

ENSINO DE DESIGN NO BRASIL: insights baseados nos ecossistemas de inovação de Porto Alegre e Recife

DESIGN EDUCATION IN BRAZIL: insights based on the innovation ecosystems of Porto Alegre and Recife

BRANCO, Janaína Campos; Doutoranda; Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

janacampos.branco@gmail.com

BORBA, Gustavo Severo de; Doutor; Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

gustavoborba@unisinobr

Resumo

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 e faz parte de um projeto de doutorado em fase final. Esta pesquisa busca investigar ecossistemas de inovação de Porto Alegre e Recife a fim de identificar insights que possam subsidiar o desenvolvimento de modelos de ensino/aprendizagem de Design alinhados às demandas emergentes. Tais demandas estão pautadas no contexto da "próxima economia" (Manzini, 2010), onde o Design se adapta a sistemas e serviços baseados em redes sociais e tecnológicas, impulsionando a inovação por meio de colaboração. Apesar desse cenário, o ensino de Design no Brasil ainda segue o Funcionalismo e necessita de atualização para formar profissionais aptos a enfrentar os desafios contemporâneos. O Design Estratégico e os ecossistemas de inovação surgem como catalisadores dessa transformação, integrando diversos atores em cenários complexos e promovendo a inovação.

Palavras Chave: ecossistemas de inovação; ensino de design; design estratégico.

Abstract

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001, as part of a doctoral project in its final phase. This research aims to investigate the innovation ecosystems of Porto Alegre and Recife to identify insights that can support the development of Design teaching/learning models aligned with emerging demands. These demands are based on the context of the "next economy" (Manzini, 2010), where Design adapts to systems and services based on social and technological networks, driving innovation through collaboration. Despite this scenario, Design education in Brazil still follows Functionalism and needs updating to train professionals capable of facing contemporary challenges. Strategic Design and innovation ecosystems emerge as catalysts for this transformation, integrating various actors in complex scenarios and promoting innovation.

Keywords: innovation ecosystems; design education; strategic design.

1 Introdução

O papel do Design frente aos processos de transformação da sociedade e da indústria tem sido remodelado ao passo que a humanidade atravessa as Revoluções Industriais e as crises mundiais, cada uma delas demandando e configurando novas atividades e competências dos designers. Atualmente, as fases que marcam a evolução do fazer do design têm assumido escopos cada vez mais complexos, nos quais a atuação do designer foi ampliada (Buchanan, 2001), deixando de focar apenas na produção de artefatos e passando a projetar e refletir sobre serviços, políticas, ambientes, cenários e experiências.

Esse novo modelo, chamado por Manzini (2010) de próxima economia, (i) não é baseado em bens de consumo, uma vez que o atual modelo de consumo é inviável do ponto de vista econômico e sustentável; (ii) não é orientado pelo produto e sim por sistemas e serviços baseados em redes sociais e tecnológicas, onde agentes, produtos e ambientes se relacionam entre si; (iii) não é limitado à economia de mercado, visto que o mercado sozinho não consegue responder às problemáticas emergentes e intrínsecas de um mundo complexo; e (iv) depende da inovação social, onde as principais ações de inovação são desenvolvidas por pessoas diretamente ligadas às problemáticas a serem resolvidas - nesse caso, a solução não parte necessariamente de especialistas, mas de uma rede colaborativa formada por pessoas e organizações (associações, empresas, governos locais e outros agentes).

Essa perspectiva não se limita apenas ao mercado e requer um próximo design (Manzini, 2010), onde as competências necessárias para as demandas latentes não emergem do fazer tecnicista, mas a partir da multiplicidade de agentes e redes criativas, sociais e colaborativas. Para isso, torna-se necessária a formação de pessoas capazes de criar novas abordagens projetuais, ferramentas e metodologias que possam alicerçar e conduzir iniciativas e projetos diante dessa realidade complexa e em constante transformação.

No entanto, Rafael Cardoso (2012) afirma que o panorama do ensino de Design (educação superior) no Brasil não tem acompanhado tal modelo evolutivo e continua focado no desenvolvimento pautado no Funcionalismo - característica marcante herdada das escolas alemãs Bauhaus e Escola de Ulm -, pouco contemplando o design enquanto agente estratégico, processual e transformacional. Para Bonsiepe (2011), essa mudança de paradigma só se torna possível através da implementação de transformações estruturais, pedagógicas e até mesmo organizacionais - entendendo instituições de ensino como organizações. Para fomentar tais mudanças, Morin (2009) sugere uma reforma de pensamento capaz de distinguir e unir, capaz de “substituir um pensamento disjuntivo e redutor por um pensamento complexo, no sentido originário do termo *complexus*: que é tecido junto”.

