



Design Sistêmico e os Mundos por Vir **Systemic Design and the Coming Worlds**

Priscilla Lepre¹

¹Universidade Federal do Paraná, Doutora, priscillalepre@ufpr.br

Resumo. Este artigo introduz o Design Sistêmico como um referencial teórico e prático crucial para lidar com problemas complexos e a sustentabilidade futura. Explora as bases conceituais de duas escolas proeminentes: Systems Oriented Design (SOD AHO) e Alberta CoLab, pelas perspectivas de Birger Sevaldson e Alex Ryan, visando divulgar essa metodologia no Brasil e contribuir para mitigar desafios complexos no contexto nacional. Conclui com reflexões sobre a aplicação dessas abordagens face às questões levantadas no evento, buscando ampliar a compreensão de seu potencial para gerar soluções inovadoras e sustentáveis em um mundo de crescente interdependência.

Palavras-chave. Design Sistêmico; Complexidade; Systems Oriented Design (SOD); Alberta CoLab.

Abstract. This article introduces Systemic Design as a crucial theoretical and practical framework for tackling complex problems and future sustainability. It explores the conceptual foundations of two prominent schools: Systems Oriented Design (SOD AHO) and Alberta CoLab, through the perspectives of Birger Sevaldson and Alex Ryan, aiming to disseminate this methodology for mitigating intricate challenges within the national context. It concludes with reflections on the application of these approaches in light of the issues raised at the event, seeking to broaden the understanding of their potential to generate innovative and sustainable solutions in an increasingly interdependent world.

Keywords: Systemic Design; Complexity; Systems Oriented Design (SOD); Alberta CoLab.



1 Introdução

Através do nosso gênio científico e tecnológico, fizemos deste mundo uma vizinhança e, ainda assim, não tivemos o compromisso ético de fazer dele uma irmandade. Mas, de alguma forma, precisamos fazer isso. Precisamos todos aprender a viver juntos como irmãos, ou pereceremos todos juntos como tolos. Estamos unidos pela única vestimenta do destino, presos em uma rede inescapável de mutualidade. E tudo o que afeta a um diretamente afeta a todos indiretamente. Por alguma estranha razão, eu nunca poderei ser o que deveria ser até que você seja o que deveria ser. E você nunca poderá ser o que deveria ser até que eu seja o que deveria ser. (KING JR., 1968, tradução nossa)

A epígrafe de Martin Luther King Jr., proferida em 1968 no discurso *Remaining Awake Through a Great Revolution* (King Jr., 1968), ressoa com a urgência da contemporaneidade, onde a crescente interconexão global, impulsionada pelo avanço científico e tecnológico, ainda carece de um comprometimento ético para a construção de uma verdadeira comunidade planetária mais que humana. A advertência sobre a inevitável mutualidade e o impacto recíproco das ações individuais, ecoa a complexa teia de inter-relações que caracteriza os desafios do século XXI. Desde o século passado, a humanidade tem sido confrontada com a finitude e a interdependência do planeta, conforme atestam eventos históricos e descobertas científicas que abalaram certezas preexistentes e convidaram a uma ressignificação da existência sob a ótica da sistemicidade.

De fato, a crise planetária contemporânea tem imposto um questionamento radical sobre as premissas que sustentam a modernidade ocidental, evidenciando a insustentabilidade de um modelo ocidentalizado que pressupõe a existência de um único mundo universal. Nesse cenário, as propostas filosóficas de Danowski e Castro (2022) desafiam a hegemonia de uma ontologia unificada e propõem a existência de um pluriverso, onde múltiplas realidades coexistem e confrontam a perspectiva de um único apocalipse global, argumentando que as crises climáticas e ecológicas são, na verdade, manifestações de diversos "fins" para diferentes "mundos". Essa visão pluriversal ressalta que a catástrofe iminente não é apenas ambiental, **mas uma crise de relações e de modos de existência, forçando-nos a reconsiderar as interconexões entre humanos e não-humanos.**

A essência da visão de Danowski e Castro (Ibidem) reside na necessidade de **transformações ontológicas** profundas, que vão além de ajustes epistemológicos ou tecnológicos. Eles argumentam que o que está em jogo não é apenas como conhecemos o mundo, mas como o mundo é constituído por diferentes coletividades e suas cosmologias. A modernidade ocidental, ao universalizar sua própria maneira de ser e de se relacionar com a natureza, invisibilizou e subalternizou outras ontologias, resultando em uma monocultura existencial insustentável (Danowski; Castro, 2022). A urgência, portanto, é reconhecer a agência e a perspectiva de outras formas de vida e de outros povos, cujas visões de mundo frequentemente não separam natureza e cultura, ou sujeito e objeto. Essa mudança paradigmática implica uma **redefinição radical do que significa "ser"** e de como a humanidade se insere na teia da vida, abandonando a centralidade antropocêntrica em



favor de uma coexistência mais equitativa e simétrica entre os entes do pluriverso (Castro, 2015).

Esta compreensão da pluralidade de mundos e da necessidade de reconfigurações ontológicas possui implicações profundas para as diversas áreas do saber e da prática, incluindo o Design, a política e a ciência. Ao invés de projetar soluções para um mundo único e homogêneo, somos instigados a pensar em **‘mundos por vir’**, que emergem da negociação e do reconhecimento de múltiplas existências. Isso exige um compromisso com a **cosmopolítica**, onde a deliberação e a ação não são restritas aos humanos, mas expandem-se para incluir a perspectiva e a agência de seres não-humanos e de outras cosmologias (Latour, 2018). As transformações ontológicas propostas por Danowski e Castro (2022), portanto, não são meras abstrações teóricas, mas um convite urgente a repensar a própria tessitura da realidade e a construir futuros mais justos e plurais, que possam abrigar a rica diversidade de formas de vida e de modos de habitar a Terra.

Neste contexto de imperativa mudança estratégica, o Design Sistêmico (DS) surge como uma abordagem metodológica integrativa e, ao fazê-lo, dialoga com saberes de áreas como a Biologia, a Ciência dos Sistemas e o Pensamento Complexo de maneira a visualizar e tratar problemas complexos, como os que sustentam o paradigma atual, não como algo pontual a ser solucionado, mas como um sintoma de inter-relações sistêmicas que refletem visões ontológicas equivocadas, cujas raízes se perdem o tempo e no espaço e cuja superação exige posturas holísticas e mudanças radicais do *status quo*. Segundo Ryan (2016), as abordagens sistêmicas transcendem as limitações de outras abordagens de Design, **orientando transformações no pensamento, em padrões, culturas organizacionais e sociedades**, sem sucumbir à complexidade inerente aos problemas.

Ryan (2014) ainda postula que **o DS capacita grupos a apreciar situações em múltiplas escalas e perspectivas, promovendo a empatia com as partes interessadas - humanas e não humanas** - e fomentando o aprendizado coletivo para a construção de um contexto mais amplo para seus desafios, a partir de contextos locais, e seus impactos na realidade global, contemplando e tomando a multiplicidade e sua complexidade como algo a ser assumido no processo de design. O Design Sistêmico é, portanto, uma abordagem para trabalhar, agir, refletir e aprender durante o processo, de forma intrinsecamente colaborativa. Considerando estes argumentos, o presente artigo se propõe a apresentar o Design Sistêmico como um arcabouço teórico e prático relevante para a abordagem de problemas complexos e para a sustentabilidade dos mundos por vir.

