a particular 'world view' – is central." (p.1)
Cole, 2012b	"(...) bio-centric view that places the human presence within a larger natural context and focuses on constraints and on fundamental value and behavioural change." (p.43) "(...) indigenous and vernacular practices offered regionally specific (...)" (p.51) "(...) most significant and necessary shift does not reside at the strategic level, but in the mindset among design team and client participants." (p.51)
Conte & Monno, 2016	"(...) following the flows of nature (...)" (p.14) "(...) inter and intra generationally." (p.13) "(...) requires a cultural shift (...)" (p.18)
Du Plessis, 2012	"It provides a foundation for a sustainability paradigm that is relevant to an ecological worldview." (p.7) "(...) aligns human development efforts with the creative efforts of nature. (...) a development approach based on how nature works, not on how humans would like the world to work. (p.15) "(...) can be found in indigenous knowledge systems from all the inhabited continents, Eastern philosophical and religious traditions (...)" (p.15)
Du Plessis & Brandon, 2014	"(...) society needs to change the worldview/paradigm (...) shift from a mechanistic to an ecological/living systems worldview (...)" (p.53) "(...) The ecological worldview summarised (...) the world as a whole (...) humans are an integral part of nature (...) a relational view (...) interactions within systems at all scales (...) the world is dynamic, ever-changing, and therefore impermanent. (...) acceptance of change as a necessary condition of life." (p.55-56) "(...) transformation of the interior perspectives of the system, starting with the individual." (p.58)
Gabel, 2005	"Making the world work for 100% of humanity (...)" "Fuller also pointed out the radical concept that the designer needed to consider all of humanity as the client (...)"
Haggard et al., 2005	"(...) new way of thinking about how we plan, design, construct, and operate (...)" (p.1-2) "(...) fundamental shift of focus (...)" (p.2) "(...) freeing themselves from old mental models (...)" (p.5)
N. Mang, 2006	"The re-emergence of a love for our environment and for our planet cannot come solely through some abstract call for sustainability (as noble as this cause is). It must first reawaken in our hearts and minds through our intimate contact with the natural world (...)" (p.47)

<p>P. Mang, 2001</p>	<p>"(...) represent a new way of thinking (...)"</p> <p>"Regeneration is far more than simple renewal or restoration. (...) a radical change for the better; creation of a new spirit (...)"</p>
<p>P. Mang, 2005</p>	<p>"(...) the myth that more data, better technology or more regulation are enough (...) ignoring the vital contribution they have to make toward changing our beliefs about who we can be." (p.2)</p> <p>"(...) deep cultural transformation (...)" (p.2)</p>
<p>P. Mang & Reed, 2012</p>	<p>"(...) a new role for humans and designers, and a 'new mind', and learning how to work 'developmentally'." (p.23)</p> <p>"(...) not a change of techniques but a change of mind." (p.26)</p>
<p>P. Mang & Reed, 2013</p>	<p>"(...) biocentric school of sustainability thinking (...)" (p.478)</p> <p>"(...) relationships and adaptations of indigenous peoples to their ecosystems (...)" (p.478)</p> <p>"(...) the ecological worldview sees the world as a self-organizing, continuously evolving, interdependent web of living systems, and the concept of ecosystem is the dominant metaphor for understanding its workings." (p.485)</p>
<p>Pedersen Zari, 2010</p>	<p>"(...) require a major shift in thinking." (p.68)</p> <p>"(...) emphasis on understanding local traditions and indigenous knowledge, which can preserve or create cultural identity." (p.69)</p>
<p>Reed, 2007</p>	<p>"(...) to learn how one can participate with the environment by using the health of ecological systems as a basis for design." (p.674)</p> <p>"(...) change our mental model to one that better reflects the new understanding of how the universe actually works (...)" (p.675)</p> <p>"(...) move us from the condition of the disinterested observer toward an awareness of the evolving linkages between all of these elements." (p.675)</p>
<p>Sanford & Haggard, 2020a</p>	<p>"(...) indigenous science have taught us that the ultimate household is Earth itself."</p>
<p>Sanford & Haggard, 2020e</p>	<p>"(...) dismantling certainty, has to do with unlearning mental habits that block transformation."</p>
<p>Ungard & Haggard, 2020d</p>	<p>"(...) pass regenerative insights and methods on to subsequent generations (...)"</p>
<p>Ungard & Haggard, 2020e</p>	<p>"(...) shift in thinking is required in order to rebuild society on stronger foundations."</p>

Wahl, 2016	<p>"(...) deeply question our way of thinking, our worldview and our value system." (p.20)</p> <p>"(...) indigenous tribes that perceives everything as alive and meaningful relations (...)" (p.34)</p> <p>"(...) will have to facilitate the healthy personal development of a human being from ego-centric, to socio-centric, to species-centric, to bio-centric, and cosmos-centric perspectives of self." (p.35)</p> <p>"(...) not simply a technical, economic, ecological or social shift: it has to go hand-in-hand with an underlying shift in the way we think about ourselves, our relationships with each other and with life as a whole." (p.45)</p> <p>"Many traditional cultures took important decisions with future generations in mind." (p.60)</p> <p>"Nature sustains life by creating and nurturing communities." (p.83)</p> <p>"Designing for sustainability not only requires the redesign of our habits, lifestyles, and practices, but also of the way we think about design." (p.125)</p> <p>"All design is either consciously or unconsciously an expression of our theories about the world – our culturally dominant worldview." (p.129)</p> <p>"Creating regenerative cultures is a process of re-indigenization (...)" (p.161)</p>
------------	---

Tabela 4 - Citações de Autores da Categoria III (Autora, 2021)

Código de cores da Tabela 4 – Citações de Autores da Categoria III:

- Ligação das culturas orientais e indígenas à Natureza
- Cosmvisão Ecológica
- Biocentrismo
- Geracional
- Importância de uma nova cosmvisão

	CATEGORIA IV
Birkeland, 2012	<p>"(...) closing loops is usually limited to recycling (...)" (p.166)</p> <p>"(...) sustainability is ethics." (p.176)</p> <p>"(...) issues of population, resource allocation, wealth distribution, freedom from pollution and so on, are ethical in nature." (p.176)</p> <p>"(...) the 'Green Optimum' (Birkeland, 1993)" (p.178)</p> <p>"(...) little more than modify the materials (...)" (p.164)</p>
Conte & Monno, 2016	<p>"The built environment is the most significant field of action (...) uses natural resources and impacts the natural environment in a very relevant manner (...)" (p.13)</p> <p>"(...) any project aimed at transforming the built environment is simultaneously an environmental project (...)" (p.14)</p> <p>"(...) the magnitude and harshness of social and environmental transformations together with the impacts they generate on human and natural systems have forced scholars in different fields to carefully reconsider the content and meaning of the built environment." (p.14)</p> <p>"Urban is integral to nature, and our decisions and actions will change ecological dynamics (Zurlini et al., 2008)." (p.15)</p>
Gabel, 2005	<p>"(...) no wastes - so that the by-products of one industrial process become the inputs for another process. (...) turning waste into resources."</p> <p>"(...) increase the efficiency and capacity of our industrial and technological metabolism while providing life-support services and products for the world's population."</p> <p>"Transparency is key (...) open disclosure and public access."</p> <p>"More with less must be the design ethic"</p>
Hodges, 2006	<p>"(...) development be profitable and maintain a healthy rate of return (...)" (p.14)</p>
N. Mang, 2006	<p>"(...) ethical role as humans is in co-creating and evolving with the places in which we live." (p.1)</p>
P. Mang, 2001	<p>"By declaring its ethics openly and making specific commitments to environmental and community regeneration, this project even at this early stage has already gained significant support (...)"</p> <p>"(...) profound changes in how we design, construct and inhabit our environments (...)"</p>
P. Mang & Reed, 2013	<p>"(...) redefining what the built environment encompasses and what its role must be." (p.483)</p> <p>"All development of the built environment involves changing the landscape (...) the natural systems (...) - modifying and adapting them for human purposes. The design of that change is ultimately based on the designer's understanding of the "nature of nature" - how nature works and, concomitantly, humans' relationship to it." (p.485)</p>
Pedersen Zari, 2010	<p>"(...) transforming and filtering waste into health-giving resources." (p.68)</p>
Pedersen Zari, 2012	<p>"(...) built environment would need to contribute more than it consumes (...)" (p.54)</p> <p>"(...) changes must be made in how the built environment is created and used (...)" (p.62)</p>

Sanford & Haggard, 2020a	<p>“(…) word economics (or oikonomos) (…) Aristotle defined it as the pragmatic science of living virtuously as a member of the polis (or community) through wise household management. (…) the household is a whole, a living system nested within larger community and landscape systems.”</p> <p>“(…) wealth (…) shared, exchanged and circulated (…)”</p>
Sanford & Haggard, 2020e	<p>“A regenerative economy is a developmental economy. It grows, thrives, and evolves to the extent that all of its participants are becoming increasingly intelligent about how to work within and contribute to the well-being of living systems.”</p>
Wahl, 2016	<p>“(…) how to husband the Earth’s resources (economy) should be based on a deep understanding of the life-supporting functions of ecosystems and the Earth (ecology).” (p.26)</p> <p>“Co-production, social innovation, social enterprises (…) facilitate the kind of transformative systems innovation that will drive culture change.” (p.70)</p> <p>“The technologies we employ and the designs we implement both support these changes and manifest our intentions materially and in the systems and structures we set up.” (p.123)</p> <p>“(…) requires the redesign of our habits, lifestyles, and practices (…)” (p.125)</p> <p>“(…) impacts of production and consumption (…) deeper questioning of how it was made, out of what materials, by whom and under what conditions.” (p.136)</p> <p>“‘Green Chemistry’ (…) plant-based, non-toxic alternatives (…) paramount importance to the redesign of our material culture.” (p.153)</p> <p>“(…) transform products, and how we design and produce them (…)” (p.183)</p> <p>“(…) recycle is not enough (…) Upcycling is about maintaining biological and industrial nutrients (…) converted into higher quality or equal quality products (…)” (p.185).</p> <p>“A regenerative economy would have “critical value adding exchanges” occurring within networks of reciprocal relationships (…)” (p.219)</p> <p>“(…) redesigning our material culture, our system of production and consumption, our lifestyles and economic systems (…)” (p.266)</p>

Tabela 5 - Citações de Autores da Categoria IV (Autora, 2021)

Código de cores da Tabela 5 – Citações de Autores da Categoria VI:

- Ética Regenerativa
- Cultura material, estilos de vida, sistemas de produção e de consumo
- Economia Regenerativa
- Impacto do ambiente urbano
- Inovações Regenerativas