O Design Estratégico aparece como um potencial propulsor da transformação frente à sua capacidade de se relacionar e articular com/em cenários complexos e por promover a interação de diversos atores com o objetivo de incentivá-los no desenvolvimento de respostas às demandas emergentes (Zurlo, 2010). Respeitando a capacidade ecossistêmica do Design Estratégico de envolver diferentes atores, ambientes e processos, Hamad et al. (2015) sinalizam que os ecossistemas de inovação são fortes agentes nos processos transacionais na educação, uma vez que os ecossistemas emergem como resposta à crescente busca por economias baseadas no conhecimento, e não apenas no desenvolvimento técnico.

De modo geral, os atores de um ecossistema de inovação se orientam de forma integrada e sistêmica para construir uma rede que favoreça o desenvolvimento de projetos compartilhados, além da aquisição de novos recursos almejando inovação e transformação. Embora os

ecossistemas tenham suas particularidades de escopo e maturidade diferentes, muitos buscam operar em cima de uma mesma cultura focada na construção de redes e em alguns aspectos próprios, como colaboração, mentalidade empreendedora e inovação guiada pelo design. Com isso, é perceptível que a cultura do design estratégico está no âmago dos ecossistemas, uma vez que a inovação guiada pelo design (Verganti, 2009) contribui para o cerne dessas estruturas.

A partir dessa reflexão sobre a educação (ensino superior) em design no Brasil ser pautada no Funcionalismo e da forma como os ecossistemas de inovação dialogam com o design estratégico, o tema desse artigo está pautado no aprofundamento do estudo sobre ecossistemas de inovação a partir de uma perspectiva do Design Estratégico. O objetivo é identificar insights para a transformação dos modelos de ensino/aprendizagem para o ensino superior em Design, a partir da análise dos ecossistemas de inovação de Porto Alegre e Recife.

Há uma grande pluralidade de entendimentos e vieses sobre ecossistemas de inovação, alguns provenientes da administração, outros da tecnologia e outros da economia. Essa pesquisa é pautada pelo entendimento de que ecossistemas de inovação são redes complexas formadas por comunidades dinâmicas de atores ou entidades com perfis heterogêneos que se relacionam entre si baseados na colaboração, cocriação e realinhamento das relações sinérgicas e de recursos - num movimento de compartilhamento de estrutura, bens, informações e conhecimento (Koslosky et al., 2015; Jackson, 2011; Gobble, 2014; Jischnu et al., 2011).

Para apoiar o desenvolvimento deste trabalho, fez-se necessário um arcabouço teórico que promovesse reflexões acerca das questões complexas e estratégicas emergentes e intrínsecas dos ecossistemas de inovação. Para isso, foi construída uma base teórica preliminar da proposta (framework teórico) (Figura 1) que serve como estrutura para a reflexão, estruturação e desenvolvimento dos passos metodológicos.

Figura 1: *Framework* teórico: base teórica preliminar da pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Essa base teórica preliminar apresenta a problemática central representada por meio dos contextos complexos (BONSIEPE, 2011; BUCHANAN, 2001; MORIN, 2009), da próxima economia (MANZINI, 2010) e de um panorama histórico e reflexivo acerca do ensino de design no Brasil. (COUTO, 2008; LANDIM, 2010; NIEMEYER, 1998; SAVIANI, 2008)

Como encaminhamentos teóricos que buscam propor reflexões e possíveis caminhos sobre a problemática apresentada, a complexidade (MORIN, 2006; CARDOSO, 2012) é tratada como uma fomentadora e catalisadora da reforma do pensamento, já que tem a capacidade de transformar o pensamento redutor em um complexo.

Já o Design Estratégico é trazido para a base teórica preliminar frente às suas capacidades de interpretar a complexidade, tornar visível o pensamento e de se articular com diversos atores em cenários complexos, a fim de desenvolver estratégias às demandas emergentes propondo modelos interpretativos articulados e variadas perspectivas disciplinares. (CELASCHI, 2007; FRANZATO, 2014; MAURI, 1996; MORAES, 2010; ZURLO, 2010)

Os ecossistemas de inovação chegam na base teórica preliminar como resultado dessa equação teórica que envolve próxima economia, ensino de design, teoria da complexidade e design estratégico, e se apresentam como impulsionadores nos processos transacionais na educação, já que são pautados nas articulações em rede, em estruturas complexas e nas economias baseadas no conhecimento. (OUDEN, 2012; RUSSEL *et. al.*, 2011; SILVA *et. al.*, 2002; SMORODINSKY *et. al.*, 2017; VERGANTI, 2009)

Na base teórica preliminar, a construção de cenários perpassa as reflexões teóricas que abarcam os aspectos relevantes para a proposição de recomendações no ensino de design no Brasil, já que a construção de cenários se propõe a agrupar pontos de vista intencionais e articulados num esforço coletivo para pactuar visões e orientar ações por meio de diálogos ecossistêmicos. (MERONI, 2008; REYES, 2015).