Com a finalidade de divulgar esta metodologia, promissora para auxiliar o Design na mitigação de problemas complexos, expõe-se aqui os fundamentos conceituais de duas das principais escolas da atualidade: Systems Oriented Design (SOD AHO), promovida pela *Oslo School of Architecture and Design* (AHO) e Alberta CoLab, desenvolvido junto ao governo da cidade de Alberta - Canadá, a partir da visão de seus dois principais autores: Birger Sevaldson e Alex Ryan e uma apreciação dessas abordagens à luz das provocações filosóficas de Danowski e Castro (2022). A seleção destas abordagens como estruturas



representativas do Design Sistêmico neste artigo, teve como critério principal a participação de seus fundadores, Alex Ryan e Birger Sevaldson, na criação, em 2012, do *Systemic Design Research Network* (2018). Esta entidade, que teve como cofundadoras as escolas *The Ontario College of Art and Design University*, em Toronto - Canadá e a *Scuola di Design Sistemico dello Istituto Politecnico di Torino*, em Turim - Itália (Lepre, 2023; 2024a; 2024b), foi posteriormente denominada *Systemic Design Association* (2025), cujo objetivo é promover ampla discussão sobre a construção teórica, metodológica e prática do DS, bem como sua divulgação mundial a nível acadêmico, profissional e político-estratégico.

2 Design Sistêmico - as abordagens SOD AHO e Alberta CoLab

A existência de múltiplas escolas de Design Sistêmico atuando contemporaneamente no mundo, responde à natureza pluralista desta iniciativa, na qual, afirma Bistagnino (2011), “muitas abordagens diferentes são incentivadas a prosperar e onde o diálogo e o desenvolvimento orgânico de novas práticas, são centrais”. Isto se deve à necessidade de responder a problemas únicos que emergem de sistemas singulares e para os quais não serve transplantar métodos ou soluções desenvolvidas e aplicadas em outros sistemas. Isso posto, embora as escolas de DS compartilhem o interesse por problemas de alta complexidade e se nutram das ciências dos sistemas e das teorias do pensamento complexo, cada escola é livre para selecionar o repertório que acredita ser útil para o Design raciocinar e lidar com questões em diversos níveis de complexidade (Ibidem). Destas seleções são desenvolvidos arcabouços teóricos específicos para cada escola e são gerados os princípios que as norteiam.

O número e o conteúdo destes princípios varia de acordo com a postura adotada, assim como as relações destes com o raciocínio e a prática do Design. Da mesma maneira, cada escola tem gerado sua própria metodologia, cujo refinamento e amadurecimento tem se dado pela prática e pelas discussões com a comunidade de pesquisa. Assim como ocorre em outras metodologias de Design, método e ferramentas, não apenas de Design, mas igualmente de outras áreas, convergem para constituir um conjunto que permita a parte executiva de todas as etapas do processo. É a apresentação das escolhas, princípios e metodologias e métodos adotados pelas escolas SOD AHO e Alberta CoLab que trata o texto a seguir. Para isso, as próximas subseções assumem caráter descritivo, apresentando dados a partir de um recorte dos resultados de Revisão Bibliográfica (RB) realizada entre 2017 e 2025 nos seguintes repositórios online: *Systemic Design Association* (2025), *Systems Oriented Design website* (2025) e *Alberta CoLab website* (2025).

Compuseram a RB artigos publicados especificamente pelos autores em conferências e revistas científicas com revisão duplo-cega, livros e capítulos de livros científicos publicados pelos autores em editoras com Comitê Científico vigente. A pesquisa empregou os termos-chave: Birger Sevaldson; Alex Ryan; *Systems Oriented Design*; *Systemic Design*; Alberta CoLab e os resultados obtidos foram filtrados utilizando os termos: *method*; *methodology*; *principles and tools*, o que permitiu a construção de visão geral destas escolas em termos de métodos e principais ferramentas, como apresentado a



seguir e uma avaliação destes com as provocações de Danowski e Castro (2022) em seu texto *Há Mundos por Vir - Ensaio Sobre os Medos e os Fins*.

2.1 SDO AHO - a abordagem sistêmica de Oslo - Noruega

A escola de Design Sistêmico desenvolvida pela *Oslo School of Architecture and Design* (AHO) foi fundada em 2012 por Birger Sevalson, cofundador do *Systemic Design Research Network* (atual *Systemic Design Association*), por sua percepção da necessidade de munir os designers com novas formas de raciocínio, metodologia, métodos e ferramentas que o habilitem a lidar com a pluralidade e complexidade do mundo real. Para o autor, o mundo tem se tornado cada vez mais desafiador e suas transformações têm provocado o Design a assumir novos papéis e exercê-los com desenvoltura, eficácia e eficiência através de alianças que induzam sua adaptabilidade, flexibilidade e colaboração interdisciplinar (Ibidem).

Dentro desta abordagem, o DS é denominado **SOD - Design Orientado a Sistemas** e tem como principal missão, promover a habilidade dos designers em lidar com problemas com alto grau de complexidade. Por problemas complexos, nesta escola entendem-se os campos de problemas, redes de problemas, problemas graves e *wicked problems*, estes últimos descritos por Rittel e Webber (19973, p. 161-167) como aqueles que:

- Não possuem uma denominação possível;
- Não têm regras de parada;
- Não possuem soluções verdadeiras ou falsas, mas melhores ou piores;
- Não há teste imediato ou final de uma solução;
- Cada solução proposta é uma tentativa e cada tentativa conta significativamente;
- Não se pode identificar um conjunto finito de possíveis soluções;
- Todo wicked problem é essencialmente único;
- Cada wicked problem pode ser considerado um sintoma de outro problema;
- As discrepâncias (e as próprias causas) podem ser explicadas de várias maneiras;
- O designer não tem o direito de estar errado.

Para os proponentes do SDO AHO, **a complexidade é resultado da interconectividade das coisas na dinâmica da vida real** e para apreciá-la e, se necessário, confrontá-la, busca-se unir a Ciência dos Sistemas, considerada a ciência da interconectividade, com o Design, para contemporaneamente, identificar e compreender as interconexões, reagir e inovar, bem como resolver problemas complexos. Para além desta união, a abordagem da SOD AHO favorece a construção da interpretação do próprio projetista e a implementação do pensamento sistêmico, para que o pensamento sistêmico possa se beneficiar totalmente do pensamento e da prática do design e vice-versa (Sevaldson, 2022).

