

Rede de colaboração interinstitucional em design e inovação social conectada ao *DESIS-L/SC*.

Inter-institutional collaboration network in design and social innovation connected to DESIS-L/SC.

FIGUEIREDO, Luiz Fernando Gonçalves de; Doutor; Universidade Federal de Santa Catarina – NASDesign; Iffigueiredo2009@gmail.com

BERLATO, Larissa; Doutoranda; Universidade Federal de Santa Catarina, lari.berlato@gmail.com

EVERLING, Marli, Teresinha, Dra.; Universidade da Região de Joinville, marli.everling@gmail.com

XAVIER, José Francisco Peligrino, Universidade da Região de Joinville, instituto@caranguejo.com.br

O artigo apresenta atividades de alinhamento entre as ações do NASDesign - Núcleo de Abordagem Sistêmica do Design mantido pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), do projeto Ethos - Design e Relações de Uso em Contexto de Crise Ecológica vinculado a Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE) e do Instituto Caranguejo de Educação Ambiental. O relato objetiva identificar afinidades com ênfase em design, sustentabilidade e abordagem sistêmica entre duas instituições educacionais e uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP) tendo em vista a estruturação de uma rede colaborativa de atuação associada ao *DESIS-L/SC*.

Palavras-chave: abordagem sistêmica do design; sustentabilidade; rede colaborativa.

The article presents alignment activities between the actions of the NASDesign - Center for Systemic Approach to Design maintained by the University Federal of Santa Catarina, the Ethos project - Design and Use Relations in the Context of Ecological Crisis linked to the University of the Joinville Region and the Instituto Caranguejo de Educação Ambiental. The report aims to identify affinities with an emphasis on Design, Sustainability and Systemic Approach between two educational institutions and a NGO with a view to structuring a collaborative network of action associated with DESIS-L/SC

Keywords: systemic approach to design; sustentabilidade; collaborative network.

1 Introdução

Discussões para estruturar uma rede colaborativa de atuação iniciaram com a aproximação de dois projetos de pesquisa, o NASDesign e o Ethos. O primeiro é vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Design (PPGDesign) da UFSC e é representado por X e Y; o segundo é associado ao PPG Design/Univille figurado por Z. A aproximação iniciou em janeiro de 2022 e, os encontros sistematizados ocorreram entre fevereiro e abril. Em virtude da afinidade com as intenções e da parceria com o Ethos foi convidado o Prof. W, sócio-fundador do Instituto Caranguejo de Educação Ambiental.

A equipe NASDesign atua de modo integrado com a rede global *Design for Sustainability and Social Innovation (DESIS)* e está comprometida com a representação da organização em nível local e regional no estado de Santa Catarina. Isto posto, o intuito da discussão interinstitucional foi identificar afinidades com ênfase em design, sustentabilidade e abordagem sistêmica como catalisadores das ações de cooperação entre as três organizações e, a partir delas, estabelecer uma rede de cooperação. Os objetivos secundários foram: fortalecer a rede *DESIS-L/SC* e prever sua atuação em conformidade com a rede global; diagnosticar afinidades de ensino, pesquisa e extensão entre NASDesign/UFSC, Ethos/Univille e Instituto Caranguejo de Educação Ambiental; e discutir orientações de futuro.

A metodologia está dividida em duas partes: a primeira é de cunho bibliográfico com ênfase em design, crise ecológica, sustentabilidade, abordagem sistêmica e inovação social; a segunda é participativa e exploratória tendo em vista que cada um dos participantes é especialista em teorias, práticas e atividades específicas que são relevantes para a proposta. Como estratégia foram utilizadas ferramentas virtuais para manter o diálogo remoto - síncrono e assíncrono; o registro permanente de informações ocorreu por meio de plataformas de suporte à colaboração em tempo real. Enfatiza-se o caráter orgânico e aberto do diálogo que, progressivamente, deu forma à síntese aqui apresentada. Foram realizados 5 encontros utilizando a plataforma *Google meet* (10 de fevereiro, 08 e 22 de março, 07 e 13 de abril) e nos intervalos, o diálogo prosseguia com a troca de documentos, projetos e informações por meio do aplicativo *Whatsapp*; continuamente foram registradas informações retomadas neste artigo. O relato apresenta elementos fundantes da rede de colaboração, bem como evidencia o mapa mental da atuação em rede. O artigo está assim estruturado: (i) fundamentação teórica; (ii) breve descrição das experiências dos três agentes da estruturação da rede; (iii) intenções de futuro entre as organizações para o fortalecimento da rede *DESIS L/SC*; (iv) resultados e considerações finais.

2. Fundamentação teórica

A fundamentação teórica será desdobrada em duas partes: a primeira consiste em tematizações relacionadas a design, crise ecológica e sustentabilidade; a segunda em abordagem sistêmica do design e inovação social. Estes temas foram selecionados em um dos primeiros encontros como sendo temas de interesse dos agentes da colaboração, co-autores da estruturação da rede. O objetivo foi, portanto, aproveitar a oportunidade para explicitar e compartilhar conceitos de interesse, bem como alinhá-los com teorias fundadoras da colaboração.

2.1. Design, Crise Ecológica e sustentabilidade

Em termos de design, a perspectiva que orienta as discussões está alinhada com reflexões conduzidas por Fry (2020), Jonas (2006), Margolin (2014) e Manzini (2008).

Em "*Defuturing*", Fry (2020) relaciona design e a deterioração das relações que sustentam a vida até a iminência da catástrofe, o que, na perspectiva do autor, é decorrente do antropocentrismo; tem em vista o design, os processos de fabricação, a violência sobre a natureza reduzida a repositório de matéria-prima e a mentalidade que automatiza estas relações. Percebemos aqui, afinidade com discussões realizadas por Kovel (2002) em "*The enemy of nature*", quando considera que sociedade e natureza estão interligados e que ambos estão em crise; para o autor "a crise ecológica não é sobre o ambiente fora de nós, mas a evolução e aceleração com velocidade adoecedora de uma antiga lesão entre a humanidade e a natureza" (KOVEL, 2002, p. 14); assim como Fry, relaciona suas discussões em *Defuturing* com às condições de produção e defende abordagens baseadas no pensamento ecológico – *ecological thinking* – tendo em perspectiva um mundo e relações de vida interconectadas. A humanidade (e não o humano) em um processo de cumulativo e de irreversibilidade seria, assim, considerada como agente causadora de riscos à sobrevivência da nossa e de outras espécies (KOVEL, 2002, JONAS, 2006).

Embora a profissão do design esteja relacionada em sua origem a uma prefiguração mais operacional e ao longo de sua consolidação tenha desenvolvida abordagens táticas e operacionais relacionadas a gestão do design e do design estratégico, Margolin (2014) é um dos defensores que, diante do estado das coisas, uma perspectiva política também é necessária. Afinidades entre Fry e Margolin pode ser percebidos quando o último referencia o primeiro com a citação:

Os designers precisam estar mais informados sobre o impacto ambiental do que fazer; precisam ser mais críticos, mais responsáveis. Ele/eu temos que reconhecer plenamente que seja o for que ele/eu projetarmos, o projeto tem continuidade. O projeto/eu/eles também temos que descobrir como parar de projetar, o que implica deixar os sistemas essenciais em paz, ou projetar mecanismos de apoio artificial que tornem redundante a ação futura de design (FRY, *apud* MARGOLIN, 2014, p. 155)

Em "A Política do Artificial", Margolin (2020) tem em vista questões para além do mercado; assim como Papanek (2019), propõe uma abordagem que tenha em conta as reais necessidades humanas, tais como: sociais, espirituais, econômicas, intelectuais entre outras. Para isso utiliza o termo "Estudos em Design" e "Pesquisa orientada por projetos" no intuito de designar um campo fundamentado na pesquisa com ênfase sócio-cultural e características de flexibilidade, pluralidade e métodos interpretativos das humanidades (MARGOLIN, 2014). Com estes termos objetiva avançar o design para uma prática mais autônoma e menos subjugada ao mercado ou as corporações e considerar "as premissas econômicas e culturais com as quais este setor opera" (IBID, 2014). Dentre questões importantes que o autor aponta, como ênfase de investigação, estão *design* e espiritualidade (aqui em uma conexão mais relacionada com um mentalidade relacionada ao bem-estar e ao cuidado), cultura material, cultura popular, tecnologia e suas dimensões filosóficas, históricas, sociais e culturais.