2 Fundamentação Teórica

2.1 Panorama histórico e reflexivo sobre o ensino de design no Brasil

Para compreender o atual modelo de ensino de design no Brasil, é crucial revisitar sua trajetória histórica e os contextos político-sociais que o moldaram. Inicialmente, o ensino de design no país refletia fortemente o funcionalismo das escolas alemãs, especialmente visível na influência da Bauhaus e da Escola de Ulm, que promoviam uma educação funcionalista alinhada ao modelo industrial. Esse viés técnico e objetivo, característico dessas escolas, muitas vezes negligenciava o desenvolvimento de habilidades críticas e analíticas fundamentais para o processo educacional em cursos superiores de design (Moraes, 2014).

Um marco importante nesse percurso foi a fundação da Escola Superior de Desenho Industrial (ESDI) em 1963, que formalizou o ensino de design no Brasil. Inspirada na Escola de Ulm, a ESDI introduziu um currículo que combinava ciências humanas e conhecimento tecnológico, adaptando-se às necessidades da época marcada pelo desenvolvimento industrial e pela influência do governo de Juscelino Kubitschek (Saviani, 2008). No entanto, a instabilidade política, especialmente após o golpe militar de 1964, alterou a orientação ideológica e pedagógica da escola, enfatizando ainda mais o viés tecnológico em detrimento do humanístico (Couto, 2008).

A formação inicial dos docentes brasileiros em design enfrentou desafios significativos devido à ausência de especialistas locais, resultando na contratação de profissionais estrangeiros alinhados à estética formal funcionalista da Escola de Ulm. Essa abordagem, combinada com a falta de reflexão crítica sobre o contexto produtivo nacional, contribuiu para a não consolidação de uma identidade de design nacional e perpetuou métodos de ensino predominantemente práticos e orais (Landim, 2010).

A evolução curricular da ESDI ao longo dos anos refletiu os contextos políticos e econômicos do país, adaptando-se às demandas do mercado e aos interesses de modernização industrial. Inicialmente dividida em dois cursos — Comunicação Visual e Desenho Industrial —, a escola passou por reformulações para atender às mudanças nas políticas educacionais e às novas exigências do mercado. A criação do curso único de Design e a posterior diversificação de habilitações como design de interiores e de moda foram reflexos dessas transformações (Couto, 2008).

Apesar das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Design de 2017 enfatizarem o desenvolvimento de habilidades holísticas, incluindo sensibilidade artística e reflexão crítica, a prática educacional ainda se mantém predominantemente alinhada aos interesses projetuais do mercado. Isso se reflete na análise das questões do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), que evidencia uma abordagem técnica e funcionalista em detrimento de uma visão mais ampla que considera cultura, meio ambiente e novas economias (Lona & Barbosa, 2020).

O ensino superior de design no Brasil continua a ser influenciado pelo funcionalismo herdado das escolas alemãs do século XX, priorizando competências técnicas em detrimento de habilidades críticas e analíticas essenciais para enfrentar os desafios contemporâneos. Para avançar, é necessário um equilíbrio maior entre as demandas do mercado e a formação de profissionais reflexivos capazes de responder às complexidades da prática em design.

2.2 Aspectos relevantes para a proposição de recomendações no ensino de Design no Brasil

2.2.1 Complexidade

Os métodos tradicionais, lineares e previsíveis, estão sendo questionados diante da crescente complexidade do mundo moderno, onde as soluções simples já não são suficientes (Jones, 1992). Morin et al. (2009) argumentam que é necessário adotar uma nova abordagem que reconheça a complexidade dos problemas contemporâneos, caracterizados por incertezas e múltiplas interações.

Nesse contexto, o pensamento complexo de Morin (2006) propõe uma integração entre saberes antes fragmentados, buscando uma compreensão mais profunda e interconectada do mundo. A transdisciplinaridade emerge como um caminho para superar o reducionismo da educação linear, permitindo uma visão mais integradora e sistêmica dos desafios atuais (Cardoso, 2012).

Para enfrentar essa nova realidade, o design se apresenta como uma disciplina holística, dinâmica e transdisciplinar, capaz de oferecer novas soluções e colaborar na construção de futuros sustentáveis e socialmente engajados (Manzini, 2008). No entanto, muitas práticas ainda adotadas

pelos designers não estão alinhadas com a complexidade dos contextos contemporâneos, necessitando de uma abordagem mais sistêmica que considere todas as interações e suas consequências (Cardoso, 2012).