Para Sevaldson (2022), designers são ideais para tratar de problemas complexos, pois possuem grande capacidade de abstração, visualização e criatividade para gerar soluções. São nestes três aspectos do Design que o SOD AHO oferece maior suporte. Diferentemente de outras escolas de DS, como a *Scuola di Design Sistemico dello Istituto*



Politecnico di Torino, em Turim - Itália, Alberta CoLab, em Alberta - Canadá e da *Strategic Innovation Lab da Ontario College of Art & Design University*, em Toronto - Canadá, a SOD AHO não postula princípios a serem seguidos pelos praticantes. Conforme afirma Sevaldson (2017):

Desde o início, nunca se pensou que as técnicas e a metodologia do design orientado a sistemas (SOD AHO) fossem descrições precisas de processos definidos. Pelo contrário, cada projeto ou intervenção sistêmica precisa de sua própria variação do processo. Cada situação é ligeiramente única e exige um repensar e ajustar o processo. O design de processos é parte integrante de um projeto SOD AHO. Nesse sentido, a SOD AHO é uma "metodologia sem um método". Outro aspecto disso é que a pesquisa sobre SOD AHO sempre foi compartilhada no contexto acadêmico da comunidade de pesquisa em design. Ao anunciar a SOD AHO como "fonte aberta", nós ativamente declaramos essa natureza inerente da SOD AHO e encorajamos outros a participar de seu desenvolvimento. (SOD AHO, 2017).

Embora não estipule princípios ou axiomas, a escola tem valores e perspectivas que considera centrais para determinar se um projeto é um SOD AHO. Estes parâmetros são:

- Caminho projetual de entender e criar sistemas;
- O uso de técnicas centrais de SOD AHO, entre elas o *GIGAmag*;
- Abordar problemas complexos em escalas e disciplinas;
- Responsabilidade pelas consequências intencionais e não intencionais do projeto;
- Processos participativos com partes interessadas, especialistas e todas as organizações e indivíduos relevantes;
- Considerações éticas, porque a SOD AHO trata de melhorar as coisas.

Além destes parâmetros, para auxiliar designers em diferentes partes do mundo que estejam enfrentando um problema complexo e sistêmico, a SOD AHO, ao longo dos anos, vem desenvolvendo e testando um conjunto sólido de métodos e ferramentas e disponibilizando-as, *open source*, em seu *website* (SOD AHO, 2025). Nele, a primeira orientação para os praticantes é a **necessidade da mudança de pensamento de uma constante linear para a probabilidade sistêmica**. Para isso são oferecidas as seguintes orientações, todas corretas, conforme Sevaldson (2022):

- Sistemas estão em toda parte: tudo faz parte de um sistema e tudo é um sistema;
- Olhe além do objeto: mova a atenção do objeto para as relações;
- Sistemas são dinâmicos: tudo é dinâmico, o que parece estável só se move muito devagar.
- A *Gestalt* do sistema: procure o funcionamento do sistema em vez de entender a soma de seus fragmentos.
- Design significa trabalhar com sistemas: projetar é potencialmente uma maneira muito poderosa de lidar com a mudança de sistemas, mas nenhum design funcionará.
- Sistêmica é a lógica do Design: a natureza interna do Design é sistêmica;
- Design é o meio: que pode ser usado para entender e resolver sistemas.



Estas orientações ressoam os questionamentos que Danowski e Castro (2022) fazem sobre a noção de um 'mundo' singular e universal e com proposta da existência de um pluriverso, onde múltiplas ontologias e formas de ser, coexistem, pois reposiciona o olhar do designer diante dos sistemas vivos, da complexidade e suas qualidades. Essa perspectiva desafia a visão ocidental dominante, que frequentemente posiciona a humanidade como separada e superior à natureza, e defende uma compreensão da realidade como um emaranhado complexo de atores humanos e não humanos. Assim como provocam Danowski e Castro (2022), ao promover essa mentalidade do Design, o SOD AHO impulsiona uma reavaliação de como as sociedades percebem e interagem com seus ambientes, movendo-se em direção ao reconhecimento de diversas perspectivas e das intrincadas interdependências que definem a existência.

Para favorecer este olhar, o SOD AHO fornece um rol de ferramentas visuais e colaborativas, entre as quais este artigo destaca o *GIGAMap* e o conceito de *Rich Design Space*, que auxiliam os designers a navegar por sistemas intrincados e a explorar um amplo leque de soluções inovadoras. Conforme Sevaldson (2011a), o ***GIGAMap*** (Mapa Gigante do Sistema) **é uma técnica de mapeamento visual extensivo que permite a representação da complexidade sistêmica através da integração de informações diversas, como dados de pesquisa, ideias de atores e relações causais**. Essa ferramenta facilita a compreensão holística do problema, revelando interconexões e padrões que poderiam permanecer ocultos em análises mais fragmentadas. Sua aplicação envolve a construção coletiva de um grande mapa visual, utilizando diferentes tipos de representação para articular a complexidade do sistema em estudo, promovendo um entendimento compartilhado entre os participantes do processo de design (Ibidem).

Para contribuir com a visualização desta ferramenta, a Figura 3 apresenta um exemplo de *GIGAMap* relacional do sistema de hortas urbanas vigente na cidade de Curitiba. Elaborado coletivamente em 2024 pelos estudantes da disciplina Design Sistêmico, do curso de Design Gráfico da Universidade Federal do Paraná, durante a visita exploratória à Fazenda Urbana, este *GIGAMap* visava colocar no papel os atores que compõem o sistema atual e traçar suas relações, de forma a permitir visualizar quaisquer problemas ou oportunidades de melhorias.



Figura 1: GIGAmop



Fonte: Acervo próprio (2024)

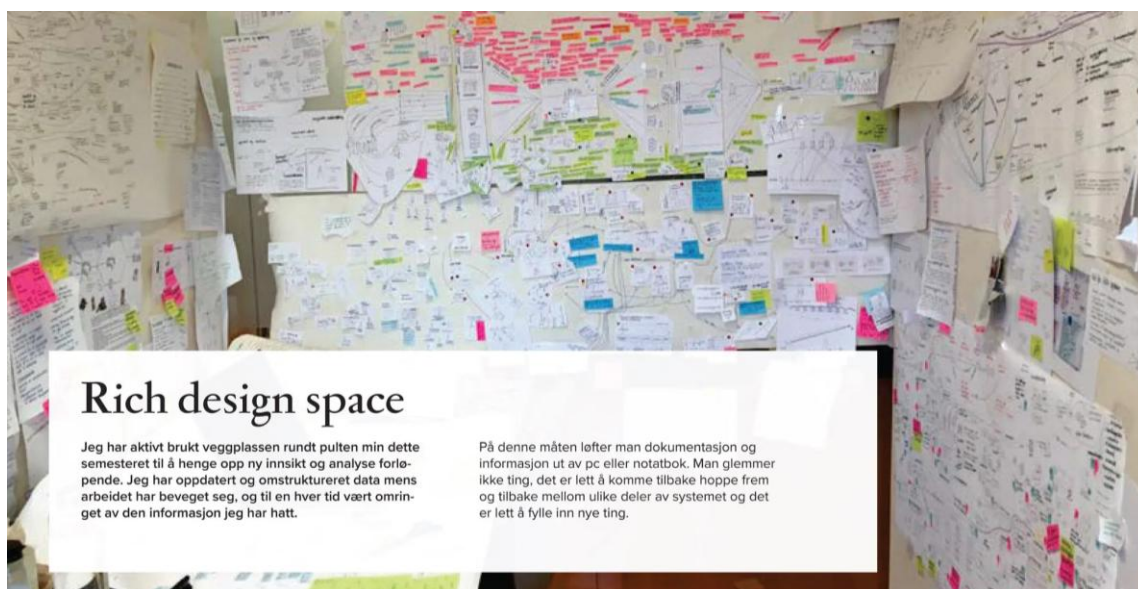
O *GIGAmop* é complementado pelo *Rich Design Space* (Espaço Rico de Design), que oferece um ambiente propício à geração e avaliação de múltiplas soluções dentro da complexidade mapeada. O conceito de *Rich Design Space* preconiza a criação de um espaço de possibilidades amplo e diversificado, onde diferentes ideias e protótipos podem coexistir e ser testados (Sevaldson, 2011a). Este espaço favorece a exploração da "riqueza" da complexidade, considerando:

- Múltiplas Dimensões de Espaço: o conceito vai além do espaço físico e abrange;
- Espaço Físico: o ambiente tangível onde o design ocorre ou para o qual ele é feito;
- Espaço Social e Cultural: as interações humanas, as normas sociais, os valores e as crenças que influenciam o sistema;
- Espaço Virtual e de Mídia: Ambientes digitais e as diversas formas de representação visual e informacional (como mapas, diagramas, dados).