Neste sentido, está alinhado com Jonas (2006), autor de "O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica" que discute uma conduta de auto-contenção e auto-regulação do poder humano - ampliado pelo braço tecnológico - tendo em vista as futuras gerações. Para o autor, tal ética está assentada em um agir humano que evita

comprometer as condições de vida na Terra. Sua análise considera que os efeitos da ação humana são dispersivos, cumulativos e irreversíveis sendo, portanto necessário agir preventivamente; e uma das possibilidades apresentadas, neste sentido, é a heurística do medo. Observa-se que esta perspectiva é mais radical que as abordagens de sustentabilidade, por colocar a vida (bio) no centro da perspectiva tecnológica na qual o design também se inscreve. Uma das possibilidades é aproximar discussões de sustentabilidade do princípio responsabilidade para que questões afirmativas levem em conta questões éticas inerentes ao Princípio Responsabilidade.

2.2. Abordagem Sistêmica do Design e Inovação social

Ao longo do tópico são discutidas questões que permeiam os conceitos de inovação social, abordagem sistêmica e design.

2.2.1. Inovação social

A inovação social permeia as três iniciativas da rede, o que requer alinhamento de compreensões relacionadas a este termo. Inovação social é o resultado do conhecimento aplicado a necessidades sociais por meio da participação e da cooperação de todos os atores envolvidos, gerando soluções novas e duradouras para grupos sociais, comunidades ou para a sociedade em geral (BIGNETTI, 2011), tendo em vista novas formas de organização e interações entre indivíduos (HUBERT, 2010).

Ao longo da década passada, iniciativas de inovação social espalharam-se pelo mundo, e uma variedade de atores sociais (instituições, empresas, organizações sem fins lucrativos e, principalmente, redes de pessoas colaborativas) mudaram os modelos tradicionais de pensamento e de ação, gerando uma variedade de iniciativas promissoras, nas quais as pessoas inventaram maneiras novas e mais sustentáveis de viver, compreendendo diversas áreas da vida diária. Estas iniciativas propõem soluções viáveis para problemas complexos do presente (por exemplo, coesão social, regeneração urbana, acessibilidade à alimentação saudável, água e gestão de energia sustentável) e, ao mesmo tempo, representam protótipos funcionais de modos de vida sustentáveis (DESIS, 2017)

Para ser considerada uma inovação social, a inovação deve ser nova no contexto em que aparece; deve atender a uma necessidade social de maneira positiva ou benéfica; deve ser colocada em prática, deve envolver e mobilizar os beneficiários no desenvolvimento dessa inovação ou na sua governança; e deve transformar as relações sociais, melhorando o acesso ao poder e recursos de grupos-alvo específicos, contribuindo para os discursos sobre o bem público e uma sociedade justa (TEPSIE, 2014). As inovações sociais podem, ainda, ser iniciadas e fornecidas por todos os setores da sociedade, incluindo atores públicos, mercado privado, comunidades ou atores da sociedade civil (SCHEUERLE et al. 2016). Podem ocorrer de forma independente ou híbrida, contendo partes de dois ou mais setores e serem desenvolvidas em nível local, por organizações do setor voluntário e comunitário, redes e associações de base, bem como por empreendedores sociais. A Figura 1 ilustra os setores de atuação e suas possíveis interações:

Figura 1. Setores de atuação da inovação social.



Fonte: Berlato (2019) adaptado de TEPSIE (2014, p.14).

O setor público atua na promoção de novas formas de organização, coordenação e mais abertura a outros atores na provisão de serviços e recursos. O setor privado desenvolve novas formas de confiança, relações e intercâmbio econômico. O setor comunitário tende a apresentar formas alternativas de abordar novos riscos que não tenham sido levados em conta pelas instituições públicas e de mercado (PRADEL MIQUEL et al., 2014). Um dos recursos mais importante nas inovações sociais são os recursos humanos, a colaboração e a cooperação das pessoas. Inovações sociais bem-sucedidas representam pessoas intrinsecamente motivadas, pares ou redes de pessoas, que conseguem obter o apoio de outros atores importantes, como a sociedade civil, voluntários, profissionais e agentes políticos (HOWALDT et al., 2017). Muitos novos modelos visando inovação social são desenvolvidos nas universidades, sendo que seu sucesso depende do reconhecimento entre pares e da mobilização do trabalho intelectual (MULGAN et al., 2007).

A inovação social tende a ser um processo *bottom-up* (“de baixo para cima”) em vez de *top-down* (“de cima para baixo”) (TEPSIE, 2014) e são motivadas por mudanças de comportamento (mais do que por tecnologia ou mercado) (MANZINI, 2008). A iniciativa surge localmente, pela auto-organização de atores sociais e tem nos cidadãos a função de codesenvolvedor (RUBALCABA et al., 2013). Neste processo, as pessoas são consideradas como possuidoras de capacidades que devem ser estimuladas para promover o bem-estar ativo e reforçar o tecido social (MANZINI, 2008). Por outro lado, o processo *top-down*, quando inovação social é motivada por especialistas e, em geral, atores externos às comunidades onde elas acontecem, também é necessário para a materialização e disseminação das inovações sociais (RUBALCABA et al., 2013).

2.2.2. Abordagem sistêmica

A perspectiva ecológica não separa os seres humanos ou outros sistemas do meio ambiente, e reconhece a interdependência fundamental de todos os fenômenos, entendendo que enquanto indivíduos e sociedades, estamos todos encaixados nos processos cíclicos da natureza em uma unidade ecológica. Essa interdependência faz com que o comportamento dos membros afetem uns aos outros e a si mesmos, implicando no sucesso ou não da própria comunidade. Entendendo que os sistemas vivos, em todos os níveis, são redes, pode-se visualizar a teia da vida como sistemas vivos (redes) interagindo à maneira de rede com outros sistemas (redes). Nenhuma das propriedades de qualquer parte dessa teia é fundamental; todas elas resultam das propriedades das outras partes, e a consistência global de suas inter-relações determina a estrutura de toda a teia.

De acordo com Bertalanffy (1977), criador da Teoria Geral dos Sistemas, é necessário estudar não somente partes e processos isoladamente, mas também resolver os decisivos problemas encontrados na organização e na ordem que os unifica, resultante da interação dinâmica das partes, tornando o comportamento das partes diferente quando estudado isoladamente e quando tratado no todo. As propriedades essenciais de um organismo, ou sistema vivo, são propriedades do todo, que nenhuma das partes possui. Elas surgem das interações e das relações entre as partes. No paradigma científico cartesiano as descrições são objetivas, ou seja, independentes do observador humano e do processo de conhecimento. No pensamento sistêmico a epistemologia torna-se parte importante na compreensão dos fenômenos.