A reforma do pensamento proposta por Morin (2010) destaca-se como essencial para os desafios do século XXI, exigindo uma educação que promova uma compreensão mais ampla e integrada dos problemas globais. Para isso, é crucial reformular os modelos educacionais existentes, adotando abordagens mais interdisciplinares e engajadas que preparem os estudantes para lidar com a incerteza e a complexidade (Pereira et al., 2013).

O design, com sua natureza transdisciplinar, emerge como um campo capaz de acompanhar e promover essas transformações necessárias. Através de uma educação reformulada, que valorize a interconexão dos saberes e a integração dos diferentes aspectos da complexidade contemporânea, os designers podem se tornar agentes de mudança significativa, contribuindo para um futuro mais consciente e integrado.

2.2.2 *Design Estratégico*

Em cenários dinâmicos e mutáveis, o designer se destaca como agente ativo de transformação através do pensamento sistêmico, interpretando contextos complexos para redefinir realidades (Moraes, 2010). Além de criar produtos e serviços inovadores, ele desempenha um papel estratégico vital nas organizações ao interpretar e comunicar complexidades, além de coordenar equipes multidisciplinares (Zurlo, 2010).

O conceito de design expandiu-se além dos produtos físicos para incluir sistemas integrados que atendem às demandas e desejos dos consumidores em diferentes cenários (Meroni, 2008). Essa abordagem estratégica do design envolve a estrutura organizacional, a cultura e a identidade corporativa, não se limitando mais aos artefatos industriais (Celaschi, 2007).

O design estratégico baseia-se em uma tríade teórica: a teoria da complexidade, que fortalece as competências culturais e organizacionais para adaptação contínua (Mauri, 1996); a dimensão metaprojetual, explorando novas possibilidades de projeto (Moraes, 2011); e a perspectiva sistêmica, que articula atores em ecossistemas para desenvolver estratégias eficazes (Franzato, 2015).

Essa mudança posiciona o design não apenas como solucionador de problemas, mas como estrategista capaz de propor modelos interpretativos integrados e diversas perspectivas disciplinares (Celaschi & Deserti, 2007). O foco está em processos coletivos e estratégias que promovem o diálogo e a colaboração entre os participantes do ecossistema.

Para enfrentar esses desafios complexos, os designers utilizam habilidades como reflexão crítica e sensibilidade estética, além de uma capacidade única de antecipar e visualizar cenários futuros (Mauri, 1996; Zurlo, 2010). Eles são treinados para interpretar sinais do ambiente e transformá-los em estratégias claras e comunicáveis para diversas áreas organizacionais (Franzato, 2014).

O design estratégico não se limita à execução de projetos, mas influencia decisivamente a formulação de estratégias inovadoras através do metaprojeto, que envolve compreensão profunda dos processos e abordagens metodológicas (Carvalho et al., 2017). Essa abordagem ampliada e integrativa torna o design essencial na construção e gestão da inovação organizacional (Celaschi, 2007).

2.2.3 *Ecosystemas de Inovação*

Silva et al. (2002) destacam que os avanços tecnológicos dos últimos dois séculos transformaram profundamente os processos econômicos, políticos e sociais, resultando em um ambiente dinâmico e altamente complexo. Rafael Cardoso (2012) descreve esse novo contexto como um "mundo complexo", onde soluções eficazes frequentemente surgem do trabalho colaborativo em redes e equipes. Torres (2009) também enfatiza que a realidade é moldada pelas interações entre partes que afetam o todo, e vice-versa.

À medida que os avanços tecnológicos se refinam, os cenários se tornam mais robustos e intrincados, exigindo a formação de redes onde empresas, organizações, governos e outros atores possam compartilhar métodos, ferramentas e valores para resolver desafios de forma coletiva.

As redes oferecem instrumentos que permitem às organizações gerar, trocar e processar informações, alimentando características como aprendizado mútuo, sinergia de competências, imaginação e inteligência coletiva (Lévy, 2014), reconhecidas tanto interna quanto externamente como verdadeiros coletivos cognitivos.

Para funcionar eficazmente, as redes precisam ser estruturadas para facilitar a comunicação e a troca entre os atores, além de serem adaptáveis às transformações sociais e terem interesses comuns, mesmo que objetivos individuais sejam diversos.

Os ecossistemas emergem como estruturas de rede conhecidas, respondendo à crescente demanda por economias baseadas no conhecimento. Eles promovem a inovação e o desenvolvimento não linear, mas baseado em redes (Smorodinskaya et al., 2017). Moore (1993) contrasta as redes com os ecossistemas, destacando que estes últimos refletem melhor a interdependência e organicidade dos sistemas, inspirando-se no contexto ecológico onde elementos vivos e não vivos coexistem de forma interdependente (Rong, Shi, & Yu, 2013).