	CATEGORIA V
Birkeland, 2008	"The idea that development could be net positive seems too good to be true." (p.4)
Cole et al., 2012	"regenerative benefits are uniquely tied to the way that a project positively affects the social, economic and ecological health of the place where it sits" (p.103) "(...) catalyst to generate positive change (...)" (p.103)
Conte & Monno, 2016	"(...) contribute to a metabolism characterized by processes of activation-regeneration (...)" (p.16)
Dias, 2016	"(...) catalyzing a positive effect that will vitalize and benefit both sides." (p.1) "Humans are organisms classified as allogenic engineers. Organisms that use tools and materials to change the environment (...)" (p.2)
Du Plessis, 2012	"(...) regenerative design redefines not only the design process, but also what constitutes design and who qualifies as designer." (p.18)
Du Plessis & Brandon, 2014	"(...) reflective process that guides decisions about proposed actions, not by measuring these actions against pre-determined and negotiated criteria and indicators, but by questioning (...)" (p.56) "What is created is not just an object, but also a wave of change (...)" (p.60)
Gabel, 2005	"(...) win/win/win solution. Or more accurately, it is a winning solution. (...) at least national, local, corporate, environmental, economic, and global winners." "It starts with a vision of what is needed, not what is popular."
Haggard et al., 2005	"(...) projects as engines of positive or evolutionary change for the systems into which they are built." (p.1)
P. Mang, 2001	"(...) design practices not only need to do no harm, they must initiate regenerative processes (...)"
P. Mang, 2005	"But jumping into action usually means jumping to quick solutions (...)" (p.5)
P. Mang & Reed, 2012	"(...) improves the value of the whole (...)" (p.26)
P. Mang & Reed, 2013	"(...) positive ecological and social results that include: improving the health and vitality of human and natural communities (...)" (p.487)
Pedersen Zari & Jenkin, 2009	"It must have net positive environmental benefits for the living world." (p.v)
Robinson & Cole, 2015	"(...) rethinking (...) the types of questions asked during the design process (...)" (p.135) "(...) oriented towards contributing positive outcomes. (...) contribute positive, mutually reinforcing, enduring benefits to human and ecological systems." (p.136)
Sanford & Haggard, 2020c	"(...) intention shifts from doing good to serving as an instrument for the evolution of being." "(...) bring products to market that have the power to transform the lives of its customers and its industry."
Sanford & Haggard, 2020d	"(...) improvements become barriers to finding radical, disruptive breakthroughs."

Wahl, 2016	<p>“Questions, more than answers, are the pathway to collective wisdom. (...) can spark culturally creative conversations that transform how we see ourselves and our relationship to the world.” (p.19)</p> <p>“We can think of the three wins of regenerative cultures as individual, collective and planetary wins created through systemic solutions that nurture social, ecological and economic health and wellbeing.” (p.20-21)</p> <p>“(...) innovations optimize the system as a whole (...)” (p.21)</p> <p>“Questions are invitations to conversations (...) ways to build bridges between these different sectors (...)” (p.21)</p> <p>“(...) without deeper questioning, we are likely to treat symptoms rather than causes. (...) prolong and deepen the crisis rather than solve it.” (p.23)</p> <p>“(...) continuously regenerate the basis resources we depend upon.” (p.27)</p> <p>“(...) long-term innovation process of fundamental changes in culture and identity. (...) context of sustainability and the transition towards restorative culture, it is the kind of ‘transformative innovation’ (...)” (p.50)</p> <p>“(...) long-term innovation process of fundamental changes in culture and identity (...) ‘transformative innovation’ (...)” (p.50)</p> <p>“(...) continue to learn and improve our guiding questions.” (p.123)</p> <p>“(...) shift to a responsive dance with change, we will become more effective change agents capable of facilitating positive emergence. In doing so we become transition designers.” (p.138)</p> <p>“Salutogenic design (...) health at and across all scales of the whole (...) inextricable link between human, ecosystem and planetary health.” (p.143)</p> <p>“(...) we need design thinking (...)” (p.266)</p>
------------	--

Tabela 6 - Citações de Autores da Categoria V (Autora, 2021)

Código de cores da Tabela 6 – Citações de Autores da Categoria V:

- Reflexão profunda sobre os problemas
- Impacto positivo e adição de valor
- Inovação e mudança transformadora
- Designers de transição

	CATEGORIA VI
Cole, 2012b	<p>"(...) establishing common ground with diverse stakeholders (...) more expansive dialogue central to regenerative design and development has the potential to engage and maintain stakeholder commitment." (p.51-52)</p> <p>"(...) systems thinking, building capability (...) – are central to long-term success." (p.51)</p>
Conte & Monno, 2016	<p>"Co-creativity (...) can create a sense of living together (...)" (p.16)</p>
Dias, 2016	<p>"(...) Co-evolution (...) not finished with the construction of a project. (...) continually unfold a source of inspiration and spirit to grow stakeholders that can have a role as regenerative agents (...)" (p.6)</p>
Du Plessis & Brandon, 2014	<p>"(...) stakeholder engagement at a deep level, firstly to build a shared vision through processes that surface and integrate common values while respecting different viewpoints (...)" (p.58)</p> <p>"(...) growing the capacity of local stakeholders by turning them into 'partner- gardeners' with a sense of belonging and caring for their place (...)" (p.59)</p>
Gabel, 2005	<p>"(...) improve society's wellbeing in a way that builds the capacity of the support systems needed for future growth."</p> <p>"Regeneration builds capacity (...)"</p> <p>"(...) builds our capacity for qualitative growth."</p> <p>"Everyone is needed (...) citizens all need to work together (...) increase the knowledge and capacity of the society (...)"</p> <p>"Development is an increase in competence (...) not a matter of how much one has but how much one can do with whatever one has."</p> <p>"(...) building capacity as a way of realizing our dreams (...)"</p> <p>"Creating an ideal future is a powerful tool for integrating multiple stakeholders into a cooperative team working together (...)"</p>
Haggard et al., 2005	<p>"(...) new capability into the communities that surround a project." (p.1)</p> <p>"(...) match human activities and aspirations to the land (...)" (p.2)</p> <p>"(...) demands creativity and deep engagement by all involved." (p.5)</p>
P. Mang, 2001	<p>"(...) we cannot succeed at sustainability if we fail to acknowledge human aspiration and will as the ultimate sustaining source of our activities."</p>
P. Mang & Reed, 2012	<p>"A gardener is consciously designing an ecosystem, nested within other ecosystems, in order to create and maintain the conditions for healthy growth through seasonal cycles and environmental perturbations." (p.26)</p> <p>"(...) reconnection of human aspirations and activities with the evolution of natural systems – essentially co-evolution." (p.26)</p> <p>"(...) it builds the capability and the field of commitment and caring in which stakeholders step forward as co-designers and ongoing stewards of those solutions." (p.28)</p> <p>"(...) stakeholders see themselves as having a stake in the potential (...)" (p.31)</p> <p>"(...) reflective dialogue with the design team and community stakeholders (...)" (p.32)</p> <p>"Appreciating project aims and aspirations. (...) Translating project aspirations and site understanding into a project concept. (p.33)</p>

<p>P. Mang & Reed, 2013</p>	<p>"(...) developing the strategic systemic thinking capacities and the self-organizing and self-evolving stakeholder engagement/commitment required to ensure regenerative design processes achieve maximum systemic leverage and support. (p.479)</p> <p>"Creating a field of caring, commitment and deep connection (...)" (p.487)</p> <p>"(...) the development/design team to move from the role of "builder" to "partner-gardener" (...)" (p.491)</p> <p>"(...) diversity of participants to grow their own systems thinking capacity in order to take on more challenging, value-adding roles (...)" (p.492)</p> <p>"Co-Evolution: The role of designer becomes one of resource, providing processes and methods for sustaining the connection (...)" (p.493)</p>
<p>Pedersen Zari, 2012</p>	<p>"Discussions with ecologists informed by local knowledge (...)" (p.61)</p>
<p>Reed, 2007</p>	<p>"The role of designers and stakeholders is to create a whole system of mutually beneficial relationships. (p.674)</p> <p>"(...) the design process builds the capability (...) to engage in continuous and healthy relationship through co-evolution." (p.677)</p> <p>"(...) we need to become local biologists, ecologists, and community systems thinkers." (p.677)</p> <p>"(...) design as an opportunity for learning. This co-learning process requires the design team to engage deeply, to participate, and to be conscious of the earth systems and human systems that are essential to the long-term health of the place. In effect, the design and client team become a learning organization." (p.677)</p> <p>"Setting the stage - understanding and aligning human aspirations of a project." (p.678)</p> <p>"Create a process of conscious learning and participation - ongoing feedback" (p.679)</p> <p>"Continuous monitoring and measurement also involves engaging the 'community' as participants as the place evolves." (p.679)</p>
<p>Robinson & Cole, 2015</p>	<p>"Community members may participate over the long-term duration of a project (...) connect individuals with each other, as well as establish a sense of connection to surrounding community systems." (p.136)</p> <p>"(...) collective experience of the design team, continued stakeholder engagement (...)" (p.138)</p>
<p>Sanford & Haggard, 2020c</p>	<p>"(...) new capacity for all stakeholders."</p>
<p>Ungard & Haggard, 2020b</p>	<p>"As systemic change agents they build the capability (...)"</p> <p>"(...) orient toward getting out ahead of issues by developing their capacity for evolution."</p> <p>"(...) aims to build strategic thinking and leadership capabilities across sectors and among diverse stakeholders. (...) developing the in-dwelling potential, intelligence, creativity, and dedication of local people."</p>
<p>Ungard & Haggard, 2020c</p>	<p>"(...) Building Community Intelligence (...)"</p>
<p>Ungard & Haggard, 2020d</p>	<p>"(...) build lasting and reciprocal relationships. (...) stakeholder engagement is intentionally relational and developmental. Stakeholders are co-creators and co-investors (...) grow the thinking capabilities of everyone connected to it. (...) Through ongoing, shared learning, a community creates distributed generation, distributed leadership, and distributed ownership (...)"</p> <p>"(...) ensure ongoing stewardship of place by nurturing community intelligence and political will."</p>

<p>Ungard & Haggard, 2020e</p>	<p>"(...) building collective will happens naturally when people rally around the same purpose."</p> <p>"Generating an energy field that inspires people to embrace and pursue change is critical to the long-term success of a regenerative process (...)"</p> <p>"(...) invest in their own development to build the capacity and capability (...)"</p>
<p>Wahl, 2016</p>	<p>"(...) collective intelligence and help us value multiple perspectives." (p.21)</p> <p>"(...) we are always participants (...) co-creative agents." (p.29)</p> <p>"The increased understanding of multiple perspectives (...) form a more systemic understanding of the issue (...) an opportunity to discover common ground (shared needs, values, and beliefs) (...) to move forward on the issues in a more inclusive and participatory way." (p.78)</p> <p>"(...) emergence of collective intelligence: a shared vision, an understanding of collective purpose, believing in shared work, dealing with diverse perspectives creatively, integrating multiple stakeholder perspectives into a "more complex big-picture reality" (...)" (p.249)</p>