Dessa forma, em uma abordagem sistêmica faz-se necessário estudar os sistemas globalmente, de forma a envolver todas as suas inter-relações e interdependências, pois cada um dos elementos, ao serem reunidos para constituir uma unidade funcional maior, desenvolvem qualidades que não se encontram em seus componentes isolados (BERTALANFFY, 1977). As propriedades essenciais de um sistema, são propriedades do todo, e surgem das interações e das relações entre as partes. Essas propriedades são destruídas quando o sistema é dissecado, física ou teoricamente, em elementos isolados (CAPRA, 1998). Dessa forma, uma abordagem sistêmica é "contextual", o que significa colocá-la no contexto de um todo mais amplo, estabelecendo a natureza de suas relações e considerando o seu meio ambiente. A visão sistêmica proposta por Capra (1998), considera esse processo um fluxo cíclico de recursos, caracterizado pela interdependência, cooperação e parceria, flexibilidade e diversidade organizados para maximizar a sustentabilidade.

Em síntese, o pensamento sistêmico possui algumas características principais como: olhar das partes para o todo, dos objetos para os relacionamentos, das hierarquias para as redes, da causalidade linear para a circularidade, da estrutura para o processo, da metáfora mecânica para a metáfora do organismo vivo e outras não-mecânica, do conhecimento objetivo para o conhecimento contextual e epistêmico, da verdade para as descrições aproximadas, da quantidade para a qualidade e do controle para a cooperação, influência e ação não-violenta (ANDRADE et al., 2006).

2.2.3. Uma abordagem sistêmica do design em inovação social

A intensidade de inovação científica, tecnológica e industrial torna cada vez mais evidente a necessidade de gerar conhecimentos e a perspectiva de projetar, sobretudo tratando-se de problemas complexos que excedam o *know-how* de uma disciplina particular (BONSIEPE, 2012). Diante de problemas cada vez mais complexos, não podemos esquecer a necessidade de considerar nossas ações como uma contribuição para a sustentabilidade. Isso envolve todos os sistemas para os quais estamos trabalhando: ambiental, social, econômico e mesmo estético (MANZINI, 2009).

O design é caracterizado por um olhar para o mundo da perspectiva projetual e também, uma atividade integrativa que, em um sentido amplo, combina conhecimento de múltiplos campos e disciplinas para obter resultados específicos. Possui, simultaneamente, uma dimensão semântica e uma dimensão técnica e operativa (MARGOLIN, 2000). Dessa forma, as práticas de design tem expandido o seu escopo para fornecer uma abordagem estratégica e holística visando resolver estes problemas complexos como por exemplo os problemas enfrentados pela sociedade atualmente (KRUCKEN, 2009; *DESIGN COUNCIL*, 2015; MANZINI, 2017). O que implica trabalhar com o cotidiano das pessoas, por meio de uma observação do seu contexto; analisando os recursos disponíveis, possibilitando a participação de todos os atores envolvidos e estimulando o desenvolvimento de parcerias necessárias entre os diferentes atores. Neste contexto, a atuação do designer é de um facilitador de processos de inovação, um ativista que

desencadeia novos processos de inovação, um estrategista que conecta e motiva redes de projeto e um promotor cultural, refletindo e propondo inovações disruptivas (MANZINI, 2017).

O modo de *design*, conforme Manzini (2017), combina o senso crítico, a capacidade de olhar para o estado das coisas e analisar o que deveria ser aceitável ou não; criatividade, a capacidade de imaginar algo que ainda não existe; e o senso prático, a capacidade de reconhecer maneiras viáveis de fazer as coisas acontecerem.

O design é uma cultura e uma prática relativas ao modo como as coisas deveriam ser a fim de alcançar as funções e os sentidos desejados. Ele tem lugar em processos abertos de codesign, nos quais todos os atores envolvidos participam de diferentes maneiras. Baseia-se em uma capacidade humana que todos podem cultivar e que para alguns – os especialistas de design – se torna uma profissão. O papel de especialistas em design é acionar e apoiar esses processos abertos de codesign, usando o seu conhecimento de design para conceber e aprimorar iniciativas de design claras e focalizadas (MANZINI, 2017, p.68).

Tal perspectiva está alinhada com a perspectiva de design que integra os pensamentos de Cross (2004) e Sanders e Stappers (2008), concebendo que o design é um domínio do conhecimento com códigos, habilidades e métodos específicos que favorecem a atividade do "designer como mediador dos processos criativos de equipes, bem como, o situam como desenvolvedor de instrumentos (participativos e cocriativos) possibilitadores do fluxo da criatividade das pessoas que não dispõem das mesmas habilidades" (EVERLING, et al. 2020).

Os problemas mais significativos do mundo contemporâneo são problemas complexos e sistêmicos, ou seja, são interligados e interdependentes (CAPRA, 1998; CARDOSO, 2013). A abordagem sistêmica é uma estrutura de pensamento holístico que contribui na análise de complexidades dinâmicas envolvendo múltiplas variáveis. Visando tornar o trabalho do designer mais efetivo em uma **demandas social que visa o desenvolvimento sustentável, faz-se necessário uma abordagem sistêmica** (MANZINI; JÉGOU, 2003). Um sistema costuma ser estabelecido na forma de uma rede, com o objetivo de distribuir bens, serviços ou experiências de uma forma ordenada, coerente e eficaz. Essa rede pode envolver parceiros, colaboradores, fornecedores e usuários finais, os quais trabalham juntos com o propósito comum de ajudar a concretizar uma visão e maximizar o valor (BEST, 2012). **Uma abordagem sistêmica desenvolve projetos de forma colaborativa e transdisciplinar, ampliando as relações entre os atores, as capacidades e os conhecimentos** (KRUCKEN, 2009) e considerando todas as possíveis implicações e impactos que as soluções de design podem gerar (MOZOTA, 2011). A adoção de uma perspectiva mais ampla e dinâmica de projeto vem a potencializar a gestão de design, conforme a perspectiva sistêmica de projeto proposta por Krucken (2009) na Tabela 1:

Tabela 1 - Perspectiva sistêmica do projeto.

PERSPECTIVA SISTÊMICA DO PROJETO	
Características do contexto	Complexidade e incerteza.
Características do projeto	Dinâmico, aberto a novos eventos.
Foco	Sistemas de produtos e serviços.
Valores	Diversidade, flexibilidade, sustentabilidade, conectividade, interatividade.
Autoria do projeto	Distribuída ou coletiva.
Papel do usuário	Ator que coproduz valor e faz parte do inovação.
Papel do designer	Facilitar e apoiar a colaboração e o desenvolvimento de inovações coletivas e sistêmicas.
Competências necessárias	Interlocução, capacidade de análise simbólica, capacidade de desenvolver relações transversais na sociedade, habilidade de escuta e de ação em diferentes contextos, capacidade de integração de conhecimentos de diversas áreas.

Fonte: Krucken (2009, p.45).

O processo de design envolve métodos, técnicas e ferramentas visando organizar e avaliar um grande volume de informações em face da incerteza; considerar as complexas interações entre todos os componentes; desenvolver cenários futuros, e trabalhar dentro dos limites de uma estrutura econômica (BERLATO, 2019). A perspectiva da abordagem sistêmica de design exige dos designers uma visão holística do problema até a solução, dando maior ênfase ao todo do que às partes. Essa visão possibilita a inclusão de aspectos importantes na maneira de enxergar o problema, como as relações com a sustentabilidade sobre seus pontos sociais, econômicos e ambientais, e principalmente na compreensão das suas relações sistêmicas.