O termo "ecossistema" provém da ecologia, onde elementos bióticos e abióticos interagem de maneira interdependente (Tansley, 1935). Nos ecossistemas de inovação, essa estrutura se replica em redes de atores e entidades diversos que compartilham estrutura, recursos, informações e conhecimento (Koslosky, Speroni, & Gauthier, 2015). Jackson (2011) define ecossistemas de inovação como complexas relações formadas entre entidades cujo propósito é impulsionar o desenvolvimento tecnológico e a inovação.

Gobble (2014) vai além, caracterizando os ecossistemas de inovação como comunidades dinâmicas que colaboram e co-criam valor, enfrentando complexidades intencionais. A dinâmica desses ecossistemas envolve o realinhamento contínuo das relações sinérgicas e dos recursos em resposta a mudanças internas e externas (Jischnu, Gilhota, & Mishra, 2011).

Os ecossistemas de inovação, portanto, devem ser compreendidos através da lente da complexidade, onde o todo vai além da soma de suas partes (Ardoino, 1998; Morin, 1998; 2007). Eles são estruturas resilientes que se adaptam às mudanças ambientais, sustentados pela interação contínua entre governos, indústrias e universidades, conforme o modelo da tríplice hélice (Etzkowitz & Zhou, 2017).

Esses ecossistemas não apenas enriquecem os modelos de valor e cultura, mas também promovem oportunidades percebidas e criadas pelos seus membros (Russel et al., 2011). A diversidade de atores e interações nos ecossistemas não apenas impulsiona a inovação, mas também transforma continuamente suas dinâmicas (Russel et al., 2011).

Para integrar-se efetivamente nesses ecossistemas, o designer deve desenvolver habilidades que facilitam o diálogo, a convergência de soluções e a criação de valor através de um repertório multidisciplinar (Celaschi apud Moraes, 2010; Ouden, 2012). O design estratégico, com sua capacidade de produzir significado e orientar processos complexos, emerge como uma abordagem ideal para promover a colaboração e a inovação nos ecossistemas.

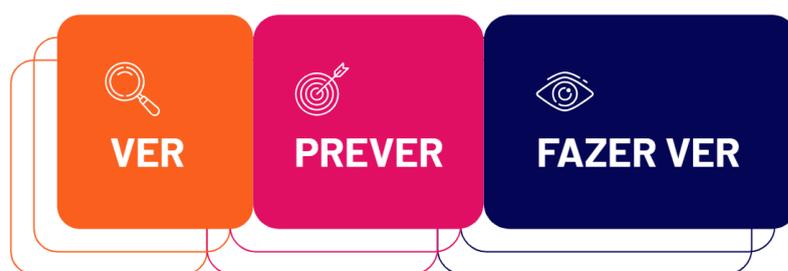
Em resumo, os ecossistemas de inovação são estruturas dinâmicas e interconectadas onde atores diversos colaboram para gerar e transformar conhecimento e valor. Eles refletem a complexidade do mundo contemporâneo, incentivando a adaptação contínua e a coevolução entre os seus participantes.

3 Método

Para atender aos objetivos de pesquisa e investigar as hipóteses levantadas, esta pesquisa fez uso das abordagens qualitativa e exploratória, uma vez que buscou analisar dois ecossistemas de inovação que possuem níveis de maturidade ecossistêmica e estruturas diferentes: Pacto Alegre (Porto Alegre) e Porto Digital (Recife). Tais análises buscaram ser construídas inicialmente a partir de pesquisas bibliográfica e exploratória, e na sequência por meio de um método de pesquisa qualitativa (ideação analítica) para gerar insights e/ou hipóteses, que serão investigados mais profundamente num futuro desdobramento dessa pesquisa doutoral.

Neste escopo, as capacidades funcionais do agir estratégico de Zurlo (2010) - (1) ver, (2) prever e (3) fazer ver - serão utilizadas como método (Figura 2), uma vez que elas se propõem a viabilizar o diálogo entre os diversos agentes, buscando “soluções mais eficazes, atrativas, duradouras e potencialmente replicáveis” (MANZINI, 2017, p. 72).