Tabela 7 - Citações de Autores da Categoria VI (Autora, 2021)

Código de cores da Tabela 8 – Citações de Autores da Categoria VI:

- Evolucionário – Cocriação e Coparticipação
- Desenvolvimento de capacidades
- Cruzamento com as aspirações humanas

	CATEGORIA VII
Cole et al., 2012	"(...) provoke innovative outcomes (...)" (p.104)
Dernbach & Cheever, 2015	"The design must address the need for adaptive capacity (...)" (p.281)
Dias, 2016	"The real regenerative outcome (...)" (p.6)
Du Plessis, 2012	<p>"(...) co-creative partnership with nature based on strategies of adaptation, resilience and regeneration." (p.7)</p> <p>"The challenge of dealing with change and adaptability (...)" (p.16)</p> <p>"(...) on learning how to respond, adapt to and evolve with change (...)" (p.17)</p> <p>"(...) will build both the adaptive capacity to survive the perturbations of 'global change' and increase the regenerative capacity of the world to create conditions under which humans and other life can thrive." (p.19)</p>
Du Plessis & Brandon, 2014	<p>"(...) not goal-driven (...)" (p.56)</p> <p>"(...) stimulate the on-going development and transformation (...)" (p.58)</p> <p>"(...) need to ensure the on-going functioning and evolution of the project and its regenerative relationship to its place." (p.58-59)</p> <p>"(...) growing understanding of system dynamics and feedbacks (...)" (p.60)</p>
Gabel, 2005	<p>"(...) view to the long term can help out in the short term."</p> <p>"(...) long-term lens makes prevention, rather than treatment or cure (...)"</p>
P. Mang & Reed, 2012	<p>"(...) does not end with the delivery (...) ensure that the ongoing regenerative capacity of the project (...)" (p.34)</p> <p>"(...) co-evolving mutualism (...)" (p.34)</p> <p>"(...) evolutionary, going beyond improving current systemic performance (what is often called restorative) to embedding into the system the capacity to continue to improve its own performance through time and through varying environmental conditions." (p.35)</p>
P. Mang & Reed, 2013	<p>"(...) endure and evolve through time (...)" (p.487)</p> <p>"Evolutionary (...) through time and through varying environmental conditions." (p.490)</p> <p>"Pattern harmony however is not a stable state; a good solution today may become a bad one in a few years, so solving for pattern requires a progressive rather than one-time harmonization, a continuous re-patterning." (p.492)</p> <p>"(...) ongoing regenerative capacity of the project, and the people who inhabit and manage it, is sustained through time." (p.492)</p>
Pedersen Zari, 2010	<p>"(...) more adaptable and resilient built environment is a potentially useful strategic response to climate change." (p.69)</p> <p>"Design to allow complexity and on-going feedback and dialogue processes that allow the development to evolve over long time periods." (p.69)</p>

<p style="text-align: center;">Reed, 2007</p>	<p>“(…) continuous learning through feedback, reflection and dialogue (...)” (p.677)</p> <p>“(…) an evolutionary spiral because the process continually evolves in a gradual unfolding or emergence as the field changes. The process needs to continue intentionally long after the design leads and consultants are gone. (...)” (p.678)</p>
<p style="text-align: center;">Robinson & Cole, 2015</p>	<p>“(…) oriented towards contributing positive outcomes.”</p>
<p style="text-align: center;">Wahl, 2016</p>	<p>“(…) capable of continuous learning and transformation in response to, and anticipation, of inevitable change.” (p.46)</p> <p>“We can anticipate and plan for the future, even if we cannot accurately predict (...)” (p.106)</p>

Tabela 8 - Citações de Autores da Categoria VII (Autora, 2021)

Código de cores da Tabela 7 – Citações de Autores da Categoria VII:

- Adaptação à mudança no Design
- Evolucionário - Soluções a longo prazo
- Orientação por resultados

	CATEGORIA VIII
Birkeland, 2012	"Eco-services are the natural systems, elements and forces that constitute the life support system (...)" (p.164)
Capra, 1996	"(...) deep ecological awareness (...)" (p.6)
Dias, 2016	"(...) Biomimicry design (...) (Benyus 1997) (...) looks at nature in search for solutions." (p.4)
Du Plessis & Brandon, 2014	"Biomimicry (Benyus, 2002) suggests three ways of learning from nature (...) nature as model (...) nature as a measure (...) nature as a mentor (...)" (p.57)
Gabel, 2005	"(...) possible options that mimic nature and living systems (biomimicry) (...)"
Haggard et al., 2005	"By starting a development with a learning process (...)" (p.5) "Learn from the Master – Nature is the master developer, continuously at work developing a site in harmony with its unique character to create optimum conditions for generating and sustaining life." (p.3)
Hodges, 2006	"(...) promote education through experience (...)" (p.ii)
P. Mang, 2005	"(...) an educational process." (p.2) "(...) regeneration of education that can lift it out (...) central human questions of who are we in the world and how we are to live." (p.2) "(...) reexamine fundamental premises and the purpose of education itself." (p.3-4) "In order to prepare for this role, we need to learn how to think like natural or living systems." (p.5) "(...) first step on the path to the fundamental reorientation of education (...)" (p.5)
P. Mang & Reed, 2013	"Biomimicry (...) looks to nature for sustainable design solutions (...)" (p.478) "Ecoliteracy (...) understand the natural systems that make life on earth possible (...)" (p.478) "(...) based on an understanding of the inner working of ecosystems that generates designs to regenerate rather than deplete underlying life support systems and resources within socioecological wholes." (p.479) "(...) inspiration from the self-healing and self-organizing capacities of natural living systems (...)" (p.479) "Regenerative design (...) offer a system of technologies and strategies based on an understanding of the inner working of ecosystems." (p.489)
Pedersen Zari, 2012	"Analysing the urban built environment from the perspective of how ecosystems function (...)" (p.54) "Ecosystems provide designers with examples of how life can function effectively (...)" (p.55) "(...) ecosystem services (...) design strategy based on a systematic transfer of scientific ecological knowledge into a built environment context (...)" (p.56)
Sanford & Haggard, 2020e	"(...) from governance to education to business to child-rearing (...)"
Ungard & Haggard, 2020c	"(...) depicts an on-going learning process (...)"

Wahl, 2016	<p>“(…) systemic changes depends on improved education that increases our capacity for systemic and critical thinking, and our ecological literacy.” (p.103)</p> <p>“The role of formal and informal education and life-long learning for all sectors of society and all of humanity is crucial. We need to educate about, and give voice to, a new cultural narrative that inspires humanity to co-create a new reality where we choose to see collaboration in nurturing whole-systems health and shared abundance as an expression of our interbeing with life.” (p.104)</p> <p>“(…) widespread education in eco-social and system literacy.” (p.141)</p> <p>“(…) nurturing ecoliteracy (...)” (p.154)</p> <p>“Among indigenous peoples there is a long tradition of solving human problems by learning from other species and from the wider natural processes in which we participate.” (p.158)</p> <p>“(…) biomimetics, bionics and bio-inspired innovation.” (...) identify a biological analogy to learn from and be inspired by (...)” (p. 164 e 166)</p>
------------	--

Tabela 9 - Citações de Autores da Categoria VIII (Autora, 2021)

Código de cores da Tabela 9 – Citações de Autores da Categoria VIII:

- Regeneração na Educação
- Ecoliteracia e Análise dos serviços dos ecossistemas
- Biomimética

	CATEGORIA IX
Capra, 1996	<p>"(...) as individuals and societies, we are all embedded in (and ultimately dependent) on the cyclical process of nature." (p. 6)</p> <p>"(...) dynamic balance (...)" (p.9)</p>
Cole, 2012a	<p>"(...) the co-evolution of human and natural systems in a partnered relationship." (p.1)</p>
Dias, 2016	<p>"(...) Biophilic design (...) directly, indirectly, or symbolically reflect the inherent human affinity for nature." (p.4)</p>
Du Plessis, 2012	<p>"(...) humans are seen as an integral part of nature and partners in the processes of co-creation and co-evolution instead of being merely users or clients of various ecosystem services." (p.15)</p> <p>"(...) that humans and nature are not two separate interacting systems (...)" (p.15)</p> <p>"(...) represents a shift to the holistic living systems (...)" (p.19)</p>
Du Plessis & Brandon, 2014	<p>"(...) intentions coincide with the way the world works (...)" (p.54)</p>
Gabel, 2005	<p>"Seeing our technological systems as living systems, interrelated and interdependent as the various systems and components of our own bodies and their environment, even going so far as to see technology as biology (...)"</p>
Haggard et al., 2005	<p>"(...) learning to appreciate Nature's genius (...)" (p.5)</p>
N. Mang, 2006	<p>"Nature is everywhere. And nature is not generalized and abstract, but rather uniquely precious in all of its diverse forms and places." (p.48)</p>
P. Mang, 2001	<p>"(...) introduces into Ecological Design (...) the science of living systems."</p> <p>"(...) integration of aspects of ourselves as designers and as human beings (...) demands that we reunite the art and science of design (...)"</p> <p>"(...) inter-reliance of human and natural systems that create that uniqueness."</p> <p>"(...) integrated wholes that reconnect us to a living and beautiful world (...)"</p>
P. Mang, 2005	<p>"(...) shifts in how we perceive our world, our role within it, and our relationship to it." (p.3)</p> <p>"Humans have a value-adding role to play within the natural world. (...) regenerate living systems in both human and biotic communities." (p.4)</p>
P. Mang & Reed, 2012	<p>"(...) the continual evolution of culture in relationship to the evolution of life." (p.26)</p> <p>"Living Systems Thinking (...) a system of energies or life processes, rather than as things (...) web or larger context of reciprocal relationships (...)" (p.30)</p>
P. Mang & Reed, 2013	<p>"Living systems thinking: a thinking technology (...) improving the capacity to apply systems thinking to the evolution of human or social living systems (...)" (p.478)</p>
Pedersen Zari, 2010	<p>"Rethinking design (...) from human-only oriented design (...) to a systems approach." (p.68)</p>