Entre as habilidades e competências da área do design que contribuem no processo de inovação social encontra-se o **pensamento crítico** por meio de análises profundas, reflexões críticas, planejamento estratégico e integração de diferentes perspectivas (ANDRADE et al, 2006). O **pensamento criativo** facilita os processos de inovação e o desenvolvimento de uma pluralidade de soluções e de cenários de futuro (MANZINI, 2017). Os designers possuem uma orientação **centrada no ser humano e uma atitude empática**, de escuta e diálogo que resultam em soluções mais efetivas para as necessidades latentes (BROWN, 2010; MANZINI, 2017). A prática do design usa metodologias, técnicas e ferramentas participativas que são apropriadas para um contexto de inovação social, contribuindo nas complexas interações dos atores envolvidos na cocriação de valor. As habilidades de **comunicação e de interação com grupos heterogêneos** também contribuem com o desenvolvimento de soluções que envolvem formas de inovação colaborativas e cocriativas, bem como a participação social, essenciais em um processo de inovação social.

No que tange às investigações de design voltadas à inovação social pode-se destacar a função dos designers como apoiadores e facilitadores no processo de replicação e aumento de escala (JEGOU; MANZINI, 2008; MURRAY; CAULIER-GRICE; MULGAN, 2010). Por meio da atuação do design, as inovações sociais podem se tornar mais visíveis e tangíveis (aumentando a consciência das pessoas), mais eficazes e atraentes (melhorando a experiência das pessoas envolvidas) e apoiando sua replicação e conexão (MANZINI, 2014). Dessa forma, o design passa de solucionador de problemas para impulsionadores de mudanças positivas, que abrangem valores econômicos, sociais e ambientais (MANZINI, 2017; LAM, 2017).

Tendo sido esclarecidos as teorias fundadoras da rede, são apresentados em detalhe os agentes da rede de colaboração. Embora, para fins de leitura estejam apresentados após a fundamentação teórica, as duas atividades ocorreram em paralelo e foram amadurecendo a cada encontro e por meio da escrita reflexiva da qual este artigo é resultado.

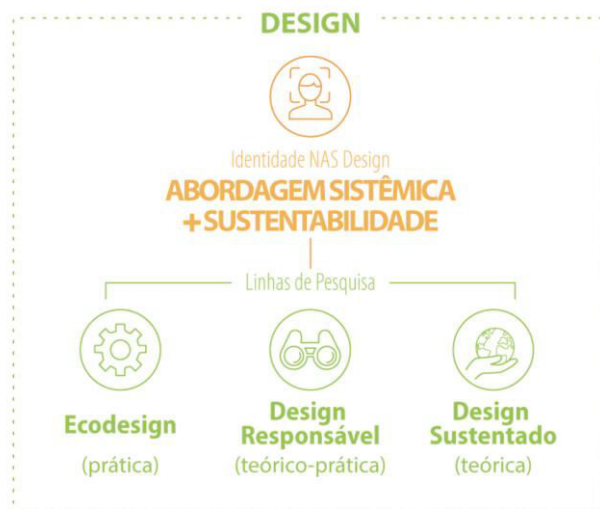
3. Descrição das experiências e das intenções de integração dos três agentes da estruturação da rede.

3.1. NASDesign/UFSC

É um laboratório acadêmico pertencente ao Departamento de Expressão Gráfica (EGR), localizado no Centro de Comunicação e Expressão (CCE) da UFSC em Florianópolis, Brasil. O Núcleo é certificado pelo diretório dos grupos de pesquisa do Brasil – Conselho Nacional de Conhecimento Científico e Tecnológico (CNPq) e filiado à Rede *DESIS*, uma importante associação de grupos de design baseados em universidades de diversos países, interessados em promover a pesquisa e projetos em design para inovação social e sustentabilidade.

Desde 2006, o grupo conduz pesquisas teórico-práticas na área de design relacionadas à sustentabilidade através de uma abordagem sistêmica, no qual o design é entendido como um processo holístico. Dessa forma, o foco é deslocado do produto final para o sistema produtivo e suas complexas interações. Sua missão é o retorno do investimento da sociedade no ensino superior, ou seja, busca beneficiar a comunidade através dos serviços prestados. O núcleo atua como um mediador entre a necessidade das comunidades e a solução, organizando o processo e orientando para as possibilidades dentro do design. Os objetivos são: apoiar o desenvolvimento sustentável local, estimular a criação de uma cultura de design sustentado e gerar soluções tangíveis de design (identidade visual, embalagem, produto e sinalização) para suprir demandas sociais. Segundo Aros (2016), a relação entre a abordagem sistêmica e a sustentabilidade permeia as três linhas de ação e pesquisa do NASDesign, sendo elas: (i) Ecodesign: pesquisas voltadas para a prática projetual de design; desenvolvimento de produtos e serviços ecoeficientes focados em materiais, ciclos de vida, etc.; (ii) Design Responsável: abrange pesquisas teórico-práticas voltadas para demandas socioambientais, nas quais o design pode atuar por meio de ações tangíveis em conjunto com outras áreas de conhecimento, gerando inovações sociais; (iii) Design Sustentado: pesquisas teóricas sobre o tema de design para sustentabilidade com o intuito de ampliar e aprofundar a teoria de design a serviço de uma sustentabilidade não utópica.

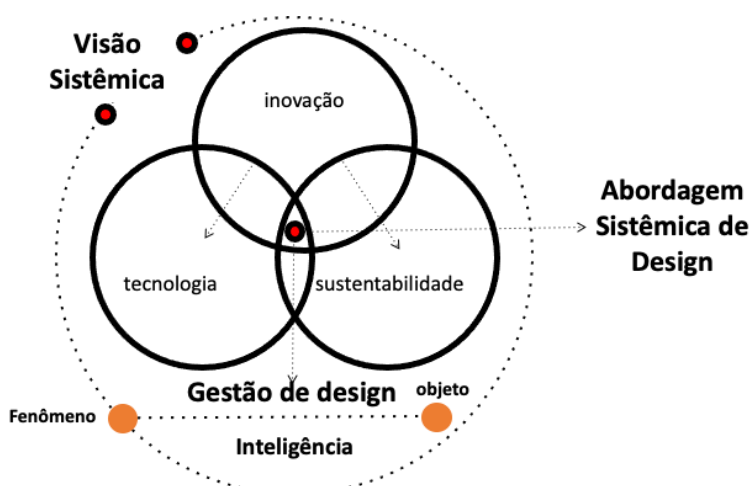
Figura 2 – Linhas de pesquisa NASDesign.



Fonte: AROS (2016).

As pesquisas, intervenções e ações do NASDesign adotam um modelo sistêmico inicial (Figura 3), para pesquisar e entender o evento que pode ser descrito e explicado cientificamente e que está no campo do fenômeno Sistêmico, fenômeno de Design e fenômeno de Gestão, assumindo uma forma de pensar, organizar e planejar para chegar em uma capacidade de escolha de um indivíduo entre as várias possibilidades que lhe são apresentadas. Ou seja, usar a inteligência, chegando a algo que se consegue perceber pelos órgãos sensoriais (pele, língua, nariz, ouvidos e olhos), e que causa um sentimento e uma ação, estamos falando do objeto do desejo. Neste contexto, definiu-se um protocolo lógico para entender o problema, buscar empatia e motivação dentro de uma estratégia, construir uma forma de pensar para se chegar a uma ideia definindo um tática, e materializando soluções com definições de operações.

Figura 3 - Modelo Sistêmico adotado pelo NASDesign.



Fonte: Primária.

O NASDesign inicia o processo a partir de uma interação *top-down*, introduzindo seu conhecimento e suporte de acordo com as necessidades apresentadas pela comunidade. Posteriormente torna-se um processo *peer-to-peer*, ao estabelecer uma relação com as lideranças das comunidades. E finalmente, estabelece uma interação *bottom-up*, na qual a

comunidade tem uma função ativa no processo, expressando sua identidade, habilidades e capacidades, o que resulta no desenvolvimento de interfaces gráficas, design de serviços e criação de redes que visam contribuir para a sustentabilidade dessas comunidades. Geralmente as comunidades sabem o que precisam; entretanto, não sabem como realizar o objetivo e, muitas vezes, desconhecem o processo de design. Sendo assim, o NASDesign exerce uma função de mediador entre a necessidade e a solução, organizando o processo e orientando para as possibilidades do design.