Figura 2: Capacidade funcional do agir estratégico (Zurlo, 2010) como método



Fonte: elaborado pela autora (2022)

Neste contexto, a fase do "VER" correspondeu a uma imersão semi-estruturada de três meses em cada ecossistema de inovação, onde houve participação nas reuniões semanais com os respectivos grupos dirigentes e atuação nas ações promovidas pelos ecossistemas de inovação. Durante esse tempo, também foi possível conhecer os principais agentes e espaços de fomento da inovação, e observar as relações entre os atores e as estruturas ecossistêmicas. A etapa do "PREVER" envolveu a geração de insights através de uma sessão de ideação analítica, onde os principais pontos observados foram analisados e transformados em insights pelo olhar do design estratégico. Por fim, a etapa do "FAZER VER", está em andamento e consiste em publicar essas

reflexões e insights para o conhecimento público, servindo de base para futuras pesquisas em ecossistemas de inovação.

Essas fases foram fundamentais para aplicar as capacidades funcionais do agir estratégico de Zurlo (2010), facilitando o diálogo entre os diversos agentes e buscando insights potencialmente replicáveis, conforme proposto por Manzini (2017).

4 Resultados

4.1 *Porto Digital: um ecossistema de inovação maduro e vibrante*

O Porto Digital, localizado no coração histórico de Recife (Pernambuco), destaca-se como um dos principais parques tecnológicos e ambientes de inovação do Brasil. Inaugurado em 2000, esse ecossistema resulta da colaboração entre governo, academia e setor privado, fundamentado no modelo da hélice tríplice. Seu propósito é fomentar um ambiente favorável à inovação e ao avanço tecnológico, incentivando a criatividade e a cooperação entre diversos atores.

O parque tecnológico e de inovação desse ecossistema de inovação ocupa uma área de 171 hectares, abrangendo os bairros do Recife, Santo Antônio, São José e Santo Amaro. Mesclando a autenticidade do centro histórico com a modernidade das instalações, ele oferece um ambiente urbano revitalizado, ideal para o crescimento de empresas de tecnologia e economia criativa. Desde sua criação, o Porto Digital restaurou mais de 138 mil metros quadrados de imóveis históricos, contribuindo significativamente para a requalificação urbanística e patrimonial da região.

Uma pesquisa anual realizada pelo Porto Digital, Softex-PE, Assespro-PE/PB e Seprope, comparando dados com as informações da Prefeitura baseadas nos impostos gerados, revelou que, em 2023, o Porto Digital abrigava mais de 400 empresas e instituições nos setores de tecnologia da informação (TI) e economia criativa. Além disso, o ecossistema conta com três incubadoras, duas aceleradoras de negócios e seis institutos de pesquisa e desenvolvimento. Esse ambiente dinâmico oferece suporte integral a novos negócios e startups, promovendo seu amadurecimento e integração no mercado.

A interação entre os diversos atores do Porto Digital estimula intensa colaboração e compartilhamento de conhecimento, elementos cruciais para a inovação e o crescimento sustentável. Em 2023, as empresas no parque tecnológico geraram um faturamento de R\$ 5,4 bilhões, representando um aumento de 14% em relação ao ano anterior, empregando mais de 18.400 colaboradores.

O impacto do Porto Digital vai além do econômico, promovendo uma transformação social na região por meio da inclusão digital e formação de profissionais. A parceria com universidades como a CESAR School e a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) garante uma mão de obra qualificada e impulsiona a pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Essa colaboração fortalece o ecossistema de inovação, criando um ciclo de conhecimento e progresso.

A gestão do Porto Digital é conduzida pelo Núcleo de Gestão do Porto Digital (NGPD), uma entidade privada sem fins lucrativos, responsável por estruturar e promover a gestão sustentável do parque tecnológico. O NGPD implementa políticas públicas que impulsionam os setores de tecnologia e economia criativa, assegurando uma articulação eficiente entre os diversos atores. O Conselho Administrativo do NGPD inclui representantes das principais partes interessadas, como

empresas, universidades e governo, promovendo uma abordagem participativa e inclusiva.

4.2 *Pacto Alegre: um ecossistema de inovação para a transformação da cidade*

O Pacto Alegre surge como uma resposta estratégica aos desafios econômicos e sociais enfrentados por Porto Alegre, visando revitalizar seu ecossistema de inovação por meio de uma abordagem colaborativa entre universidades, governo municipal, empresas patrocinadoras e outros atores da quadruple-hélice. Iniciado pela Aliança para Inovação, composta pelas universidades PUCRS, UFRGS e UNISINOS entre 2017 e 2018, o Pacto ganhou impulso em 2019 com o objetivo de unir esforços para enfrentar desafios urbanos e dinamizar a economia local.

Esse acordo, que combina iniciativas predominantemente top-down com influências bottom-up, visa articular eficazmente os diversos agentes para a implementação de projetos transformadores de alto impacto (PACTO ALEGRE, 2019). Inicialmente, foram estabelecidos objetivos, missão, visão, valores, metodologia e manifesto, definindo as bases para seu desenvolvimento contínuo.