Visto que a visualização é um componente chave para lidar com a riqueza de informações, diz Sevaldson (2011b), o *Rich Design Space* proporciona um ambiente dinâmico onde a pesquisa e o Design se interligam. Ele permite a alternância entre diferentes modos de pesquisa (exploração, reflexão, geração de ideias, descrição) e entre diversas representações de mídia, o que pode acelerar e aprimorar o processo de design. Na Figura 2 a seguir, extraída do *website* SOD AHO, pode-se observar um exemplo de *Rich Design Space*, onde diversas informações são dispostas e estão ao alcance de todos os envolvidos.



Figura 2: *Rich Design Space*



Fonte: SOD AHO (2025)

Como ilustra a Figura 2, o *Rich Design Space*, ao manter as informações expostas em um único local, permite visualizações e interações durante todo o processo, estimulando a criatividade e a inovação ao evitar o fechamento prematuro do processo de design, incentivando a experimentação e a combinação de diferentes abordagens. A materialização desse espaço pode ocorrer de diversas formas, desde a criação de murais com esboços e cenários futuros até o desenvolvimento de protótipos de baixa fidelidade que permitam a exploração rápida de diferentes funcionalidades e interações. A riqueza do espaço reside na diversidade de perspectivas e na liberdade de explorar caminhos não convencionais.

A sinergia entre o *GIGAmapp* e o *Rich Design Space*, no contexto do SOD AHO, proporciona uma abordagem poderosa para a inovação em sistemas complexos pois, enquanto o *GIGAmapp* oferece a estrutura para compreender a profundidade e a amplitude do sistema, o *Rich Design Space* fomenta a exploração de um leque diversificado de intervenções possíveis. Essa combinação permite que os designers se movam de uma compreensão holística do problema para a geração de soluções contextualmente relevantes e sistemicamente eficazes. A natureza visual e colaborativa dessas ferramentas também facilita a comunicação e o engajamento de diferentes *stakeholders*, promovendo um processo de design mais inclusivo e alinhado com as necessidades do sistema em sua totalidade.

Fundamentais na abordagem SDO AHO, estas ferramentas representam avanços significativos na prática do Design para a complexidade do pluriverso, indo além da forma tradicional de resolução de problemas pelo Design, buscando não apenas corrigir questões



existentes, mas sim reformulá-las dentro de contextos ecológicos, sociais, tecnológicos e cosmológicos mais amplos. Reconhece que as intervenções de Design operam dentro de redes interconectadas e interdependentes, onde soluções em uma área podem reverberar em outras, exigindo uma compreensão abrangente das relações de causa-efeito e das propriedades emergentes do sistema (SEVALDSON; JONES, 2017). O princípio central do SOD AHO reside em sua capacidade de facilitar uma compreensão profunda de sistemas entrelaçados, preparando assim os designers para engajar-se com realidades complexas que se estendem para além das perspectivas antropocêntricas, em um compromisso para construir mundos

Essa postura sublinha a urgência de reconhecer múltiplas realidades e o potencial 'fim do mundo como o conhecemos', exigindo novas abordagens para a coexistência e a cocriação. Neste sentido, a interseção do SOD AHO e das considerações filosóficas de Danowski e Castro (2022) revela um alinhamento convincente para abordar os desafios da existência contemporânea. Enquanto o SOD AHO fornece o rigor metodológico para mapear e intervir em sistemas complexos, o conceito de 'mundos por vir' injeta uma dimensão crítica e ética, instigando os designers a considerar as implicações de suas intervenções em diversas ontologias e possibilidades futuras.

O Design, quando estruturado sobre uma perspectiva pluriversal, transcende a mera resolução técnica de problemas para se tornar um ato de engajamento cosmopolítico, onde a criação de novos artefatos, serviços ou sistemas deve levar em conta as variadas formas pelas quais diferentes seres – humanos e não humanos – habitam e experienciam o mundo. Essa relação simbiótica sugere que o SOD AHO pode servir como uma estrutura prática para navegar as complexas transições rumo a esses "mundos por vir", promovendo designs que não são apenas sustentáveis e eficientes, mas também profundamente respeitosos da diversidade ontológica e da interconexão inerente de todas as formas de vida (Latour, 2018).

2.2 Design Sistêmico - do Alberta CoLab ao *Systemic Design Toolkit*

Além do SOD AHO, outra relevante escola de Design Sistêmico atuante hoje é o Alberta CoLab. Com sede no Departamento de Energia, ele foi fundado, em 2014 como um Centro Interministerial para projetos sistêmicos e visão estratégica, dentro do Governo de Alberta para apoiar ações nos mais complexos desafios de política e estratégia do governo, fornecendo uma nova maneira de ter conversas estratégicas, incluir cidadãos no enquadramento de problemas e co-desenhar estratégias acionáveis. Ao longo da última década, o Alberta CoLab vem construindo a capacidade do governo em projetos sistêmicos e prospectivos por meio de prática, treinamento e oficinas, em consonância com novas formas coletivas de pensar-agir.

Isso posto, para compor a abordagem de DS empregada pelo Alberta CoLab, Alex Ryan (2014), cofundador do *Systemic Design Research Network* (hoje *Systemic Design Association*), propõe uma estrutura fundamentada em três princípios: **mentalidade, metodologia e método** (FIGURA 3), cujo conjunto permite que as equipes aprendam, se



adaptem e inovem em ambientes complexos e dinâmicos. Para ele, a mentalidade que move o design sistêmico é "indagadora, aberta, integrativa, colaborativa e centrada", qualidades que são ativadas, reforçadas e sustentadas pelas seis atividades principais por ele propostas: formular, enquadrar, gerar, refletir, inquirir e facilitar.

Figura 3: Logo do Alberta CoLab e sua tríade metodológica.



Fonte: CoLab Alberta (2018) e autoria própria.