O processo do NASDesign inicia com uma etapa preliminar chamada o **START** do projeto. Nessa etapa são identificados casos promissores; o projeto é configurado e as informações preliminares são coletadas. Após essa primeira aproximação, ocorrem as fases denominadas: **SENTIR, AGIR e REALIZAR**. O processo é iterativo, a fase final, REALIZAR, pode retornar a fase AGIR, dependendo do desenvolvimento do projeto assim como, durante a fase AGIR, também pode se ter retroalimentação entre as fases, conforme ilustra a Figura 4 :

Figura 4 - Modelo do processo projetual NASDesign.



Fonte: Aros (2016).

A seguir uma breve descrição de cada etapa e suas fases correspondentes:

Fase 1 – SENTIR: A fase SENTIR ocorre mediante abordagem empática, na qual a equipe do NASDesign busca se aproximar da comunidade local, e se divide em três etapas: Sensibilização, Verificação e Delimitação. Inclui as etapas (i) **Sensibilização** - primeiro contato entre o NASDesign e as comunidades criativas; ocorre presencialmente nas comunidades e envolve agentes de desenvolvimento, as lideranças ou representantes das comunidades, bem como a equipe do NASDesign (coordenador, mestrandos, doutorandos e graduandos). Nesse encontro, a interação assume a forma *top-down* (MANZINI, 2017), no qual o NASDesign faz uma apresentação didática, proporcionando um primeiro contato dos representantes das comunidades com a área de design, introduzindo alguns conceitos e explicando soluções tangíveis e possíveis; (ii) **Verificação** - identificação in loco das necessidades de cada projeto do programa (MARTORANO, 2012), numa interação *bottom-up*, em que cada comunidade é ouvida e apresenta seus interesses. Os atores envolvidos nessa etapa são a comunidade como um todo, os agentes de desenvolvimento e a equipe do NASDesign, formada pelo coordenador, mestrandos e doutorandos; (iii) **Delimitação** - é definido o escopo do programa de ação, alinhando as demandas das comunidades a serem atendidas por setores ou por tipos de solução conforme o delineamento das necessidades. Essa decisão é feita em conjunto entre as lideranças, os agentes de desenvolvimento e a equipe do NASDesign. Nessa etapa, também são coletadas as informações necessárias para o desenvolvimento das soluções. Desde o

START, informações de vários tipos vão sendo levantadas junto aos atores envolvidos; na etapa de **Delimitação**, é finalizada a coleta para a documentação de um briefing, definido como um documento estratégico que contém informações essenciais para a realização de um projeto de design. O briefing descreve as necessidades e restrições de um projeto, cumprindo a função de guia estratégico (LUPTON, 2013; PAZMINO, 2015). Com isso, internamente é definida a equipe que trabalhará em cada projeto e, assim, encerra-se a primeira fase **SENTIR**.

FASE 2 – AGIR: após a compreensão das necessidades, se inicia o processo de projetar as soluções, o qual consiste em três etapas: *Concepção*, *Apresentação* e *Feedback*, sendo esta última com possibilidade de retorno a etapa de apresentação, dependendo do caso. Inclui as etapas: (i) **Concepção** - a partir de um briefing bem definido, realiza-se a etapa de concepção das soluções tangíveis de design. O desenvolvimento das soluções pode ocorrer de forma consultiva ou colaborativa junto a comunidade. Os membros que interagem com os designers, nessa etapa, não são necessariamente os líderes da comunidade; pois, geralmente, as pessoas que operacionalizam o processo produtivo são as que podem entregar as informações mais relevantes, considerando que possuem o conhecimento tácito da experiência diária de sua função, o que pode apontar problemas não percebidos pela liderança, bem como oportunidades não exploradas; (ii) **Apresentação** - neste momento são apresentadas as soluções para a comunidade e os agentes de desenvolvimento; (iii) **Feedback** - coleta dos *feedbacks* para analisar possíveis ajustes e, se necessário, serem apresentadas novas soluções até que sejam aprovadas.

FASE 3 – REALIZAR: materialização do projeto e encerramento do processo por meio de duas etapas: **Fechamento** e **Vínculo Aberto**. Inclui as etapas: (i) **Fechamento** - após a aprovação das soluções desenvolvidas, os arquivos técnicos são preparados para serem produzidos e/ou compartilhados; (ii) **Vínculo aberto** - mesmo após a conclusão e mantido contato com a comunidade com vistas a dar suporte na continuidade de melhorias ou adaptações.

Entre os projetos desenvolvidos pelo NASDesign na Rede *DESIS*¹ encontram-se o Alto Vale do Itajaí, o Inova Verde e o Ludificar.

O projeto Alto Vale do Itajaí visa fortalecer a produção de alimentos das micro e pequenas empresas do Alto Vale do Itajaí (Santa Catarina, Brasil) utilizando matérias-primas da região e fomentando o desenvolvimento de arranjos produtivos locais. O processo ocorre de forma cocriativa entre os atores sociais e os designers, envolvendo esses atores em uma posição ativa para a expressão de suas identidades e habilidades. O projeto promove um planejamento estratégico com os atores sociais que operacionalizam as ações produtivas e desenvolve identidade visual para os grupos e embalagens para seus produtos, aprimorando atributos técnicos e estéticos, aumentando a competitividade e promovendo o desenvolvimento local.

O projeto Inova Verde tem como objetivo o desenvolvimento de hortas urbanas para a ressignificação de espaços públicos abandonados ou mal utilizados, com um olhar de design em busca de um ambiente de socialização, educação, bem-estar e relaxamento. O NASDesign desenvolveu uma horta comunitária, em um espaço mal utilizado no Campus Universitário Central da UFSC, em conjunto com a comunidade da Universidade e seu entorno, por meio de um processo cocriativo, no qual os atores são incentivados a participar do desenvolvimento, implantação, manutenção e consumo dos produtos da horta. Neste processo, o designer atua como um agente de integração entre as pessoas (comunidade) e o projeto, para viabilização e transformação do ambiente de forma participativa e colaborativa. Os principais objetivos do NASDesign no projeto foram: apoiar o desenvolvimento sustentável local, estimular a criação

¹ No site da Rede *DESIS* é possível verificar maiores informações sobre cada um dos projetos citados: <https://www.desisnetwork.org/courses/brasil-florianopolis-nas-design-desis-lab/>

de uma cultura de design sustentado e gerar soluções tangíveis de design para suprir demandas sociais.

A concepção do Projeto Ludificar originou-se da necessidade de dar continuidade à vida útil de sobras de MDF utilizadas nos projetos do NASDesign. Este projeto visa o re-encaminhamento de materiais descartados para fins lúdicos para crianças em contexto social de vulnerabilidade. Dessa forma, alunos de graduação e pós-graduação, realizaram a criação, desenvolvimento e produção de jogos educativos para crianças em início de vida escolar por meio de um processo empático e centrado no usuário. As crianças foram a fonte de inspiração durante todo o processo, garantindo um produto seguro, sem pontas, sem tintas, colas ou qualquer substância que possa ser prejudicial para as crianças.