O cerne do Pacto Alegre é transformar Porto Alegre em um centro de inovação de destaque, impulsionando investimentos e empreendedorismo na cidade. Alinhado à missão de estabelecer um ecossistema de inovação de classe mundial até 2029, o Pacto delinea sete valores fundamentais: interesse coletivo, comprometimento, cooperação, inclusão, transparência, criatividade e empreendedorismo. A metodologia adotada, inspirada no projeto Barcelona 22@, liderado por Josep Piquè, visa identificar desafios e desenvolver soluções por meio do engajamento coletivo e senso de urgência.

A fase metodológica incluiu a análise das dimensões do ecossistema de inovação por meio de workshops e coleta de dados estatísticos, identificando fraquezas, pontos fortes, oportunidades e desafios nos campos econômico, urbano, social e de governança (ZEN et al., 2019). Esse diagnóstico estratégico permitiu à mesa diretora guiar de forma unificada a definição de projetos, cronogramas e metas, alinhando os esforços dos participantes da quadruple-hélice.

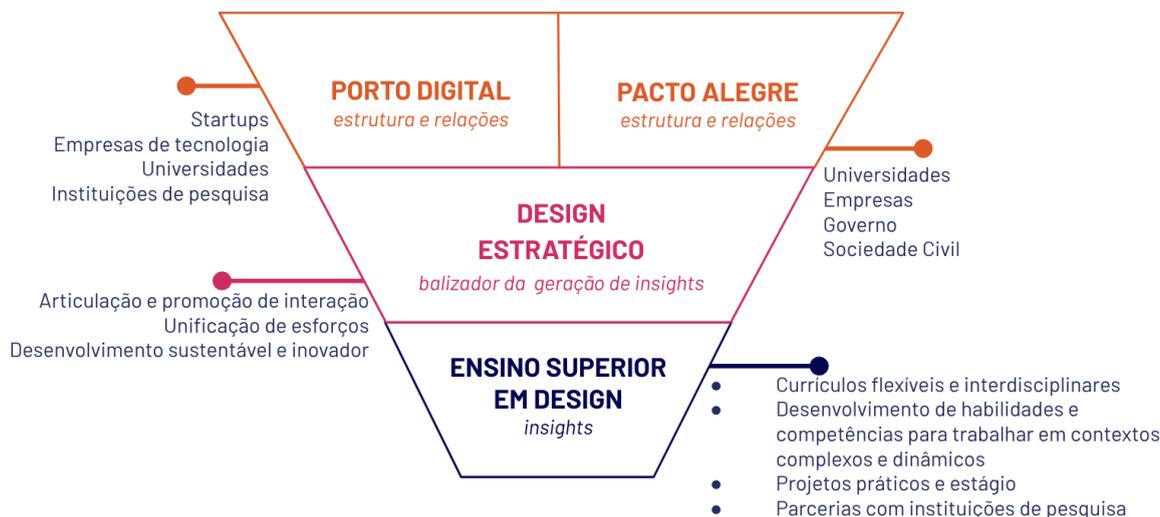
Composto por entidades governamentais, acadêmicas, patrocinadores, mídia e um conselho consultivo diversificado, o Pacto Alegre ilustra a colaboração entre múltiplos atores para impulsionar a inovação em Porto Alegre. A análise dos papéis desempenhados por cada participante reflete não apenas o alinhamento das diretrizes do convênio, mas também as conexões dinâmicas que sustentam este ecossistema em constante evolução.

4.3 *Principais insights para o ensino/aprendizagem de design a partir de lições aprendidas no Porto Digital e no Pacto Alegre*

A imersão e análise nos ecossistemas de inovação de Porto Alegre e Recife oferece uma visão abrangente sobre como esses ambientes podem influenciar a transformação dos modelos de ensino/aprendizagem no ensino superior em Design. Esses ecossistemas destacam a importância da colaboração multidisciplinar e da integração entre universidades, empresas e governo para impulsionar a inovação e o empreendedorismo. A figura 3 ilustra os principais elementos e conexões discutidos neste tópico, destacando como as relações ecossistêmicas servem de subsídio para a geração de insights sobre possíveis modelos de ensino/aprendizagem em design, reforçando

a importância da colaboração multidisciplinar para fomentar a cultura de inovação.

Figura 3: Processo de geração de insights para o ensino/aprendizagem de design a partir das lições aprendidas nos ecossistemas de inovação do Porto Digital e do Pacto Alegre



Fonte: elaborado pela autora (2024)

Para o ensino superior em Design, os achados nos ecossistemas de inovação apontam uma necessidade por currículos flexíveis e interdisciplinares que não apenas transmitam técnicas tradicionais e funcionalistas, mas também desenvolvam nos estudantes habilidades e competências para trabalhar em ambientes complexos e dinâmicos.