<p>Reed, 2007</p>	<p>"(...) living systems approach is based on the understanding that all things are alive and in a process of 'becoming'." (p.675)</p> <p>"(...) evolution of the whole of the system of which we are part." (p.677)</p> <p>"(...) from 'doing things TO nature' to one of participation as partners WITH and AS nature (...) The world that environs us, that is around us, is also within us. We are made of it (...)" (p.677-678)</p>
<p>Sanford & Haggard, 2020a</p>	<p>"(...) living systems view (...) depicts an on-going learning process (...), one seeks to manage the conditions that will allow each living being to evolve its capacity to express its essence over time as a relevant contribution to a living world. (...) values differentiation (...) own unique way to participate (...)"</p>
<p>Sanford & Haggard, 2020e</p>	<p>"(...) living systems framework thinking, has to do with disrupting the mechanistic mental models that drive most decision making, replacing them with processes that reflect the complexity of a living world."</p>
<p>Wahl, 2016</p>	<p>"Once we start the practice of caring for others (human and other species) in the same way as we care for ourselves (...) separate self is a limited perspective (...)" (p.31)</p> <p>"(...) love for life and attractions towards other life forms biophilia." (p.34)</p> <p>"(...) driven by biophilia – our innate love for all of life." (p.35)</p> <p>"'To be' is to interbe. You cannot just be yourself alone." (p.86)</p> <p>"Design for human and planetary health aims to (re-)integrate humanity into the health-maintaining and life-supporting processes of the biosphere." (p.97)</p> <p>"We are nature, and as such we can design as nature." (p.151)</p>

Tabela 10 - Citações de Autores da Categoria IX (Autora, 2021)

Código de cores da Tabela 10 – Citações de Autores da Categoria IX:

- Ser humano como parte integrante e participativa da Natureza
- Biofilia
- Pensamento dos Sistemas Vivos

	CATEGORIA X
Birkeland, 2012	"Design (...) means creating synergies, syntheses and symbioses across different dimensions: the cultural, social, psychological, economic, biophysical, climatic, and so on." (p.165)
Cole, 2012a	"(...) can give back more than it receives and thereby over time building social and natural capital." (p.3)
Cole, 2012b	"(...) systems thinking (...) building natural and social capital – are central to long-term success." (p.51) "(...) regenerative design drives designers toward positioning these within a whole system setting." (p.52)
Cole et al., 2012	"(...) to facilitate the broader integration of allied design professionals (...) in an interdisciplinary design process" (p.98)
Conte & Monno, 2016	"(...) interrelated with social and economic development (...)" (p.13)
Dernbach & Cheever, 2015	"Development includes not only economic development, but also social development and human rights (...)" (p.256)
Dias, 2016	"(...) to be successful, needs a multidisciplinary and integrative design team willing to consider each project as a unique opportunity to rebuild the web of life (...)" (p.6)
Du Plessis, 2012	"(...) increasing natural and social capital (...)" (p.17)
Hodges, 2006	"Regenerative design incorporates diverse ecological, cultural, social and economical systems while maintaining their integrity within a dynamic whole." (p.ii) "(...) responsive to a comprehensive range of environmental design issues (...)" (p.1) "(...) respond to environmental, human and economic considerations." (p.7)
P. Mang, 2001	"(...) any of the truly sustainability oriented design approaches, always takes place in the context of a collaborative interdisciplinary process."
P. Mang & Reed, 2012	"(...) creative collaboration and mutual respect across disciplines (...)" (p.31)
P. Mang & Reed, 2013	"Systems thinking (...) seeing interrelationships rather than things, and for seeing patterns of change rather than static 'snapshots.' It addresses phenomena in terms of wholeness rather than in terms of parts (...)" (p.479)
Pedersen Zari, 2010	"(...) integrative and participatory design (...)" (p.68) "(...) looking at the bigger picture and how whole systems work, rather than focusing (...) as separate entities." (p.69) "Use multi-disciplinary knowledge and design teams." (p.69)
Reed, 2007	"The shift from a fragmented to a whole systems model is the significant cultural leap (...)" (p.674) "(...) design, build and heal with the whole system in mind (...)" (p.675) "Whole systems thinking recognizes that the entirety is interconnected (...)" (p.675)
Robinson & Cole, 2015	"Regenerative practices, therefore, are essentially interdisciplinary (...)" (p.136)

Sanford & Haggard, 2020c	“Wholes – experiencing a being as singular, unified, and with a role to play within a larger system, rather than as made up of interconnected parts.”
Ungard & Haggard, 2020b	“(…) improve the vitality and viability of their physical, biological, social, economic, and cultural environments.” “(…) increase the value-generating capacity of everyone and everything in it (…)”
Ungard & Haggard, 2020c	“(…) how to think about complex, dynamic systems without fragmenting (…)”
Wahl, 2016	“For our species to not just to survive, but to thrive, we depend on each other and on the planetary life-support system. (...) through cultures of collaboration.” (p.20) “(…) collaborative advantage can foster shared abundance.” (p.26) “(…) create economic rules that let us share nature’s abundance collaboratively (…)” (p.27) “(…) ‘fourth-sector’ (...) creates social, ecological, and economic benefit (…)” (p.69) “(…) whole-system thinking invites us to see complex issues from multiples perspectives, to suspend our judgement by questioning our own assumptions, and to honour insights from different disciplines and different ways of knowing.” (p.81) “Design (...) scientific basis informed by systemic thinking, but also ethical, aesthetic, social, cultural, economic, and of course, ecological considerations.” (p.124) “(…) multiple kinds of capital rather than just financial capital.” (p.220)

Tabela 11 - Citações de Autores da Categoria X (Autora, 2021)

Código de cores da Tabela 11 – Citações de Autores da Categoria X:

- Pensamento Sistémico
- Colaboração interdisciplinar

“(…) regenerative design tools expand the issues to include social, cultural, economic and ecological systems and processes but also emphasizes the relationship between them.”¹⁰⁸
(Cole, 2012a, p.5).

¹⁰⁸ Tradução livre de autora: “(…) as ferramentas de design regenerativo expandem as suas questões, para incluir sistemas e processos sociais, culturais, económicos e ecológicos, mas também enfatizam a relação entre elas.” (Cole, 2012a, p.5).

3.3 – Princípios Regenerativos

O código de cores permitiu uma análise profunda de cada categoria, sintetizando os fundamentos principais, originando os dez Princípios do Design e Desenvolvimento Regenerativo. Segue-se a fecundação das categorias nesses Princípios.

Apesar das fortes correlações entre todas as características incubadoras do Design e Desenvolvimento Regenerativo, foi possível reparti-las em categorias, sem perder as suas correspondências sistêmicas. A figura 11 representa a geração de cada categoria num princípio regenerativo, através de todo o processo de *Content Analysis*.

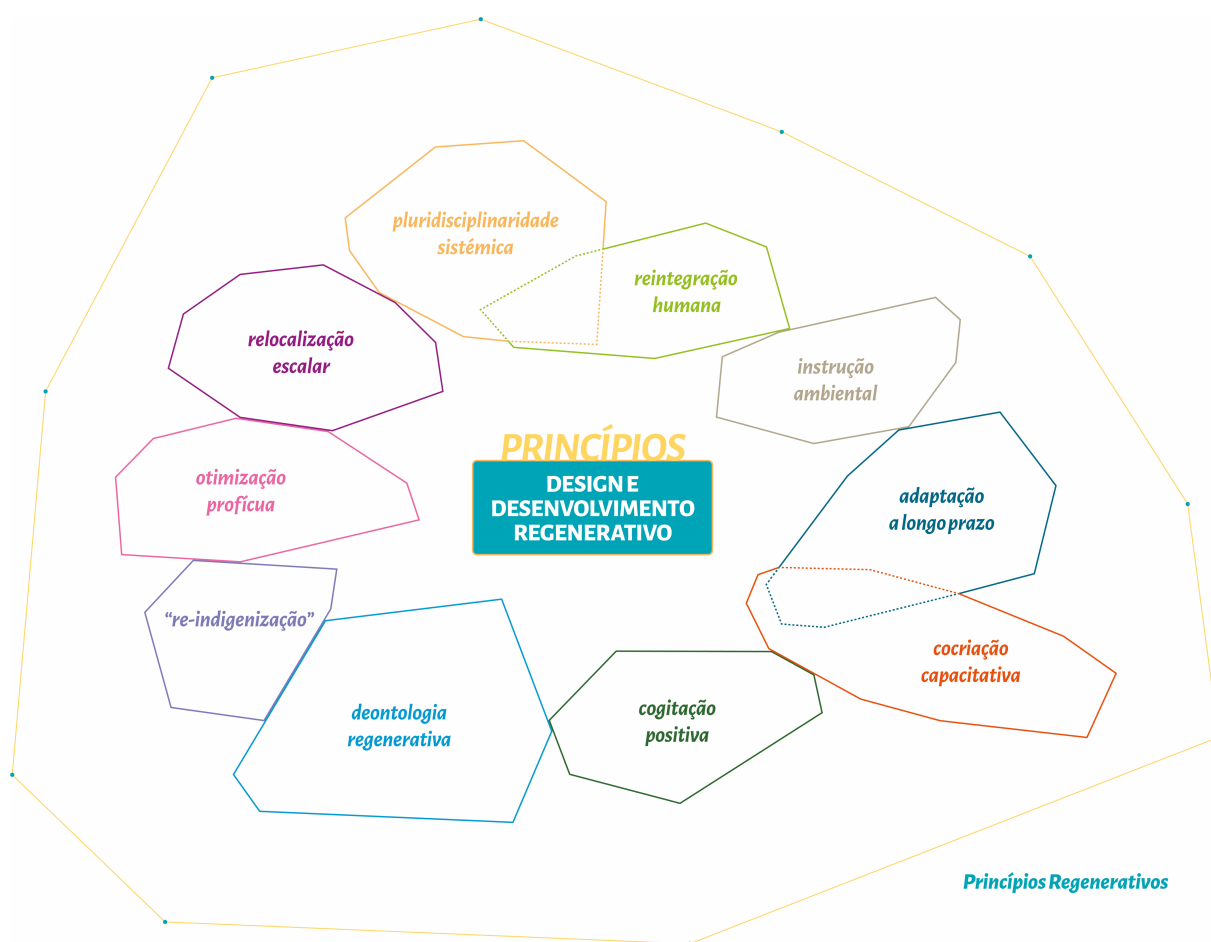


Figura 11 - Princípios Regenerativos (Autora, 2021)

CATEGORIA I

Princípio: Relocalização Escalar

Projetar numa escala *bottom-up*¹⁰⁹ através de uma ligação profunda a cada local. Pretende-se preservar a unicidade cultural, ecológica e social locais, explorando positivamente a riqueza que cada lugar possui inaptamente, permitindo o desenvolvimento de economias regionais, que se sustentam em matérias-primas, mão de obra, produção e consumo locais. As ferramentas da História do Lugar e da Alfabetização de Padrões são fundamentais uma vez que possibilitam compreender genuinamente os padrões inerentes a cada local. Os locais não são definidos através de limites legislativos, mas sim naturais e sociais, respeitando a biodiversidade e a cultura que envolve cada região. Cada projeto deve ser viável de se transpor para uma escala global, adaptando-se a cada cultura e recriando o conceito atual de globalização como algo realmente inclusivo, rico e heterogêneo.