3.2. Projeto Ethos/Univille e Instituto Caranguejo de Educação Ambiental

3.2.1. Projeto Ethos/Univille

O projeto Ethos é mantido pelo PPGDesign/Univille. Seu objetivo é articular ações e pesquisas tecno científicas orientadas para o Design e relações de uso no contexto de crise ecológica respondendo a desafios sociais, educacionais, públicos, industriais e do setor de serviços. Sua ênfase está na pesquisa estratégica, tecnológica e aplicada orientada para a translação do conhecimento no entorno local e regional. A ênfase que orienta a proposta está relacionada à concepção da Organização Mundial do Design (*World Design Organization - WDO*) que concebe o design como " processo orientado para a inovação, a qualificação do cotidiano por meio de produtos, sistemas, serviços e experiências preenchendo a lacuna entre 'o que é' e o 'que é possível'" (EVERLING, et al. 2019).

Outro aspecto importante para o projeto, se refere à compreensão da atuação de designers como catalisadores da criatividade coletiva, situando o humano no centro do processo e para a co criação de condições para a qualidade de vida mais qualificadas (WDO, 2016, web). A compreensão de relações de uso está enraizada em abordagens da ergonomia e incluem à alteridade para compreensão da interação humano-objeto-ambiente com ênfase na dimensão humana (física, cognitiva, mental, espiritual), considerando conhecimentos associados à experiência, comportamento, usabilidade, percepção, informação [...]" (EVERLING, et al. 2019). As abordagens utilizadas incluem design centrado no usuário, design centrado no humano, design participativo, co design, design para inovação social e *transition design*. Estes conceitos, historicamente, fazem parte dos fundamentos que orientam as atividades técnico-científicas, educacionais, de pesquisa e extensão vinculadas ao Ethos. Em termos educacionais contribuem com as disciplinas "Design e relações de uso" e "Design de produtos e serviços no contexto urbano" do PPGDesign da Univille. Os conceitos são usados nas disciplinas de "Ergonomia básica" e "Ergonomia Aplicada" do curso de graduação em Design da Univille.

O conhecimento produzido também é suporte para os projetos de conclusão de curso vinculados ao mestrado e a graduação que discutem temas associados à inclusão (compreendida aqui em um sentido mais amplo para além dos corpos), geroarquitetura, comunidades colaborativas, moda e sustentabilidade, artesanaria e comunidades criativas, além de educação e tecnologia. Também se desdobra por meio do Laboratório de Estudos em Design-Cidade (LECid) certificado pelo diretório de grupos do CNPq. A proposta atua, ainda, em colaboração com outros projetos de pesquisa institucionais com ênfase na inovação social, na capacitação profissional, na educação e relações de uso.

Em termos sociais, dentre outras ações, a associação de conteúdos também contribui com o projeto "*Espaço maker* de educação para o desenvolvimento sustentável com base no *design*

for change" financiado pelo Fundo de Amparo à Pesquisa do Estado de Santa Catarina (FAPESC); por meio da proposta pretende-se fomentar a consciência ecológica acerca do ciclo de vida relacionado à materiais poliméricos junto a estudantes de escolas de ensino fundamental e médio de Joinville/SC. A proposta se viabiliza por meio de uma oficina móvel, um espaço "*maker*", destinada a criação e fabricação de artefatos por estudantes; as atividades estão em andamento em colaboração com uma equipe da UFSC do campus de Joinville.

Entre outras ações estão em curso três relações de colaboração interinstitucional: a primeira com o grupo Filosofia e Interdisciplinaridade vinculado a Escola de Humanidades da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; a segunda com o grupo Fenomenologia, hermenêutica e metafísica vinculada a Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Campus Toledo; e a terceira com o Instituto Caranguejo de Educação Ambiental. As duas primeiras iniciativas estão relacionadas a estruturação de fundamentos conceituais relacionados com crise ecológica, manutenção da vida e condições de preservação de vida na Terra a partir da perspectiva do design para alargar e arejar considerações relacionadas às questões ambientais para além de discussões restritas às teorias da sustentabilidade. A terceira iniciativa é relacionada à parceria com o Instituto Caranguejo de Educação Ambiental, que tem se configurado em laboratório de pesquisa, extensão e capacitação técnico-científica, tendo em vista o conhecimento do design, das questões ambientais, bem como educacionais.

3.2.2. Instituto Caranguejo de Educação Ambiental

O Instituto Caranguejo de Educação Ambiental, fundado em 2009, visa a promoção da Educação Ambiental nas escolas e nas comunidades e suas atividades incluem produção de materiais de apoio à Educação Ambiental, como, histórias em quadrinhos, tirinhas, livros, cartilhas, jogos e animações; suas ações utilizam linguagem lúdica que promovem maior engajamento. Ao longo de sua atuação, atingiu mais de 280.000 pessoas com a distribuição gratuita do Almanaque Ambiental Menino Caranguejo para escolas, hospitais e Ong's parceiras em outros estados; alcançou 1.000.000 pessoas com o projeto Caranga em animações como "Respeite o Meio Ambiente" veiculadas pela TV Ric Record Joinville e em escolas. As ações são registradas em fotos e vídeos disponibilizadas no site do Instituto: caranguejo.org.br. Mantém, ainda, desde 2016, parceria com o Instituto Comar - Conservação Marinha do Brasil, para produção de cartilhas educativas, que tratam de temas como manguezal e resíduos.

3.2.3. A parceria

A parceria com o Projeto Ethos foi oficializada em 2016, com a dissertação de Morgana Cruz Ganske, que utilizou conceitos de design e inovação social para desenvolver o sistema-produto-serviço rota do mangue. Este serviço é a semente do jogo *Route Raiders* e do processo Design para Poéticas Ambientais, retomados ao longo da discussão.

O *Route Raiders* é um projeto, em desenvolvimento, do Instituto Caranguejo de Educação Ambiental e se enquadra na categoria dos Jogos Móveis Locativos - JML. Os JML são jogos urbanos que utilizam tecnologias e serviços baseados em localização, nos quais o lugar é parte integrante das regras e das ações dos jogos. O *Route Raiders* é, portanto, um jogo de caça ao tesouro com uso do GPS do celular com o objetivo de promover a experiência dos jogadores em ambientes e seus valores culturais e históricos, por meio da Educação Ambiental. A interação ocorre por meio da utilização de pontos específicos localizados na rota, chamados de

checkpoints, que podem utilizar como suporte a tecnologia de *QR Code* ou por aproximação por meio da latitude e longitude do local.

Os jogos eletrônicos, distintos dos jogos denominados populares, concentram vários tipos de artes diferentes, como cinema, quadrinhos, música e relaciona tudo isso com o uso da computação gráfica de alta qualidade e diferentes formas de interação (RODRIGUES, 2009, p.5). O *Route Raiders* possui uma plataforma digital com o suporte de um aplicativo para uso de *smartphones* com sistemas *Android* e *iOS* (*download* gratuito), que utiliza o sistema de geolocalização (*GPS*) e sinal da operadora do celular como forma de gamificação e interação digital com seus usuários. O jogo utiliza o conceito da brincadeira “caça ao tesouro” com personagens ilustrados auxiliando o jogador a encontrar o tesouro e possui uma forma de construção de narrativas para qualquer rota a ser implementada.

As ações centrais de cooperação entre o projeto Ethos e o Instituto que pretende-se trazer para as articulações com NASDesign são o processo "Design para Poéticas Ambientais" e o uso do jogo *Route Raiders* para atividades relacionadas a espaços públicos.

O processo "Design para Poéticas Ambientais" (DPA) é usado como estratégia educacional para sensibilização ambiental. Fruto da parceria entre o Instituto e o projeto Ethos. O processo foi adaptado do '*Design for Change*' (*DFC*). Sua relação com o *DFC* bem como com a descrição das etapas estão no quadro 1 (AGUIRRE et al, 2022, p.).

Quadro 1: etapas do processo Design para Poéticas Ambientais (DPA).