Ryan (2014, p. 5) define a **mentalidade** do designer sistêmico como o conjunto de valores e hábitos que ele incorpora ao desafio. Esses elementos atuam como um compasso, orientando suas decisões durante a aplicação da metodologia e a seleção dos métodos mais adequados. Em sua compreensão, valores representam as concepções desejáveis que norteiam as ações dos indivíduos em um contexto social. Paralelamente, os hábitos consistem nas rotinas e nos comportamentos que se estabelecem através da repetição de experiências cognitivas. A interação entre valores e hábitos influencia diretamente a propensão ou a resistência à inovação, bem como a celeridade com que as transformações se manifestam tanto no âmbito individual quanto no sistema como um todo, conforme elenca o Quadro 1 (Ibidem, p.6):

Quadro 1: Mentalidade do designer sistêmico		
Característica	Valor	Hábitos
Indagador	Aprendizado	Curiosidade; atenção; perguntar ao invés de assumir.
Aberto	Crescimento	Evita pré-julgamentos; busca experiências e perspectivas diferentes; disposto a mudar sua mente.
Integrativo	Acomodação	Evita trocas binárias; procura relações do tipo 'ganha-ganha'; explora a tensão entre visões de mundo criativamente.
Colaborativo	Trabalho em Equipe	Ouve ativamente; baseia-se nas ideias dos outros; aumenta a coesão social; constrói propriedade e responsabilidade compartilhadas.
Centrado	Mentalidade	Autopercepção reflexiva; vê os desafios em um contexto mais amplo; media as tensões entre os extremos.

Fonte: autoria própria, baseado em Ryan (2014).

As características elencadas no Quadro 1, são aquelas que Ryan (2014) considera propensas, mas não obrigatórias, de serem encontradas em designers sistêmicos e que podem efetivamente favorecer a busca por diferentes perspectivas e a sua integração



harmônica na investigação e ação. Também podem ser muito valiosas na localização e gestão de conflitos e tensões, tanto dentro da equipe, quanto com os atores externos.

Dito isto, a mentalidade sistêmica é colocada em prática pela **metodologia**, que o autor (Ibidem, p.4) define "como uma lógica para selecionar e combinar métodos em uma sequência coerente para avançar entre o entendimento aprofundado do desafio e a geração de ações para melhorar a situação" existente. Segundo Ryan (Idem, p.16), a metodologia que ele apresenta tem origem na teoria da operação do design sistêmico, proposta por Shimon Nave, em 2009 e que indica seis **atividades principais**, descritas no Quadro 2.

Quadro 2 : Práticas do designer sistêmico.

Atividade	Descrição	Procedimento
Indagar	Buscar externamente as bases de dados. Inquirir não é apenas coletar informações. Seu papel mais importante é expor perspectivas externas e diferentes visões de mundo que fornecem oportunidades para reformulação	Tradicionais: etnografia, pesquisas bibliográficas, entrevistas com especialistas, pesquisa de campo, dados empíricos, análises estatísticas, modelos e artigos científicos. Não tradicionais - arte, poesia, mitos, microblogging (como o Twitter), etc.
Enquadrar	Selecionar, organizar, interpretar os dados coletados para dar sentido a realidade complexa e gerar um enquadramento que possa ser compartilhado com a equipe	A partir das análises dos dados, promover repetidos circuitos de discussão, mapeamentos, reflexão do enquadramento.
Formular	estabelecer um sistema de referência de valores que a equipe busca aprimorar atuando dentro da situação, incluindo explicitamente os valores e interesses das partes interessadas, para que a equipe identifique maneiras de explorar o potencial dentro da situação a fim de preservar e cultivar o valor das partes interessadas.	Dar forma aos conceitos, tornando-os tangíveis, através de desenho e produção. A equipe transforma conceitos abstratos em formas concretas com extensões discretas e particulares no espaço e no tempo.
Gerar	Design de soluções possíveis, que atendam aos interessados, sem perder de vista que estes resultados são provisórios e interconectados com situações sistêmicas.	Ferramentas de Design
Facilitar	Auxiliar a equipe entre cada uma das outras atividades, além de gerenciar o processo pelo qual cada atividade individual é realizada. Estabelecer grupos e subgrupos de trabalho, métodos de DS e tempo para cada etapa.	Mediadores internos à equipe
Refletir	Capacitar a autotransformação e a melhoria contínua, tanto ao nível do indivíduo como da equipe. A reflexão é, portanto, a atividade mais crítica para o que o projeto sistêmico opere como um sistema de aprendizado.	Reflexão permite reenquadrar, reformular e aprender com ações geradoras. A reflexão difere da introspecção, pois a reflexão requer certa distância e uma folha de reflexão: uma referência externa que, por meio de sua diferença, permite uma percepção mais crítica do eu.

Fonte: autoria própria, baseado em Ryan (2014).



As atividades apresentadas no Quadro 2, se fundem para formar a metodologia de DS na visão de Ryan (2014), metodologia esta que é facilitada pelos **métodos** de procedimentos propostos pelo autor. Para ele, os métodos do DS devem formar "um conjunto flexível e aberto de procedimentos para facilitar a colaboração em grupo, tanto sistêmica quanto projetivamente" (Ryan, 2014, p.1). Para isso, faz uso de ferramentas do campo do design e do campo dos sistemas, que possibilitem a visualização, tanto do problema quanto do andamento das fases posteriores do projeto e da solução, a ideação e a prototipação - sequência importada do *Design Thinking*.

Assim, esta abordagem de DS promove o emprego das seguintes ferramentas: a) *system maps* (mapas do sistema); b) *causal loop diagrams* (diagramas de causa-efeito); c) *brainstorming* (geração de ideias); d) *affinity diagrams* (diagramas de afinidade); e) *GIGAmap* - (mapas gigantes do sistema); f) *video-ethnography* - (vídeo-etnografia). De acordo com Ryan (2014, p.10-12), estas ferramentas auxiliam a aumentar a capacidade das equipes de visualizar, modelar e criar juntas durante o projeto sistêmico de forma livre e lúdica, estimulando a emergência e evitando procedimentos mecanicistas. O modelo de DS é difundido pelo CoLab com o objetivo de nutrir e apoiar as comunidades locais na prática do DS, convidando-a a participar integralmente do processo.

Para tanto, o Alberta CoLab (2016) criou o *Field Guide to Systemic Design* - FGSD - também chamado *Follow the Rabbit* - e que oferece, ainda que de maneira muito resumida e pontual, descrições sobre os pontos-chave das teorias que servem de arcabouço teórico para o DS em linguagem acessível, dando o passo à passo para a implantação e implementação do DS em situações de complexidade. Em sua primeira seção, como ilustra a Figura 4 abaixo, o FGSD orienta para a necessidade de postura mental adequada para o DS e para a previsão da criação e compartilhamento de uma linguagem comum de valores entre os praticantes participantes, sejam eles designers ou *stakeholders*.