CATEGORIA II

Princípio: Otimização Profícua

Aceitação inata da mudança e da imprevisibilidade do mundo, adotando uma visão otimista das crises como novas oportunidades para projetar para um futuro ideal. A resiliência transformadora permite florescer viabilidades de perturbações anteriores. A análise dos paradigmas precedentes que geraram determinadas crises, irá permitir mergulhar num novo paradigma potencializado pelo antecedente. Um discurso positivo face ao presente, motivará projetar para o futuro. Capacitar os designers para projetar para mudanças constantes e imprevisíveis, estimula um acompanhamento constante e omnipresente do projeto, procurando continuamente resultados positivos.

CATEGORIA III

Princípio: “Re-indigenização”¹¹⁰

Recriar o espírito e o sentido de compromisso que as tribos indígenas têm à Natureza, através de uma cosmovisão ecológica. Procurar projetar para dar mais à Natureza, relativamente ao que lhe é retirado, tendo sempre em conta as gerações posteriores e o impacto nas suas vidas. A recriação de comportamentos indígenas permitirá estabelecer as fundações necessárias de uma visão biocentrista, onde todos os seres vivos detêm o mesmo nível de importância, automatizando uma mudança de valores e de comportamentos na sociedade. Os projetos devem cativar as sociedades para a transposição para esta cosmovisão ecológica, através do seu envolvimento profundo.

¹⁰⁹ Tradução livre de autora: “de baixo para cima”.

¹¹⁰ Adoção do conceito “(...) *re-indigenization* (...)” (Wahl, 2016, p.161)

CATEGORIA IV

Princípio: Deontologia Regenerativa

O designer deve arrogar uma ética regenerativa, que passa por considerar interiormente e exteriormente o impacto das suas escolhas relativamente à cultura material, aos sistemas de produção e de consumo, e aos estilos de vida que irá influenciar. Estas escolhas deverão incidir positivamente em todos os sistemas. Deve, simultaneamente, assumir transparência e delegar as suas decisões a todos os profissionais e à comunidade. Só assim irá moldar a evolução do projeto às diversas necessidades e perspetivas comuns que vão surgindo, para um resultado verdadeiramente benéfico, como também criar um sentimento de envolvimento entre todos, e não omissório. Alternativas como o *upcycling* e a química verde devem ser priorizadas na produção.

CATEGORIA V

Princípio: Cogitação Positiva

Uma reflexão inicial profunda e uma definição minuciosa das questões que permitem compreender intimamente o problema, devem representar as duas fases fulcrais e mais influentes da evolução de qualquer projeto. Uma abordagem de *design thinking* é essencial para um resultado reciprocamente benéfico. Questionar primeiramente e profundamente o porquê de se realizar um projeto ambiental, e só posteriormente o como. Uma fase inicial bem definida e deliberada, facilitará o desenvolvimento de um projeto verdadeiramente vitorioso planetariamente e permitirá afinar o universo de soluções existentes para um conjunto de desfechos realmente providos de resultados positivos. Nesta fase de cogitação deve-se sempre estipular o resultado final pretendido: soluções “*winning*”¹¹¹ (Gabel, 2005), onde todos os sistemas do planeta em questão são impactados positivamente ao longo do tempo, tendo em conta possíveis mudanças imprevisíveis.

CATEGORIA VI

Princípio: Cocriação Capacitativa

Os *stakeholders* de um projeto devem incluir profissionais de várias áreas, mas também, imprescindivelmente, a comunidade. Diversas perspetivas e vivências dos habitantes permitirão um apaziguamento entre as intenções dos designers e as necessidades e obstáculos da comunidade. Define-se assim o fenómeno conjuntamente através de uma aprendizagem coletiva. Desenvolvem-se diversas capacidades nas comunidades, incorporando os cidadãos no sucesso dos projetos em detrimento de se sentenciarem como parte do problema. É de extrema importância definir os resultados a alcançar, não apenas por aspetos ambientais, económicos e sociais, mas simultaneamente pelas aspirações humanas, que inspiram as ações humanas. O cruzamento entre ambos permitirá um resultado efetivamente satisfatório para todos os sistemas humanos e naturais.

¹¹¹ Tradução livre de autora: “(...) vencedoras (...)” (Gabel, 2005).

CATEGORIA VII

Princípio: Adaptação a Longo Prazo

Sendo um processo evolucionário positivo e de aprendizagem, a criação de um sentimento de dedicação entre os cidadãos e profissionais, estimula uma união entre todos os níveis de trabalho, que possibilitará a perduração do projeto ao longo do tempo. A longevidade do projeto depende da dedicação de todos os *stakeholders*, que acompanham de perto as possíveis mudanças. Sendo a imprevisibilidade um fator garantido, a adaptação à mudança rege-se por uma avaliação constante, para resultados permanentemente benéficos. São estabelecidos resultados e não objetivos. O estabelecimento de resultados motiva o seu alcance, contrariamente a objetivos que vão sendo perdidos pelo caminho. Estes resultados visam o “extra longo prazo”.¹¹²

CATEGORIA VIII

Princípio: Instrução Ambiental

O processo de olhar criticamente e reflexionar profundamente sobre as questões existenciais, reavivando o verdadeiro valor do planeta como a nossa única fonte de sobrevivência, deve ser uma constante entre todos os *stakeholders* envolvidos ao longo de todo o projeto. A educação ambiental tanto voluntária como planejada na equipa de design, deve estar presente continuamente ao longo do tempo, acompanhando novas descobertas e obstáculos do planeta. A Natureza é o arquétipo ideal a seguir, devendo-se aplicar a Ecoliteracia e a Análise dos Serviços dos Ecossistemas como forma de compreender a resiliência dos sistemas naturais, e replicá-la nos sistemas humanos. Os ecossistemas são a melhor fonte de instrução, uma vez que se sustentam na sua resiliência para se regenerarem em alturas de conservação e de disrupção. A Biomimética pode ser uma aliada no processo, como fonte de inspiração apenas de resultados realmente positivos e benéficos.

CATEGORIA IX

Princípio: Reintegração Humana

Os projetos devem ser impulsionados pelo amor ingênito do ser humano pela Natureza (biofilia). O designer deve reintegrar a realidade de que o Homem é um elemento integrante da Natureza, devendo contribuir e participar nos seus processos. Todos os sistemas vivos no planeta devem ser reputados clientes principais de qualquer projeto de design. A consciencialização de que o planeta é uma rede de sistemas vivos interconectados, detendo todos um papel único e relevante na saúde planetária (pensamento dos sistemas vivos), conduz à determinação de resultados que impactuem positivamente todos os sistemas vivos do planeta.

¹¹² Tradução livre de autora. No original “(...) *extra-long term* (...)” (Pedersen Zari & Jenkin, 2009, p.27).

CATEGORIA X

Princípio: Pluridisciplinaridade Sistêmica

Projetar através da colaboração de diversos setores que procuram resolver crises comuns. O cruzamento de perspectivas, necessidades e aspirações permitirá simplificar as diversas adversidades que o planeta enfrenta, criando soluções mutuamente benéficas e evitando o agravamento dessas perturbações. O respeito entre disciplinas criará uma sociedade guiada por intropatia, e não por oposições e conflitos constantes. A equipa de design deve procurar incluir profissionais de áreas tão diversas como a ecologia, a sociologia, a economia e até mesmo a política, adotando um pensamento sistêmico onde todos os sistemas do planeta se interrelacionam e caminham num sentido comum.

Após a elaboração de todas as fases, sequenciais e devidamente encadeadas da *Content Analysis*, foi possível procriar o resultado final ambicionado: o conjunto dos dez Princípios do Design e Desenvolvimento Regenerativo. Este conjunto foi devidamente fundamentado por uma análise profundamente teórica de autores especializados na área da Regeneração, que possibilitou compreender intimamente as premissas chave de uma prática regenerativa, chegando assim ao produto final. Esta fundamentação permite assim, comprovar ser possível identificar que orientam os designers na adoção de uma conduta de Design e Desenvolvimento Regenerativo; validando eficazmente a hipótese estipulada inicialmente. A questão de investigação proeminente em toda a dissertação, é desta forma respondida através de uma revisão literária holista e da proposta de uma ferramenta final cimentada por um processo metodológico detalhado, em que ambos verificam ser possível nomear Princípios que podem nortear uma prática de Design e Desenvolvimento Regenerativo.

“(...) necessary to have tools which are structured to shift the thinking. (...) Presenting only prescribed strategies would limit possibilities (...)”¹¹³ (Cole et al., 2012, p.104).

¹¹³ Tradução livre de autora: “(...) é necessário ter ferramentas que são estruturadas para mudar o pensamento. (...) Apresentar apenas estratégias prescritas limitaria as oportunidades (...)” (Cole et al., 2012, p.104).

3.4 – Síntese da Metodologia

Sendo a renovação dos modelos de pensamento a premissa base do Design e Desenvolvimento Regenerativo, as ferramentas desenvolvidas devem procurar em primeiro lugar contribuir para esta reestruturação intelectual.

A formulação de um conjunto de Princípios para uma prática regenerativa, visou fundamentalmente alargar o horizonte para uma nova forma de pensar sobre o planeta e de abordar a profissão do designer. A eleição de um método de análise de conteúdo, qualitativa, permitiu uma investigação detalhada sobre as perspetivas dos diversos autores escrutinados para esta dissertação e sobre a globalidade de características deliberadas pelos mesmos. A delineação do *network* do Design e Desenvolvimento Regenerativo, ainda na revisão literária, possibilitou uma divisão refletida e bem estruturada das suas características em categorias. Estas categorias facilitaram uma sistematização do pensamento, conduzindo a um estudo detalhado de cada uma delas, através do desenvolvimento de tabelas de citações de diversos autores, que originaram múltiplas ideias-chave frutuosas através do código de cores. O conjunto destas ideias-chave, a análise do discurso de diversos autores e uma revisão literária pormenorizada, viabilizou que fossem gerados os dez Princípios do Design e Desenvolvimento Regenerativo, que procuram incrementar uma nova cosmovisão e um novo paradigma na prática do design.

O resultado final incorpora uma ferramenta de reflexão e de apoio aos designers, sobre o impacto da sua atividade no planeta e na sociedade. Pretende motivar os designers a encararem o planeta como o seu principal cliente e como uma fonte de sobrevivência única, devendo todos os sistemas sair eternamente beneficiados das suas escolhas, em sintonia com as aspirações humanas. Intenta também tornar a sociedade mais inclusiva e justa, estimulando a riqueza que cada comunidade possui e que consegue gerar localmente. Procura ainda fomentar a colaboração e a cocriação entre todas as áreas, e objetiva unir harmoniosamente todos os sistemas vivos, no presente e no futuro.

**“(...) demand for support tools to assist those practitioners wishing to engage with it.”¹¹⁴
(Cole, 2012b, p.48).**

¹¹⁴ Tradução livre de autora: “(...) solicitação de ferramentas de apoio, que auxiliem os praticantes que desejam envolverem-se.” (Cole, 2012b, p.48).