Etapas <i>DFC</i>	Etapas <i>DPA</i>	Descrição
Sentir	Ambientar	Objetiva conhecer (sentir, ambientar-se) a realidade compreendendo os problemas do entorno. Utiliza ferramentas adaptadas do design de modo lúdico para favorecer a imersão no problema detectado.
Imaginar	Roteirizar	Objetiva utilizar as descobertas e aprendizados da etapa 'ambientar' para criar uma narrativa, um roteiro, a fim de abordar a realidade ou resolver o problema. Utilizar ferramentas adaptadas do Design para a criação de roteiros, assim, imaginar possíveis formas de visibilizar o problema e/ou solução.
Fazer	Produzir	Objetiva utilizar uma poética visual (fotografia, colagem, animação, quadrinhos, exposição, entre outras) para dar forma à narrativa.
Compartilhar	Colaborar	Compartilhar a poética gerada física ou digitalmente, visando promover a colaboração, disponibilizando o conteúdo para continuidade ou para a utilização na EA de outras pessoas.

Fonte: (IBID, 122)

A proposta é usada para produção de narrativas e conteúdo educativo, tanto com a comunidade interna (bolsistas que são capacitados para o desenvolvimento de personagens, HQs e audiovisuais) quanto com a comunidade externa (professores que desejam utilizar o processo para a sensibilização ambiental com suas turmas e estudantes com os quais são conduzidas atividades e ações pela equipe do Instituto). Considera-se que pela sua característica de "experimentação" e "aprender fazendo", o processo também pode contribuir com as intenções relacionadas a rede aqui discutida.

Quanto ao jogo *Route Raiders*, está em curso a experimentação prática da “Rota da Caieira”,

situada no Parque Natural Municipal da Caieira, no intuito de compreender o comportamento das pessoas em espaços públicos, possibilidades de aperfeiçoamento e sobretudo, as possibilidades do jogo para atividades em parques e espaços públicos. Outro aspecto importante é a possibilidade de utilizar o jogo como parte do processo Design para Poéticas Ambientais, especialmente para a etapa "Ambientar" e de atividades de sensibilização ambiental que, no processo Design para Poéticas Ambientais abordado na sequência, é denominada "Ambientar". A figura 4 traz imagens do processo de experimentação realizado no dia 26 de março às 9h da manhã.

Figura 5 - Estudos de usabilidade do jogo Route-Raiders no espaço público.



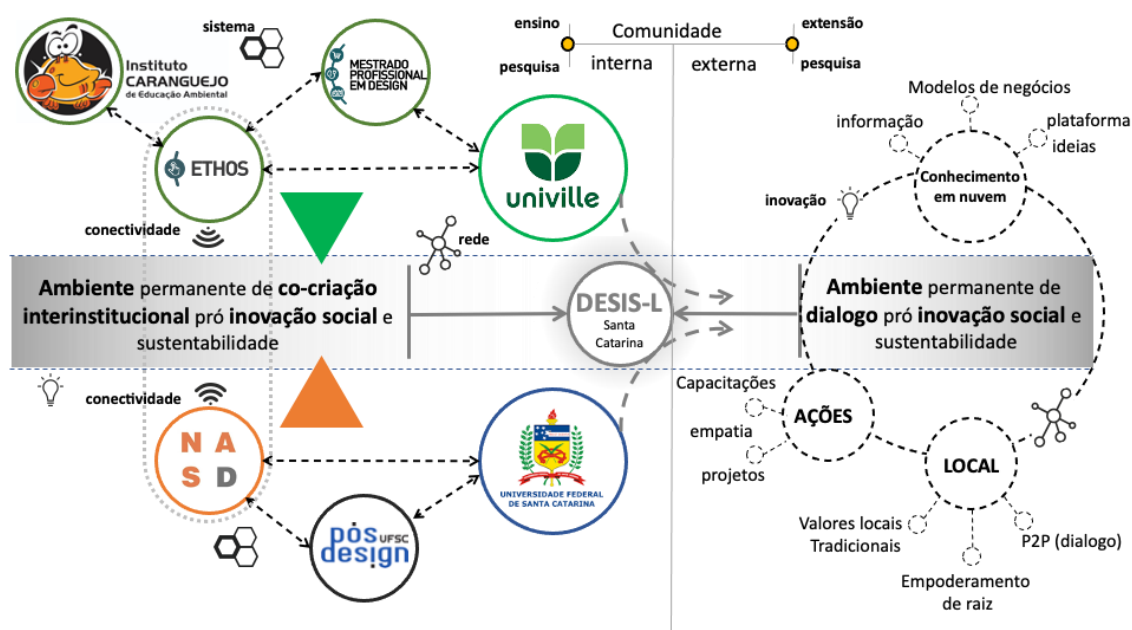


Fonte: Primária.

4.0 Intenções de futuro entre as organizações para o fortalecimento da rede *DESIS-L/SC*

As discussões, desde o início, estiveram orientadas para identificar afinidades entre a atuação interinstitucional que pudessem contribuir com a estruturação da rede *DESIS-L/SC*. A figura 6 apresenta a síntese das percepções resultantes das discussões.

Figura 6 - Diagrama da representação gráfica da Rede *DESIS-L/SC*



Fonte: Primária.

O diagrama evidencia que trata-se de uma célula regional associada a outras que constituem a rede *DESIS* Global. Como propulsoras da rede local, atuam de modo simbiótico e conectivo as iniciativas NASDesign/UFSC e Ethos/Univille em parceria com Instituto Caranguejo de Educação Ambiental. Em termos institucionais, a intenção é atuar com ensino, pesquisa e extensão nas respectivas universidades tendo em vista a constituição de um ambiente permanente de co-criação interinstitucional dirigido para inovação social e sustentabilidade. Em termos externos, pretende-se atuar em articulação com a rede *DESIS* Global. A atuação passa por: (i) ações por meio de capacitações, projetos e o exercício de alteridade e empatia; (ii) atuação local e regional considerando valores tradicionais, empoderamento de raiz e o diálogo *peer-to-peer* (P2P); e (iii) estruturação do conhecimento em nuvem tanto em termos de informação, quanto de plataformas de ideias e modelos de negócio. A atuação em rede e a orientação para a inovação permeiam todo o processo.

5.0. Resultados e Considerações finais

Ao longo dos 5 encontros foram identificados e teorizados os pontos de contato para estruturação e atuação em rede (abordagem sistêmica, design participativo, inovação social, espaços públicos, educação, questões ambientais e ecológicas, inclusão neurológica, demográfica, gênero, constituições familiares, corpos, entre outros), assim como foram compartilhadas estratégias, processos e parcerias de cada um dos agentes. Foi delineado que a atuação está assentada na cocriação, colaboração e participação. A linguagem gráfico-visual é vista como forma de expressão educativa, bem como recurso de facilitação para aprendizagem e atividades orientadas para o empreendedorismo social e a capacitação profissional. Reuniões mensais e sob demanda (sempre que necessário) devem contribuir para consolidar este processo de atuação; sua estratégia dinamizadora é o processo projetual NASDesign. As primeiras atividades abrangem: (i) a realização de um *workshop* interinstitucional para inaugurar as atividades e abranger outros membros dos referidos programas de pós-graduação e do Instituto Caranguejo de Educação Ambiental; (ii) usar o jogo *Route Raiders* e o processo Design para Poéticas Ambientais como estratégia de sensibilização ambiental na disciplina "Design e Sustentabilidade" do curso de graduação em Animação e Design/UFSC.