Figura 4: *Follow the Rabbit* - *Field Guide to Systemic Design* → sumário

Contents		
I. MINDSET.....	9	VI. METHODS 35
II. PLANNING	13	I. LOOK
I. Qualifying Meeting with Clients		I. Interview for Empathy
II. Clearance to Go		II. Empathy Map
III. WORKSHOPS	17	III. Keep Asking Why
I. Sequencing		IV. Ethnographic Research
II. Roles		II. FRAME
III. Facilitation		I. Rich Pictures
IV. Space & Time		II. Systems Map
V. Rules of Engagement		III. Iceberg Diagram
VI. Artifacts		IV. Causal Loop Diagram
IV. FAQs	25	V. Concept Map
I. What is a system?		VI. Six Thinking Hats
II. What is systems thinking?		VII. Speed Dating
III. What is emergence?		VIII. Affinity Diagram
IV. What is design thinking?		IX. Card Sort
V. What are the origins of systemic design?		X. World Café
VI. When do I use systemic design?		III. GENERATE
VII. What is a complex problem?		I. Participatory Prototyping
VIII. What is ethnography?		II. Dotmocracy
IX. What is prototyping?		IV. ADAPT
		I. Reflection on Action Space
		VII. INDEX 59
		VIII. ADDITIONAL RESOURCES 61



Fonte: CoLab Alberta (2016).

Em sequência, o *Field Guide to Systemic Design* (Guia de Campo para Design Sistêmico), ainda como se vê na Figura 4, orienta o planejamento da fase exploratória, cujo objetivo é mapear e caracterizar o sistema e o problema, respondendo a questões como (Alberta CoLab, 2016, p. 14):

- Você pode descrever o desafio?
- O que o torna complexo?
- O que dificulta o progresso?
- Quem são as partes interessadas (aqueles com impacto e influência)? Qual é a sua familiaridade com o DS e por que você acha que ele poderia ajudar?
- Que mudanças você acha que precisam ser feitas no sistema?
- Se descobrirmos que o problema é um sintoma de problemas mais profundos, como você reagiria?
- Você está aberto a reformular sua posição se o processo destacar uma questão ou problema que você não imaginava ter?

Na sequência, o documento auxilia o processo de design ao responder às perguntas: a) O que são sistemas?; b) O que é pensamento sistêmico?; c) O que é emergência?; d) O que é um problema complexo? Da mesma forma, oferece orientações abreviadas sobre e) o que é etnografia, f) o que é *Design Thinking* e g) o que é Design Sistêmico e a que situações se dedica a abordagem (FIGURA 4). Além disso, como também indica o Sumário apresentado na Figura 4, o *Field Guide to Systemic Design* descreve os procedimentos para a realização de *workshops* que, envolvendo os atores do sistema, são essenciais para a obtenção de dados, construção/discussão de objetivos, estabelecimento de passos e ações, dentre outros.

Neste sentido, o documento orienta a mentalidade do aplicador/facilitador reafirmando “sua capacidade de usar o pensamento divergente e mudar a técnica, o processo, a agenda e os resultados, de uma forma que possa obrigar o grupo a romper com as armadilhas mentais e o pensamento convencional” (Alberta CoLab, 2016, p. 17, tradução nossa). Também orienta sobre as divisões de funções da equipe de Design Sistêmico na organização e aplicação do *workshop*, a escolha do espaço, a sequência e o tempo de atividades e propõe ferramentas úteis para provocar interações, discussões e construção de narrativas pelos participantes, como o mapa de empatia, *system map* (mapa do sistema), *card sort* (classificação de cartas) e a prototipação. Por fim, direciona os designers sistêmicos a coletar dados sobre o *workshop* através da aplicação de uma breve *survey*, cujo conteúdo inclui as seguintes questões:

- Qual foi o valor do *workshop*?
- O que você contará aos outros sobre o *workshop*?
- O que mais o surpreendeu?
- O que mudou sua opinião como resultado do *workshop*?



Sugere, igualmente, que os participantes sejam convidados a desenharem uma imagem de sua experiência no *workshop*, considerando esta uma forma divertida e inovadora de obter *insights*. Por fim, o *Field Guide to Systemic Design* apresenta o Método de Design Sistêmico elaborado pelo Alberta CoLab (2016, p. 36-37), composto por quatro etapas: 1) olhar, 2) enquadrar, 3) gerar e 4) adaptar, cada qual com seu conjunto de ferramentas específicas, como mostra a Figura 6:

Figura 5: *Follow the Rabbit - Field Guide to Systemic Design* → exemplos de conteúdo 2



Fonte: CoLab (2016).



Como pode ser verificado na Figura 5, a descrição das etapas metodológicas é resumida, sendo o leitor convidado a acessar a página *online* do Alberta CoLab para aprofundamentos. Isto posto, o restante do documento é dedicado a apresentação das ferramentas, cada qual em estrutura que conta com a proposta, os prós, os contras e considerações para sua aplicação. Esta descrição é acompanhada de figura auto-explicativa que indica o tempo necessário para a execução da etapa, o número de pessoas a que se aplica, a parte sequencial do método a qual pertence e uma lista de cinco tópicos de preparação e execução, em formato de mini *checklist* a ser seguido pelo aplicador.

Figura 6: *Follow the Rabbit: Field Guide to Systemic Design* - exemplos de conteúdo 3

Card Sort

Purpose

- To explore how participants group items into categories and relate concepts to one another.
- Can reveal important information about user preferences, biases, etc.
- Provides facilitators with a tool that invites participatory action.

Pros

- Helps understand users' expectations and understanding.
- Effective way to deal with a large number of concepts.
- A natural and unimposing process.
- Observing users can result in research insights and provide a fertile source of questions and conversations about the problem domain being studied and, of course, users themselves.

Cons

- Depending on the subject, finding agreed upon affinities between topic areas may be difficult.

Considerations

- Provide participants with an estimate of how long the sort will take to help them gauge the required time and effort.



Causal Loop Diagram

Purpose

- Enables groups visualize the systemic structures underpinning the patterns of actions and events we observe.
- Helps identify leverage points where interventions in a complex system will be more effective and efficient.

Pros

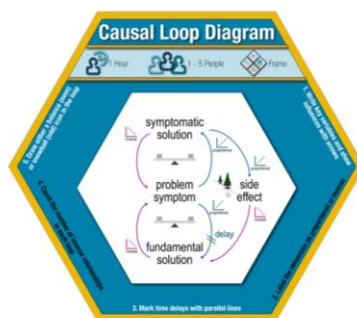
- Gives insight into systemic structures perpetuating current patterns.
- Shows not just how the system works, but where to intervene to transform the system's dynamics.

Cons

- Not intuitive. Works best with those with a working knowledge of systems thinking or requires pre-education.
- Dynamic, but not adaptive: does not show how systems adapt and evolve.

Considerations

- Due to its technical nature, facilitators should only use this method if they have personal experience creating these diagrams.
- Encourage groups to not just map the system, but to explore the implications. Where are the leverage points? How would you change the feedback loops to create a more desirable pattern?



Fonte: CoLab (2016).

Como ilustra a Figura 6, as instruções para o uso das ferramentas são breves e pontuais no documento, sendo informações mais amplas e aprofundadas igualmente disponíveis no *website* do Alberta CoLab. A pesquisa revela que o *Field Guide to Systemic Design* constitui um instrumento compacto com o qual o Alberta CoLab visa difundir esta escola de Design Sistêmico e facilitar sua utilização por designers que estejam familiarizados com o DS e que se encontrem diante de problemas de ordem sistêmica e complexa. Dentro de sua proposta, este instrumento é útil como uma espécie de espinha dorsal flexível, capaz de se ajustar às diversas posições possíveis para atender as especificidades de cada caso.