IV. Discussão dos resultados

4.1 – Introdução

Esta fase incide sobre uma observação crítica do resultado final alcançado, como também na exposição do sucesso da elaboração deste conjunto de Princípios Regenerativos, desenvolvidos para a área do design e para o derradeiro usufruto da sociedade e do planeta.

Visa dar sentido aos resultados alcançados, conferindo uma resposta idónea às perguntas de investigação que guiaram a evolução desta dissertação, validando a hipótese estipulada, e reflete ainda de que forma pode este estudo gerar futuramente novas investigações e ferramentas para a área da Regeneração. Delineiam-se ainda ambições futuras, não concretizadas no período de desenvolvimento, como a validação por parte de designers que detenham um conhecimento profundo da prática em questão. Pretende-se fortemente dar a conhecer a área da Regeneração no universo da sustentabilidade, procurando novos simpatizantes e profissionais que se apaixonem pela prática do Design e Desenvolvimento Regenerativo, conduzindo a investigações mais profundas de formas viáveis para a sua implementação no mundo atual, especialmente em Portugal.

“(…) environmental priorities in design are influenced by the types of tools and methods deployed in practice.”¹¹⁵ (Cole, 2012b, p.40).

¹¹⁵ Tradução livre de autora: “(...) as prioridades ambientais no design são influenciadas pelo tipo de ferramentas e de métodos implantados na prática.” (Cole, 2012b, p.40).

4.2 – Reflexão Crítica dos Resultados

Uma fundamentação sólida e uma base de investigação literária consistente, despoletou um resultado alinhado com os objetivos delineados, respondendo eficazmente às questões de investigação e validando a hipótese.

A questão de investigação basilar de toda a dissertação - Quais os Princípios que podem nortear uma prática de Design e Desenvolvimento Regenerativo? - foi respondida com sucesso na revisão literária, onde se abordaram e ratificaram as diversas premissas do Design e Desenvolvimento Regenerativo, viabilizando o avanço para a fase metodológica, onde se propuseram os Princípios para uma conduta regenerativa no design. A adoção do método de *Content Analysis* permitiu sistematizar a informação, determinar ligações entre diversas características e procriar o resultado final.

As questões de investigação complementares - Qual a origem das questões ambientais atuais? O que foi feito para contrariar estas questões? Quais as lacunas nas práticas anteriores ao Design e Desenvolvimento Regenerativo? – foram respondidas com sucesso, através de uma análise incessante de diversas óticas de autores ao longo da revisão literária, servindo de fundamento base para a importância da evolução da prática regenerativa, o novo paradigma da sustentabilidade.

A fase metodológica foi proficientemente sustentada por mérito de uma análise fértil do universo do design ambientalmente responsável, interpelando a origem dos problemas ambientais, a evolução de estratégias de resolução, os fracassos destas ações e a proposta de uma prática inovadora. A análise qualitativa permitiu estudar e comparar diversas perspectivas de autores, e metodizar os valores fulcrais que sustentam uma conduta regenerativa. Estes valores traduziram-se em Princípios que pretendem influenciar benéficamente o campo de pensamento e de ação do design, alinhando o desejo humano com a capacidade do planeta. O resultado final espelha uma exploração afincada em todas as fases da dissertação, que permitiram traduzir todas as conclusões ao longo do processo numa proposta final bem fundamentada.

Por fim, a validação da hipótese, através de uma fundamentação consolidada por uma investigação teórica de autores exímios na área do Design e Desenvolvimento Regenerativo, que permitiu identificar um conjunto de Princípios Regenerativos, que são verificáveis, replicáveis e sustentados, e a legitimação da questão de investigação fundamental, através de uma longa análise conceptual e temporal, comprovam ser possível determinar Princípios que podem nortear uma prática de Design e Desenvolvimento Regenerativo.

“The development of design frameworks and tools that spur innovative design solutions is a priority (...)”¹¹⁶ (Cole, 2012b, p.51).

¹¹⁶ Tradução livre de autora: “O desenvolvimento de estruturas e de ferramentas de design, que estimulem soluções de design inovadoras, é uma prioridade (...)” (Cole, 2012b, p.51).

4.3 – Limitações

Apesar de uma satisfação plena, proveniente do desenlace de uma longa investigação, existiram inevitavelmente algumas limitações que suscitam ambições para investigações e experimentações futuras.

O principal obstáculo encontrado consistiu no desconhecimento geral da área do Design e Desenvolvimento Regenerativo por parte de designers qualificados. Preliminarmente, aspirou-se à realização de entrevistas a designers, uma vez que ao público comum seria irrelevante pela sua falta de conhecimento especializado nas áreas do design e do design ambientalmente responsável. Esta incompreensão generalizada, conduziu à eleição de uma investigação profundamente literária e de análise de conteúdo de autores prodigiosos na área da Regeneração, que têm colocado em prática a teoria.

Apesar desta limitação, o resultado final é fortemente cimentado por uma análise profunda de autores especializados nesta área, que permitiu o desenvolvimento de um conjunto de Princípios que vão ao encontro de todas as premissas do Design e Desenvolvimento Regenerativo. Apesar de não terem sido postos em prática, os Princípios por si só pretendem sobretudo uma mudança nas cosmovisões e no paradigma atual do design ambientalmente responsável, acreditando intimamente que toda a investigação contribui positivamente para essa mudança.

“(…) the regenerative paradigm still has to be tested at scale (...)”¹¹⁷ (Du Plessis, 2012, p.19).

¹¹⁷ Tradução livre de autora: “(…) o paradigma regenerativo precisa ainda de ser testado em escala (...)” (Du Plessis, 2012, p.19).

4.4 – Investigações Futuras

Sendo uma área que merece reconhecimento, e tal como foi realçado por múltiplos autores, sendo justamente a testagem em escala e a criação de uma base científica sustentada, dois dos maiores desafios desta prática, tornam-se fundamentais futuras investigações.

Apesar de uma ideologia forte e ideal, é urgente e necessário fazer a ponte entre uma convicção e uma prática real. Apesar de ter sido já comprovado pelo Regenesis Group, que é autenticamente possível realizar projetos 100% regenerativos, torna-se indispensável uma investigação profunda sobre a viabilidade prática das suas premissas globalmente e em diferentes áreas do design.

Considerada a mudança de mentalidades a fase mais poderosa da implementação de qualquer novo paradigma, uma investigação futura deve procurar a possibilidade de disseminar uma instrução ambiental, e implementá-la em diversas áreas profissionais, em escolas e em universidades, de forma a viabilizar esta renovação intelectual. Qualquer educação universitária que tenha como base o design ou a arquitetura deveria eticamente deter uma unidade curricular relacionada com o impacto ambiental, acompanhando o desenvolvimento de projetos nas restantes. Para além disto, é essencial investigar as hipóteses de um projeto ter impactos positivos continuamente em todos os sistemas. Isto pressupõe uma análise meticulosa sobre alternativas técnicas e materiais, que regenerem continuamente os sistemas naturais.

Fica ainda a ambição de evolucionar os Princípios Regenerativos para uma metodologia regenerativa, o que implica um período de tempo mais elevado dedicado à investigação e um maior aprofundamento das diversas áreas envolventes. Uma metodologia no design representa uma ferramenta essencial de orientação e de sucesso para qualquer projeto. Tal como está patenteado na figura 9, os princípios e premissas dos designers, que simbolizam a sua cosmovisão, são a fonte de eleição de uma metodologia num determinado projeto. Desta forma a geração destes Princípios representa o primeiro passo para o desenvolvimento futuro de uma metodologia. A aplicação de uma ferramenta bem delineada, suscita resultados realmente reais e congruentes.

Acredita-se que a presente dissertação seja um pilar para futuros estudos e investigações nas áreas do design e da Regeneração, permitindo a evolução do Design e Desenvolvimento Regenerativo no sentido de uma prática sustentada e viável.

“(…) shifting mindset as a method of achieving unique design solutions; the question is how to facilitate mindset shift.”¹¹⁸ (Cole et al., 2012, p.104).

¹¹⁸ Tradução livre de autora: “(…) a mudança de mentalidades como um método de conquista de soluções de design únicas; a questão é como facilitar essa mudança de mentalidades.”
(Cole et al., 2012, p.104).

4.5 – Síntese da Discussão dos Resultados

Como em todos os grandes projetos, existem obstáculos e desejos de aprimoramento futuros, contudo, a completude do processo foi plenamente gratificante, especialmente pela oportunidade de patentear uma área tão positiva e inovadora.

Sendo atualmente uma área em emergência, ainda pouco reconhecida globalmente, ingressar nesta dissertação representou um desafio profundo, tendo-me obrigado a sair por completo da minha área de conforto. Apesar da área da sustentabilidade ter sido, desde sempre, uma ambição para trabalho futuro, o meu percurso universitário incidiu precisamente na criação de projetos hipotéticos, onde não foi estimulada a consciencialização do impacto ambiental dos mesmos. Em pleno século XXI, uma formação em design deveria, quase obrigatoriamente, incluir esta premissa. Poder apresentar uma prática com premissas tão positivas, que aspira genuinamente a um futuro planetário verdadeiramente saudável, inclusivo e guiado pela cocriação, fez com que todo este caminho fosse realmente motivador e venturoso.

O resultado final visa em primeiro lugar apresentar uma nova forma de pensar e de abordar a área do design, para viabilizar a prática deste novo paradigma. A ambição de prorrogar a disseminação desta prática e de a tornar real, continua dentro de mim, pretendendo de forma genuína torná-la um dia factível e totalmente exequível em qualquer área do design. As limitações fazem-nos desejar mais e querer ir mais além, desta forma, servem como fonte de incentivo para prosseguir com a presente investigação no futuro.

Concludentemente, todo o processo foi compensador e acredita-se que bem-sucedido tendo em conta a determinação dos objetivos iniciais. Almeja-se que mais práticas positivas venham auxiliar a mudança para um mundo melhor, alimentado por um sentimento de união entre todos os seres vivos no planeta.

“If I am right, the whole of our thinking about what we are and what other people are has to be restructured.”¹¹⁹ (Bateson, 2011, 00:26:30).

¹¹⁹ Tradução livre de autora: “Se eu estiver certo, a globalidade do nosso pensamento, sobre o que somos e o que as outras pessoas são, deve ser reestruturada.” (Bateson, 2011, 00:26:30).

V. CONCLUSÃO

5.1 – Contributos

Consegue-se enumerar três grandes contributos na globalidade do processo de investigação e do resultado final.

Primeiramente, considera-se que esta investigação representa um contributo significativo para a área do design ambientalmente responsável, apresentando premissas pertinentes e inovadoras para um futuro realmente sustentável. A proposta de uma prática regenerativa representa um grande passo para uma área que não tem sido visceralmente eficaz na resolução dos problemas ambientais. Conjuntamente, os seus fundamentos visam um futuro guiado por uma união entre todas as disciplinas, todas as comunidades e todos os sistemas vivos.