Destaca-se o forte engajamento dos Programas de Pós-Graduação em Design, o que favorece sua utilização em processos de pesquisa, extensão, capacitação profissional, assim como, em processos educacionais formais e informais. A atuação em rede de programas de pós-graduação distintos, sendo um profissional e outro acadêmico, ao mesmo que amplia a complexidade de integração, valoriza e fortalece esta interação. Considera, ainda, o trânsito transversal entre graduação e pós-graduação. Declara-se, ainda, que a ênfase do relato está no estabelecimento da rede e não em um aprofundamento dos trabalhos já que se constituem em ponto de partida e convergência. A rede foi constituída para dar eficiência a aglutinação de práticas, agentes e atores. Duas ações já decorreram da aproximação, sendo uma sediada na Univille, no intuito de ampliar e abrir a rede, e outra, na UFSC no intuito de experienciar o jogo *Route Raiders* em atividades relacionadas à abordagem sistêmica com estudantes de graduação em animação. Estas atividades serão elaboradas em novas discussões no futuro.

Conclui-se afirmando que o objetivo principal (diagnóstico de afinidades e atuação) foi alcançado e ações necessárias para fortalecer a rede *DESIS-L/SC* foram estruturadas sob a forma de plano de ações que acompanha o projeto elaborado como resultado do diagnóstico. Além disso, resultou em uma rede considerável de atores mostrando impacto no campo do design e na sociedade.

Referências

ANDRADE, A. et al. **Pensamento Sistêmico: o desafio da mudança sustentada nas organizações e na sociedade.** Porto Alegre: Bookman, 2006.

AGUIRRE, J.; THEIS M.; EVERLING, M.; XAVIER, J. **Educação Ambiental: Uma Proposta Centrada na Carta da Terra e no Design Participativo.** In: **Revista Brasileira de Educação Ambiental.** V. 17 n. 1 (2022) Disponível em <<https://periodicos.unifesp.br/citationstylelanguage/get>>. Acesso em 09/03/2022.

AROS, K. **Elicitação do processo projetual do Núcleo de Abordagem Sistêmica do Design da Universidade Federal de Santa Catarina.** Florianópolis, SC, 2016. 103 p. [Dissertação de mestrado]. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão. Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica.

BERLATO, L. **A abordagem sistêmica da gestão de design na inovação social em uma unidade de conservação.** Florianópolis, 2019. 266 p. [Dissertação de Mestrado]. Universidade Federal de Santa Catarina, Pós-Graduação em Design, Departamento de Comunicação e Expressão Gráfica. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/215260> Acesso em 05 mar. 2021.

BERTALANFFY, L. V. **Teoria Geral dos Sistemas.** Tradução de Francisco M. Guimarães. Petrópolis: Vozes, 1977.

BEST, K. **Fundamentos de gestão do design.** Porto Alegre: Bookman, 2012.

BIGNETTI, L. As inovações sociais: uma incursão por ideias, tendências e focos de pesquisa. **Ciências Sociais Unisinos**, São Leopoldo, n. 1, v. 47, p. 3-14, jan/abril 2011.

BONSIEPE, G. **Design como prática de projeto.** São Paulo: Editora Blucher, 2012.

BROWN, T. **Design Thinking: Uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias.** Elsevier: Rio de Janeiro, 2010.

CAPRA, F. **Teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos.** São Paulo: Cultrix, 1998.

CARDOSO, R. **Design para um mundo complexo.** São Paulo: Cosac Naify, 2013.

CROSS, N. **Desenhante: pensador do desenho.** Organizado e traduzido por Lígia Medeiros. Santa Maria: sCHDs, 2004.

DESIS - **Design for Social Innovation and Sustainability.** Disponível em: <https://www.desisnetwork.org/> Acesso em: 05 outubro 2017.

DESIGN COUNCIL - **Designing out Crime: A Designers' Guide.** Disponível em: <http://www.designcouncil.org.uk/resources/guide/designing-out-crime-designers-guide> Acesso em 15 jan. 2021.

EVERLING, M.; SOBRAL, J.; CAVALCANTI, A. **Design & O Vir-a-Ser: Fundamentos de Educação e**

Ecologia Orientados para um Mundo em Transformação. In: MIX Sustentável. N. 6. V1. PP. 135-143, 2019.

FRY, T. **Defuturing** - A New Design Philosophy. London: Bloomsbury. 2020. Versão Kindle.

HOWALDT, J. et al. **Towards a General Theory and Typology of Social Innovation**. Deliverable D1, v. 6, 2017.

HUBERT, A. et al. **Empowering people, driving change: Social innovation in the European Union**. Bureau of European Policy Advisors. Bureau of European Policy Advisors. BEPA, 2010.

JÉGOU, F.; MANZINI, E. **Collaborative services**. Social innovation and design for sustainability. Polidesign, 2008.

JONAS, H. **O Princípio Responsabilidade** – Ensaio de uma Ética para a Civilização Tecnológica. Rio de Janeiro : PUC-RIO. 2006.

KOVEL, J. **The Enemy of Nature: The End of Capitalism or the End of the World?** London. Zed books, 2002.

LAM, B. Applying strategic design as a holistic approach to investigate and address real world challenges. **Strategic Design Research Journal**, v. 10, n. 2, p. 164-171, 2017.

KRUCKEN, L. **Design e território: valorização de identidades e produtos locais**. São Paulo: Studio Nobel, 2009.

MANZINI, E. **Design para a inovação social e sustentabilidade: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais**. Editora E-papers, 2008.

MANZINI, E. New design knowledge. **Design studies**, v. 30, n. 1, p. 4-12, 2009.

MANZINI, E. Making things happen: Social innovation and design. **Design Issues**, v. 30, n. 1, p.57 – 66, 2014.

MANZINI, E. Design culture and dialogic design. **Design Issues**, v. 32, n. 1, p. 52-59, 2016.

MANZINI, E. **Design: Quando Todos Fazem Design**. São Leopoldo: Editora: Unisinos, 2017.

MANZINI, E.; JÉGOU, François. Sustainable everyday. **Design Philosophy Papers**, n. 4, 2003.

MARGOLIN, V. Building a design research community. In: **Proceedings of the Politecnico di Milano Conference**, Maio. 2000. p. 18-20.

MARGOLIN, Victor. **A Política do Artificial**. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira. 2014.

MOZOTA, B.; KLOPSCH, C.; CAMPELO, F. **Gestão de Design: usando o Design para construir valor de marca e inovação corporativa**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MULGAN, G.; TUCKER, S.; ALI, R.; SANDERS, B.. Social Innovation: what it is, why it matters and how it can be accelerated. London: **Skoll Centre for Social Entrepreneurship**, 2007.

MURRAY, R.; CAULIER-GRICE, J.; MULGAN, G. **The open book of social innovation**. London: National endowment for science, technology and the art, 2010.

PRADEL M.; CABEZA, M.; ANGLADA, S. **The International Handbook on Social Innovation**. Cheltenham: Edward Elgar, 2014, p. 155-168.

PAPANEK, V. **Design for the real world**. London: Thames & Hudson. 2019.

RODRIGUES, G.D. Interatividade e virtualização nos jogos eletrônicos. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO**, 28., 2009. Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: UERJ, 2009.

RUBALCABA, L.; MEGLIO, G. Di; GALLEG0, J. Public– private innovation networks and social innovation in the service economy. In: **Social Innovation**. New York: ROUTLEDGE in association with GSE Research, 2013, p. 188-205.

SANDERS, E. B.-N.; & STAPPERS, P. J. **Co-creation and the new landscapes of design**. Disponível em: <http://journalonline.tandf.co.uk>. Acesso em: 15 ago. 2022.

SCHEUERLE, T. et al. **Report on relevant actors in historic examples and an empirically driven typology on types of social innovation**. 2016.

TEPSIE. **Doing Social Innovation: A Guide for Practitioners**. A deliverable of the project: The theoretical, empirical and policy foundations for building social innovation in Europe” (TEPSIE), European Commission – 7th Framework Programme, Brussels: European Commission, DG Research TEPSIE deliverable n: 1.4, 2014.