Dentro da visão de Danowski e Castro (2022), a abordagem Alberta CoLab de Design Sistêmico pode contribuir neste momento de construção e difusão deste novo campo do Design e na construção do Pluriverso, pois exemplifica um compromisso com a complexidade inerente aos desafios contemporâneos. O CoLab, operando dentro do governo de Alberta, utiliza o Design Sistêmico para abordar problemas públicos de grande escala, como sistemas de saúde, desenvolvimento econômico e questões sociais complexas (Alberta CoLab, 2020) e, a partir de sua metodologia, reconhece que os problemas não existem isoladamente, mas estão interconectados em redes intrincadas de causas e efeitos, muitas das quais únicas e locais.



Ao invés de buscar soluções pontuais ou transferir modelos desenvolvidos e aplicados em outros locais de forma inadvertida, o Design Sistêmico do Alberta CoLab foca na compreensão profunda das inter-relações e na identificação de pontos de alavancagem dentro do sistema, promovendo intervenções que visam transformar as estruturas subjacentes. A ênfase é colocada na colaboração entre múltiplas partes interessadas e na cocriação de futuros desejáveis, através de um processo iterativo que integra pesquisa, prototipagem e aprendizagem contínua. Essa perspectiva reflete a necessidade de transcender visões reducionistas, abraçando a natureza dinâmica e emergente dos sistemas em que operamos. Essa práxis do Design Sistêmico encontra ressonância nas reflexões filosóficas de Danowski e Castro, especialmente no que tange ao conceito de 'mundos por vir' e à pluralidade de ontologias.

Estes autores (Ibidem) confrontam a noção de um único e universal "fim do mundo", propondo uma multiplicidade de 'fins' e, consequentemente, uma diversidade de 'mundos por vir'. Para eles, a crise ecológica e as catástrofes iminentes revelam que o mundo ocidental moderno não é o único mundo possível, mas sim uma ontologia específica entre muitas (Danowski; Castro, 2022). Adicionalmente, em O passado ainda está por vir (Idem, 2023), eles aprofundam a ideia de que a crise atual não é apenas uma crise ambiental, mas uma crise de modos de relação e de concepções de mundo, onde diferentes coletividades (humanas e não-humanas) coexistem em suas próprias cosmologias. A contribuição desses filósofos estimula a descolonização do pensamento e a abertura para a possibilidade de outras formas de existência e convivência, desafiando a hegemonia de uma única perspectiva ontológica.

A intersecção entre o Design Sistêmico do Alberta CoLab e o pensamento de Danowski e Castro (2022) oferece um caminho para um Design mais ético e verdadeiramente transformador. O Alberta CoLab, ao engajar-se com a complexidade de sistemas governamentais e sociais, opera em um terreno fértil para a aplicação de uma lente pluriversal. Isso significa que as soluções de design não devem apenas ser eficientes dentro de uma lógica ocidental de progresso, mas também devem ser capazes de acolher e integrar as diversas concepções de mundo dos atores envolvidos, reconhecendo que diferentes ontologias produzem diferentes realidades e, portanto, diferentes futuros possíveis (Castro, 2018). O Design Sistêmico, nesse sentido, torna-se uma ferramenta para mapear não apenas as interconexões de sistemas materiais e sociais, mas também as intersecções de diferentes 'mundos' e seus 'passados' e 'futuros'. A humanidade, nesse contexto, não é um agente singular, mas uma multiplicidade de coletividades que coabitam e co-constroem esses mundos. Portanto, ao invés de projetar para 'o' futuro, o design pode e deve projetar para os "futuros" do pluriverso, promovendo coexistências mais equitativas e sustentáveis.



3 Discussão Final

A urgência das mudanças climáticas e seus profundos reflexos, sintomas de um impacto antropogênico sem precedentes, interpela o campo do Design a repensar seu papel e suas práticas historicamente vinculadas a modelos de produção e consumo insustentáveis. Diante dos desafios impostos pelas ações antropocentradas sob as quais as sociedades foram edificadas, emerge a necessidade premente de reimaginar os "mundos por vir" através de designs outros e de novas formas de conceber e implementar a sustentabilidade em projetos. As abordagens sistêmicas do design, notadamente o Systems Oriented Design (SOD AHO) e o Design Sistêmico delineado por Alex Ryan em seus trabalhos apresentados no Annual Systemic Design Symposium, oferecem arcabouços teóricos, metodologias e ferramentas capazes de contribuir significativamente para responder a essas questões complexas e multifacetadas.

O *Systems Oriented Design* (SOD AHO), desenvolvido na *Oslo School of Architecture and Design* (AHO), preconiza uma mudança de pensamento do designer, deslocando o foco de soluções lineares para a compreensão das intrincadas interconexões e dinâmicas dos sistemas complexos. Sua metodologia, centrada em ferramentas como o *GIGAMap* e o conceito de *Rich Design Space*, permite a visualização e a análise da complexidade inerente aos desafios socioambientais, como as mudanças climáticas e seus impactos. Ao facilitar a identificação de relações causais, *feedbacks* e pontos de alavancagem dentro desses sistemas, o SOD AHO capacita os designers a desenvolverem intervenções mais holísticas e sistemicamente eficazes, que considerem as consequências intencionais e não intencionais de suas propostas, alinhando-se com a necessidade de uma ética ambiental e social robusta.

De forma complementar, o Design Sistêmico proposto por Ryan, com sua tríade de mentalidade, metodologia e métodos, oferece uma estrutura para abordar a complexidade através de um processo iterativo e colaborativo (Ryan, 2014). A ênfase em uma mentalidade indagadora, aberta, integrativa, CoLaborativa e centrada capacita os designers a questionarem as premissas subjacentes aos modelos insustentáveis e a engajarem-se com múltiplas perspectivas, incluindo aquelas de atores não humanos e de cosmovisões outras, conforme proposto por Escobar (2016). A metodologia de Ryan (2014), com suas atividades de indagar, enquadrar, formular, gerar, facilitar e refletir, fornece um roteiro para a investigação profunda dos problemas, a cocriação de soluções e o aprendizado contínuo dentro dos sistemas em transformação. As ferramentas associadas, como *system maps* (mapa do sistema) e *causal loop diagrams* (diagramas de ciclos causais), auxiliam na visualização das interdependências e na identificação de oportunidades para a desmaterialização do design e a transição para modelos de produção e consumo mais circulares e regenerativos.

A aplicação dessas abordagens sistêmicas no contexto das mudanças para realidades que entendam o mundo como um metassistema complexo, onde tudo está intimamente conectado em inter-relações e coemergências, implica um deslocamento do foco em soluções isoladas para a concepção de intervenções que atuem em múltiplos níveis



e escalas, considerando as imbricações entre as dimensões econômica, ambiental, social e política da sustentabilidade, conforme salientado por Danowski e Viveiros de Castro (2022). Isto posto, torna-se crucial para descolonizar o pensamento do Design e incorporar saberes locais, fomentando um "design ontológico" que reconheça a agência de entidades mais que humanas e promova a autonomia territorial e existencial. A partir disto, vê-se que as abordagens sistêmicas do design, exemplificadas pelo SOD AHO e pelo DS Alberta CoLab (2014), oferecem um caminho promissor para responder aos desafios complexos que obstaculizam realidades pós-antropoceno.