Seguidamente, espera-se que o conjunto de Princípios estipulados possa abrir portas para possíveis implementações da Regeneração na área profissional do design. Estes pretendem gerar inicialmente mudanças ao nível das cosmovisões dos designers, para que futuras investigações nesta área permitam transpor a teoria para a prática, tal como diversos autores analisados o fizeram de forma competente. A presente dissertação conseguiu sistematizar todas as premissas desta prática, analisar diversas perspetivas e criar um *network* e um cronograma do Design e Desenvolvimento Regenerativo, tornando-se bastante útil para a sustentação científica desta prática.

Finalmente, e acima de tudo, visa o alcance da saúde planetária e uma valorização profunda do nosso planeta como o “nosso lar” que, como tal, merece uma dedicação completamente oposta àquela que o Homem lhe tem dispensado ao longo dos séculos.

“(...) support tools will be necessary to make regenerative design and development approaches more widespread.”¹²⁰ (Cole et al., 2012, p.95).

¹²⁰ Tradução livre de autora: “(...) ferramentas de suporte serão necessárias para tornar a abordagem do Design e Desenvolvimento Regenerativo mais difundida.”
(Cole et al., 2012, p.95).

5.2 – Conclusão Final

O produto final notabiliza-se por uma organização sequenciada, em que as questões de investigação procuraram criar uma linha condutora coesa e com o intuito de entender interiormente a problemática da degradação ambiental, até à proposta de uma prática inovadora.

Foi de enorme acuidade descodificar os precedentes da prática regenerativa, com o propósito de compreender de que forma esta se diferencia e responde de forma renovadora às questões ambientais, e até sociais atuais. O desdobramento do processo permitiu retirar continuamente conclusões sobre a verdadeira origem do distanciamento entre o Homem e a Natureza e sobre os pontos frágeis das práticas conceptualizadas até então para resolver estas questões. A análise da evolução na preocupação intergovernamental, ao longo do tempo, e do desenvolvimento destas práticas de resposta, permitiu inferir que apesar do desenvolvimento de inúmeros planos de ação e de possíveis soluções, estas continuavam a carecer de um ponto fulcral de mudança. Este aspeto fundamental de transição reside nas renovações das cosmovisões atuais, que facilitam verdadeiramente o estabelecimento de um novo paradigma mundial.

As diferenças significativas encontradas entre as práticas do design verde, do design ecoeficiente e do design sustentável (tabela 1) para o Design e Desenvolvimento Regenerativo, consistem em que estas apenas se focavam na redução do impacto ambiental, sendo orientadas por objetivos nunca verdadeiramente atingíveis, cultivando uma mensagem depressiva e sem esperança, perpetuando um modelo de pensamento em que o Homem e a Natureza são duas entidades isoladas, visando soluções apenas a curto/médio prazo, aplicadas a escalas que não defendem a unicidade local e cultural, sendo o resultado final inevitavelmente apenas a mitigação do cenário atual. Em oposição, o Design e Desenvolvimento Regenerativo vem propor uma abordagem totalmente diferente. Pretende ter um impacto positivo a longo prazo em todos os sistemas, através de uma ligação em escala, que defende a singularidade cultural, criando sinergias e desenvolvendo capacidades nas sociedades, sendo orientado por resultados que motivam e guiam os processos desde uma fase inicial, através de uma mensagem de esperança e uma cosmovisão ecológica em que o Homem é parte integrante e coparticipante da Natureza, resultando numa cooperação contínua e permitindo a longevidade e a adaptação constante à mudança imprevisível. Após esta análise, a investigação cronológica e conceptual do Design e Desenvolvimento Regenerativo, levou ao entendimento profundo desta prática, para a geração de um conjunto de Princípios bem fundamentado, através de uma análise de conteúdo penetrante.

Por fim, esta dissertação propicia uma interpretação fundamentada dos verdadeiros problemas que continuam a originar uma devastação profunda, através de investigação temporal e conceptual, apresentando uma prática inovadora que pretende evolucionar o design ambientalmente responsável. Contribui para a adoção de uma conduta regenerativa no design, uma vez que um dos desafios mais eminentes na literatura é precisamente a carência de ferramentas que guiem os seus aspirantes no sentido desta mudança de paradigma. Acredita-se que o conjunto de Princípios Regenerativos, representa o primeiro grande passo para o desenvolvimento de mais ferramentas úteis no futuro. Para além de uma contribuição ao nível profissional, existe ainda o contributo basilar da difusão desta prática, ao nível ambiental e social. Pretende-se gerar mudanças nos modelos de pensamento, de forma a recriar uma sociedade cooperativa, preocupada com a preservação da cultura e da unicidade local, onde o Homem se reconsidera parte integrante e coparticipante da Natureza, reestruturando assim os seus sistemas económicos para

uma colaboração interdisciplinar onde as atividades humanas procurem ter um impacto positivo em todos os sistemas vivos do planeta. Um mundo orientado por um pensamento tão pleno e magnânimo, deveria deixar de ser uma utopia.

“We are beginning to play with ideas of ecology, and although we immediately trivialize these ideas into commerce or politics, there is at least an impulse still in the human breast to unify and thereby sanctify the total natural world, of which we are.”¹²¹ (Bateson, 2011, 00:00:08).

¹²¹ Tradução livre de autora: “Estamos a começar a brincar com as ideias da ecologia e, embora trivializemos imediatamente essas ideias no comércio ou na política, há pelo menos ainda um impulso no seio humano de unificar e, assim, santificar a totalidade do mundo natural, do qual fazemos parte.” (Bateson, 2011, 00:00:08).

BIBLIOGRAFIA

Referências Bibliográficas

Livros e Enciclopédias

- Beaud, M., Beaud, C., & Bouguerra, M. L. (1995). *Estado do Ambiente no Mundo* (A. M. Novais, Trad.). Instituto Piaget. (Publicado originalmente em 1993).
- Birkeland, J. (2002). *Design for Sustainability: A Sourcebook of Integrated Ecological Solutions*. Routledge.
- Birkeland, J. (2008). *Positive Development: From Vicious Circles to Virtuous Cycles through Built Environment Design*. Earthscan.
- Capra, F. (1996). *The web of life: a new scientific understanding of living systems*. Anchor Books.
- Carson, R. (2000). *Silent Spring*. Penguin Books.
- Châtelet, F. (1987). *História da Filosofia – De Galileu a Rousseau* (A. Gaspar, M. H. Lopes, N. C. Pereira, Trans.). Círculo de Leitores. (Publicado originalmente em 1979).
- Gunderson, L. H., & Holling, C. S. (2002). *Panarchy: Understanding transformations in human and natural systems*. Island Press.
- Lyle, J. T. (1994). *Regenerative Design for the Sustainable Development*. Wiley.
- Mang, P., & Reed, B. (2013). Regenerative Development and Design. In D. Haase & V. Loftness (Eds.), *Sustainable Built Environments*. (1.ª ed., pp. 478-501). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-1-4614-5828-9_303
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens III, W. W. (1973). *Os Limites do Crescimento* (J. C. Cunha, J. M. Liberato, M. Sebastião & M. H. Cordeiro, Trans.). Dom Quixote. (Publicado originalmente em 1972).
- McDonough, W., & Braungart, M. (2002). *Cradle to Cradle: Remaking the Way We make Things* (1.ª ed.). North Point Press.

- McKibben, B. (1990). *O Fim da Natureza* (J. M. Correia, Trad.). Círculo de Leitores. (Publicado originalmente em 1989).
- Orr, D. (1992). *Ecological literacy: education and the transition to a post-modern world*. State University of New York Press.
- Robson, C. (2002). *Real World Research* (2.^a ed.). Blackwell Publishing.
- Simon, H. A. (1996). *The Sciences of the Artificial* (3.^a ed.). MIT Press.
- Wahl, D. C. (2016). *Designing Regenerative Cultures*. Triarchy Press.
- World Commission on Environment and Development. (1987). *Our Common Future*. Oxford University Press.

Artigos

- Aragão, A. (2008). Princípio da precaução: manual de instruções. *RevCEDOUA*, 11(22), 9-57.
http://doi.org/10.14195/2182-2387_22_1
- Birkeland, J. (2012). Design Blindness in Sustainable Development: From closed to open systems design thinking. *Journal of Urban Design*, 17(2), 163–187.
<https://doi.org/10.1080/13574809.2012.666209>
- Cole, R. J. (2012a). Regenerative design and development: Current theory and practice. *Building Research & Design*, 40(1), 1-6.
<https://doi.org/10.1080/09613218.2012.617516>
- Cole, R. J. (2012b). Transitioning from Green to Regenerative Design. *Building Research & Information*, 40(1), 39–53.
<https://doi.org/10.1080/09613218.2011.610608>
- Cole, R. J., Busby, P., Guenther, R., Briney, L., Blaviesciunaite, A., & Alencar, T. (2012). A Regenerative Design Framework: Setting New Aspirations and Initiating New Discussions. *Building Research & Information*, 40(1), 95–111.
<https://doi.org/10.1080/09613218.2011.616098>
- Conte, E., & Monno, V. (2016). The regenerative approach to model an integrated urban-building evaluation method. *International Journal of Sustainable Built Environment*, 5(1), 12–22.
<https://doi.org/10.1016/j.ijbsbe.2016.03.005>

- Dernbach, J. C., & Cheever, F. (2015). Sustainable Development and Its Discontents. *Journal of Transnational Environmental Law*, 4(2), 247–287.
<https://doi.org/10.1017/S2047102515000163>

- Dias, B. D. (2015). Beyond sustainability - Biophilic and regenerative design in architecture. *European Scientific Journal*. 11(9), 147-158.
<https://eujournal.org/index.php/esj/article/view/5385>

- Dias, B. D. (2016). Regenerative Design - new role for the built environment. *CITAD - Research Centre for Territory Architecture and Design*. Acedida a 18 dezembro, 2020, a partir de
https://www.academia.edu/35068269/Regenerative_Design_new_role_for_the_built_environment

- Du Plessis, C. (2012). Towards a Regenerative Paradigm for the Built Environment. *Building Research & Information*, 40(1), 7–22.
<https://doi.org/10.1080/09613218.2012.628548>

- Du Plessis, C., & Brandon, P. (2014). An Ecological Worldview as Basis for a Regenerative Sustainability Paradigm for the Built Environment. *Journal of Cleaner Production*, 109, 53–61.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.09.098>

- Gabel, M. (2005). Regenerative Development: Going Beyond Sustainability. *Kosmos – Journal for Global Transformation*. 15(1), 38-43. Acedida a 19 dezembro, 2020, a partir de
<https://www.kosmosjournal.org/article/regenerative-development-going-beyond-sustainability/>

- Haggard, B., Reed, B., & Mang, P. (2005). Regenerative Development. *Revitalization Magazine*. Acedida a 26 dezembro, 2020, a partir de
<https://regenesishgroup.com/resources/>

- Mang, P. (2001, julho 1). *Regenerative Design: Sustainable Design's Coming Revolution*. Design Intelligence.
<http://www.di.net/articles/regenerative-design-sustainable-designs-coming-revolution>

- Mang, P. (2005). What is Education For? *Independent School Magazine*. Spring 2005. Acedida a 28 dezembro, 2020, a partir de
<https://regenesishgroup.com/resources/>

- Mang, P., & Reed, B. (2012). Designing from Place: a Regenerative Framework and Methodology. *Building Research & Information*, 40(1), 23–38.
<https://doi.org/10.1080/09613218.2012.621341>

- Pedersen Zari, M. (2010). Regenerative Design for the Future. *BUILD*, 115, 68-69.
https://www.researchgate.net/publication/261476511_Regenerative_Design_for_the_Future

- Pedersen Zari, M. (2012). Ecosystem services analysis for the design of regenerative built environments. *Building Research & Information*, 40(1), 54–64.
<http://doi.org/10.1080/09613218.2011.628547>

- Pedersen Zari, M., & Jenkin, S. (2009). Rethinking our built environments: towards a sustainable future. *Ministry for the Environment*. Acedida a 23 fevereiro, 2021, a partir de
https://www.researchgate.net/publication/261476724_Rethinking_our_built_environments_Towards_a_sustainable_future

- Reed, B. (2007). Shifting from ‘Sustainability’ to Regeneration. *Building Research & Information*, 35(6), 674–680.
<https://doi.org/10.1080/09613210701475753>

- Robinson, J., & Cole, R. J. (2015). Theoretical underpinnings of regenerative sustainability. *Building Research & Information*, 43(2), 133–143.
<https://doi.org/10.1080/09613218.2014.979082>

- Sanford, C., & Haggard, B. (2020a, junho 5). *The Regenerative Economic Shaper – Part 1: A Framework for Architecting the Next Economy*. Medium.
<https://medium.com/the-regenerative-economy-collaborative/the-regenerative-economic-shaper-perspective-paper-part-1-8cd56d77f4b0>

- Sanford, C., & Haggard, B. (2020b, junho 10). *The Regenerative Economic Shaper – Part 2: A Framework for Architecting the Next Economy*. Medium.
<https://medium.com/the-regenerative-economy-collaborative/the-regenerative-economic-shaper-perspective-paper-part-2-418f35369ded>

- Sanford, C., & Haggard, B. (2020c, junho 11). *The Regenerative Economic Shaper – Part 3: A Framework for Architecting the Next Economy*. Medium.
<https://medium.com/the-regenerative-economy-collaborative/the-regenerative-economic-shaper-perspective-paper-part-3-d6930c63992a>

- Sanford, C., & Haggard, B. (2020d, junho 12). *The Regenerative Economic Shaper – Part 4: A Framework for Architecting the Next Economy*. Medium.
<https://medium.com/the-regenerative-economy-collaborative/the-regenerative-economic-shaper-perspective-paper-part-4-bb46f6469a3f>

- Sanford, C., & Haggard, B. (2020e, junho 12). *The Regenerative Economic Shaper – Part 5: A Framework for Architecting the Next Economy*. Medium.
<https://medium.com/the-regenerative-economy-collaborative/the-regenerative-economic-shaper-perspective-paper-part-5-a739af12d9bb>

- Shrestha, P. (2019). Mainstreaming the ‘Brown’ Agenda. *Sustainability*, 11(23), 6660.
<https://doi.org/10.3390/su11236660>

- Ungard, B., & Haggard, B. (2020a, agosto 5). *Whole Systems Economic Development: A Regenerative Approach – Article 1, Part 1*. Medium.
<https://medium.com/the-regenerative-economy-collaborative/whole-systems-economic-development-a-regenerative-approach-b0189db0cda6>

- Ungard, B., & Haggard, B. (2020b, agosto 5). *Whole Systems Economic Development: A Regenerative Approach – Article 1, Part 2*. Medium.
<https://medium.com/the-regenerative-economy-collaborative/whole-systems-economic-development-a-regenerative-approach-ba99e6ef6d40>

- Ungard, B., & Haggard, B. (2020c, agosto 5). *Whole Systems Economic Development: A Regenerative Approach – Article 1, Part 3*. Medium.
<https://medium.com/the-regenerative-economy-collaborative/whole-systems-economic-development-a-regenerative-approach-cef763ed59af>

- Ungard, B., & Haggard, B. (2020d, agosto 5). *Whole Systems Economic Development: A Regenerative Approach – Article 1, Part 4*. Medium.
<https://medium.com/the-regenerative-economy-collaborative/whole-systems-economic-development-a-regenerative-approach-6cc9665ecec3>

- Ungard, B., & Haggard, B. (2020e, agosto 5). *Whole Systems Economic Development: A Regenerative Approach – Article 1, Part 5*. Medium.
<https://medium.com/the-regenerative-economy-collaborative/whole-systems-economic-development-a-regenerative-approach-d1b47de0f541>

Teses de Mestrado e de Doutoramento

- Hodges, N. (2006). *Regenerative Design Theory and Practice: Demonstration of the Integrated Framework in a Resort Development at Mountain Lake, VA. Virginia*. [Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico e Universidade Estadual de Blacksburg]. VTechWorks.
<http://hdl.handle.net/10919/32370>
- Mang, N. (2006). *The rediscovery of place and our human role within it*. [Tese de doutoramento, Universidade de Saybrook]. CiteSeerX.
<https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.492.7666&rank=1>

Filmes

- Bateson, N. (Realizador). (2011). *An Ecology of Mind*. [Filme]. The Impact Media Group.

Dicionários

- Porto Editora. (s.d.). *Dicionário Infopédia da Língua Portuguesa*. Acedido a 6 março 2021, em
<https://www.infopedia.pt>

Páginas de autores coletivos e Portais de notícias

- Agência Portuguesa do Ambiente. (s.d.). *Desenvolvimento Sustentável*. Acedida a 13 fevereiro, 2021, a partir de
<https://apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=140>
- Agência Europeia do Ambiente. (s.d.). *The Future We Want - Declaration of the UN Conference on Sustainable Development, Rio (2012)*. Acedida a 6 março, 2021, a partir de
<https://www.eea.europa.eu/policy-documents/the-future-we-want-2013declaration>

- Clube de Roma. (s.d.). *About The Club of Rome*. Acedida a 19 janeiro, 2021, a partir de <https://www.clubofrome.org/about-us/>

- Comissão Europeia. (s.d.). *Sustainable Development*. Acedida a 25 fevereiro, 2021, a partir de <https://ec.europa.eu/environment/eussd/>

- Conselho Europeu e Conselho da União Europeia. (s.d.). *Acordo de Paris sobre alterações climáticas*. Acedida a 29 janeiro, 2021, a partir de <https://www.consilium.europa.eu/pt/policies/climate-change/paris-agreement/>

- Direção-Geral da Educação. (s.d.). *Principais Cimeiras Internacionais e Resoluções*. Acedida a 17 março, 2021, a partir de <https://www.dge.mec.pt/principais-cimeiras-internacionais-e-resolucoes>

- EUR-Lex. (s.d.). *Tratado de Amesterdão*. Acedida a 17 março, 2021, a partir de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/LSU/?uri=CELEX%3A11997D%2FTXT>

- Organização das Nações Unidas. (s.d.). *Conferences that changed the world*. Acedida a 3 janeiro, 2021, a partir de <https://www.un.org/en/conferences>

- Organização das Nações Unidas. (s.d.). *United Nations Conference on Environment and Development (Earth Summit)*. Acedida a 4 janeiro, 2021, a partir de https://www.un.org/en/events/pastevents/UNCED_1992.shtml

- Organização das Nações Unidas. (s.d.). *United Nations Sustainable Development Summit 2015*. Acedida a 5 janeiro, 2021, a partir de <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/summit>

- Organização das Nações Unidas. (s.d.). *Millennium Development Goals and Beyond 2015*. Acedida a 12 fevereiro, 2021, a partir de <https://www.un.org/millenniumgoals/bkgd.shtml>

- Organização das Nações Unidas. (s.d.). *United Nations Conference on the Human Environment (Stockholm Conference)*. Acedida a 12 março, 2021, a partir de <https://sustainabledevelopment.un.org/milestones/humanenvironment>

- Organização das Nações Unidas. (s.d.). *United Nations Conference on Human Settlements: Habitat II*. Acedida a 15 março, 2021, a partir de
<https://www.un.org/en/conferences/habitat/istanbul1996>

- Organização das Nações Unidas. (s.d.). *United Nations Conference on Human Settlements - Habitat I Vancouver, Canada, 31 May-11 June 1976*. Acedida a 17 março, 2021, a partir de
<https://www.un.org/en/conferences/habitat/vancouver1976>

- Regenesis Group. (s.d.). *Who we are*. Acedida a 31 março, 2021, a partir de
<https://regenesisgroup.com/team>

- Rodale Institute. (s.d.). *Regenerative Organic Agriculture*. Acedida a 31 março, 2021, a partir de
<https://rodaleinstitute.org/why-organic/organic-basics/regenerative-organic-agriculture/>

- Tribuna, M. (2020, junho 5). *Pandemia adiou o Dia da Sobrecarga da Terra para Agosto*. Público.
<https://www.publico.pt/2020/06/05/ciencia/noticia/pandemia-adiou-dia-terra-esgotaria-recursos-naturais-2020-1919626>

- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (s.d.). *Um glossário para o Antropoceno*. Acedida a 5 julho, 2021, a partir de
<https://pt.unesco.org/courier/2018-2/um-glossario-o-antropoceno>

- United Nations Framework Convention on Climate Change. (s.d.). *What is the Kyoto Protocol?* Acedida a 2 março, 2021, a partir de
https://unfccc.int/kyoto_protocol

- World Business Council for Sustainable Development. (s.d.). *Our History*. Acedida a 11 março, 2021, a partir de
<https://www.wbcsd.org/Overview/Our-history>

Bibliografia

- Murison, E., & Webb, C. (1991). *Writing a research paper*. Learning Assistance Centre, University of Sydney.
- Universidade Europeia., & IPAM. (2021). 7.ª ed. Norma APA: Citações e referências bibliográficas. IADE - Faculdade de Design, Tecnologia e Comunicação da Universidade Europeia.
- Vezzoli, C., & Manzini, E. (2008). *Design for Environmental Sustainability*. Springer.
- Wallace-Wells, D. (2019). *A Terra Inabitável* (J. C. Silva, Trad.). Lua de Papel.



Faculdade de Design,
Tecnologia e Comunicação
Universidade Europeia

Raquel Leal Duque de Almeida

**Os Princípios do Design e
Desenvolvimento Regenerativo**