Suas metodologias, princípios e ferramentas capacitam os designers a transcender as práticas insustentáveis do passado e a conceber 'designs outros' que contribuam para a construção de futuros mais equitativos e ecologicamente sustentáveis. Ao integrarem a compreensão da complexidade sistêmica com a abertura a diferentes epistemologias e ontologias, essas abordagens podem catalisar a transição para um pluriverso onde a sustentabilidade seja intrínseca às práticas de design e à própria forma de habitar o planeta. No entanto, a aplicação dessas abordagens sistêmicas no contexto do Sul Global, e particularmente no Brasil, exige uma autocrítica e uma adaptação cuidadosa. As metodologias desenvolvidas em contextos euro-norte-americanos, embora poderosas, podem não contemplar plenamente as complexas camadas de desigualdade estrutural, legados coloniais e diversidade de saberes que caracterizam nossas realidades.

As "práticas participativas com partes interessadas" e a "responsabilidade pelas consequência" dos projetos, valores centrais do Design Sistêmico, precisam ser profundamente contextualizadas para evitar a perpetuação de assimetrias de poder ou a invisibilização de cosmologias locais e de povos marginalizados. Conforme alertam Danowski e Castro (2014; 2023), as transformações ontológicas implicam em reconhecer a agência não-humana e a validade de outros modos de ser e coexistir. Assim, o Design Sistêmico, para ser verdadeiramente um agente de superação das crises vigentes no Brasil, deve ir além de uma importação de modelos, cultivando uma sensibilidade aguçada para as especificidades locais e para a construção de uma cosmopolítica genuína, onde o design se torna um meio para cocriar futuros que sejam justos, equitativos e que acolham a rica e vital diversidade dos 'mundos por vir'.

4 Referências

ALBERTA COLAB. **Follow the Rabbit: A Field Guide to Systemic Design**. Government of Alberta CoLab, 2016. Disponível em: <https://encurtador.com.br/ETwib>. Acesso em 10 de maio de 2025.

ALBERTA COLAB. **Systemic design: Alberta CoLab info sheet**. Government of Alberta, 2018a. Disponível em: <https://open.alberta.ca/publications/systemic-design-alberta-Colab-info-sheet>. Acesso em 10 de maio de 2025.



ALBERTA COLAB. **Systemic Design Community of Practice (SDCoP)**. Government of Alberta, 2018b. Disponível em: <https://CoLab.alberta.ca/Comm/Pages/SDCoP.aspx>. Acesso em 10 de maio de 2025.

ALBERTA COLAB. **Publications Website**. Alberta, 2025. Disponível em: <https://colab.alberta.ca/Pub/Pages/default.aspx>. Acesso em 09 de julho de 2025.

BISTAGNINO, L. **Systemic Design**. 2nd. ed. Bra (Cn): Slow Food Editore srl, 2011.

CASTRO, E. V. de. **Metafísicas canibais: elementos para uma antropologia pós-estrutural**. São Paulo: Cosac Naify, 2015.

DANOWSKI, D.; CASTRO, E V. de. **Há mundo por vir? Ensaio sobre os medos e os fins**. Florianópolis: Cultura e Barbárie; São Paulo: Instituto Socioambiental, 2022.

DANOWSKI, D.; CASTRO, E V. de. **O passado ainda está por vir: ensaios sobre a Terra, os mundos e os humanos**. São Paulo: n-1 edições, 2023.

ESCOBAR, A. **Diseño y autonomía: política y tecnología en la invención de mundos**. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2016.

KING JR., Martin Luther. **Remaining Awake Through a Great Revolution**. In: NATIONAL CATHEDRAL. Discursos na National Cathedral. Washington, D.C.: National Cathedral, 31 mar. 1968. Discurso. Trecho disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=DTEPRWylyRA>. Acesso em: 7 jul. 2025. Minutagem: 7min33s-8min37s.

LATOUR, Bruno. **Down to Earth: Politics in the New Climatic Regime**. Cambridge: Polity Press, 2018.

LEPRE, P. R. **Design Sistêmico – uma abordagem sustentável**. Anais do IX Simpósio de Design Sustentável. Florianópolis: EDUFSC, 2023.

LEPRE, P. R. **Design Sistêmico: os princípios da abordagem de Turim e seus conceitos teóricos exógenos**. Anais do 15º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. Manaus: EDUFMA, 2024a.

LEPRE, P. R. **Design Sistêmico: a abordagem de Toronto**. Anais do 15º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. Manaus: EDUFMA, 2024b.

RYAN, Alex J. **A Theory of Systemic Design**. In Proceedings of Relating Systems Thinking and Design (RSD2) 2013 Symposium. Oslo, Norway, October 4–5, 2013. Disponível em: <https://systemic-design.net/wp-content/uploads/2013/12/Ryan.pdf> . Acesso em: 20 abril 2025.

RYAN, Alex J. **A Framework for Systemic Design**. Research Journal of Design and Design Education, vol.7 n.4, p. 1-14, 2014. Disponível em: <https://journals.hioa.no/index.php/formakademisk/article/view/787> . Acesso em: 20 abril 2025.



**X Simpósio
de Design
Sustentável**
Mundos por vir

X SDS 2025 - Sustainable Design Symposium

**3 a 5
DEZ
2025**

São Luís - MA



PPGdG UFMA
Programa de
Pós-Graduação
em Design



INSTITUTO
FEDERAL
Maranhão

RYAN, Alex J. **What is Systemic Design**. 2016. Disponível em: <https://medium.com/the-overlap/what-is-systemic-design-f1cb07d3d837> . Acesso em: 20 abril 2025.

SEVALDSON, B.; JONES, P.. **Systems Oriented Design**. In: MICHAUX, Alexandre et al. (org.). The Routledge Handbook of Sustainable Design. London: Routledge, 2017. p. 119-132.

SEVALDSON, B. **Rich Design Space**. FormAkademisk Journal, 2008, v1, n1, p. 28-44. Disponível em: <https://systemsorienteddesign.net/rich-design-research-space/>. Acesso em 10 de maio de 2015.

SEVALDSON, B. **GIGAmapping: Visualization for complexity and systems thinking in design**. Proceedings of the Nordic Design Research Conference. Aalto University, Helsinki, 2011a.

SEVALDSON, B. **Systems oriented design: The emergence and development of a designerly approach to address complexity**. In: Proceedings of the INTERNATIONAL CONFERENCE OF THE DESIGN RESEARCH SOCIETY. Oslo: Design Research Society, 2011b. p. 1-10.

SEVALDSON, B. **RSD2 intro lecture**. Oslo. 2013. Disponível em: <http://www.systemic-design.net>. cesso em: 20 abril 2025.

SEVALDSON, B. **Designing the Complexity - The Methodology and Practice of Systems Oriented Design**. Illinois: Common Ground Research Networks, 2022.

SDA - SYSTEMIC DESIGN ASSOCIATION. **Website**. 2025. Disponível em: <https://systemic-design.org/focus/systemic-design-scholarship/>. . Acesso em 09 de julho de 2025.

SOD AHO - **Systems Oriented Design Website**. Disponível em: <https://systemsorienteddesign.net/>. Acesso em 10 de maio de 2025.