A agregação de projetos práticos, estágios em empresas do ecossistema e parcerias com instituições de pesquisa pode proporcionar aos alunos experiências significativas, permitindo que apliquem seus conhecimentos em contextos reais de inovação. Além disso, a promoção de uma cultura de cocriação, onde estudantes, professores e profissionais trabalham juntos para resolver desafios reais, pode contribuir para a formação dos futuros designers para liderar e transformar os ecossistemas de inovação.

Nos dois ecossistemas aqui analisados, o papel do design estratégico é fundamental para promover a articulação e interação entre diversos atores. No Porto Digital, em Recife, a capacidade de envolver diferentes agentes em um ambiente urbano revitalizado e tecnologicamente avançado demonstra como o design é capaz de fomentar a inovação e a transformação social. O Porto Digital exemplifica a integração bem-sucedida de startups, empresas de tecnologia, universidades e instituições de pesquisa, criando um ambiente propício para o desenvolvimento de soluções inovadoras.

Já o Pacto Alegre, em Porto Alegre, reflete uma abordagem colaborativa e metodológica para identificar e resolver desafios. O papel do design estratégico como um unificador de esforços e direcionador de iniciativas de alto impacto para o desenvolvimento sustentável e inovador da cidade é uma das máximas desse ecossistema. O Pacto Alegre reúne diferentes atores da sociedade, incluindo universidades, empresas, governo e sociedade civil, para trabalhar em conjunto na busca de soluções inovadoras para os desafios urbanos.

Assim, tanto o Porto Digital quanto o Pacto Alegre mostram como os ecossistemas de inovação podem se beneficiar da aplicação dos princípios do design estratégico, promovendo a transformação da sociedade e dos negócios. A integração de diferentes setores e a promoção de uma cultura de colaboração e cocriação são fundamentais para o sucesso desses ecossistemas. Dessa forma, o ensino superior em Design pode se inspirar nesses modelos, adaptando seus currículos e metodologias a fim de preparar os estudantes para se tornarem agentes de mudança, capazes de liderar iniciativas inovadoras e contribuir para o desenvolvimento sustentável e tecnológico.

5 Referências

- ALÃO, Rui. **Estratégias de design para contextos complexos**, p. 1697-1709 . In: Anais do 13º Congresso Pesquisa e Desenvolvimento em Design (2018). São Paulo: Blucher, 2019.
- ARDOINO, Jacques. **A complexidade**. In: MORIN, Edgar. *A Religação dos Saberes: O desafio do século XXI*. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.
- BONSIEPE, Gui. **Reflections on a Manifesto for Design Education 2011**. In: BENNET, Audrey G; VULPINARI, Omar (Ed.). *ICOGRADA Design Education Manifesto 2011*.
- BUCHANAN, Richard. **Research Design and New Learning**. *Design Issues*. 2001.
- CARDOSO, R. **Design para um mundo complexo**. São Paulo: Cosac Naify, 2012
- CARVALHO, Juliana Guimarães; MONTE, Luiz Augusto D. S. do; SILVEIRA, Nathalie Barros da Mota. **Metaprojeto como Instrumento de Gestão da Complexidade no Design**, p. 145 -158. In: *Design & Complexidade*. São Paulo: Blucher, 2017.
- CELASCHI, F. **Dentro al progetto: appunti di merceologia contemporânea**. In: CELASCHI, F.; DESERTI, A. (Org.). *Design & innovazione: strumenti e pratiche per la ricerca applicata*. Roma: Carocci, 2007.
- CELASCHI, F.; DESERTI, A. **Design e Innovazione - Strumenti e pratiche per la ricerca applicata**. Roma: Carocci, 2007.
- COOKE, Philip. **Regional innovation systems, clusters, and the knowledge economy**. *Industrial and corporate change*, v. 10, n. 4, p. 945-974, 2001.
- COUTO, Rita. **Escritos sobre Ensino de Design no Brasil**. Rio Books, 2008.
- ETZKOWITZ, H., & ZHOU, C. **Hélice Tríplice: Inovação e Empreendedorismo Universidade-Indústria-Governo**. Estudos Avançados. 2017.
- FRANZATO, C. **O princípio de deslocamento na base do metadesign**. In: 11º Congresso Brasileiro de P&D em Design, Gramado. São Paulo: Editora Blücher, 2014.
- _____. **O processo de inovação dirigida pelo design: um modelo teórico**. Redige, [S.l.], v.2, n.1. 2015.
- GOBBLE, M. M. Charting the innovation ecosystem. **Research-Technology Management**, v. 57, n. 4, p. 55-59. 2014.
- HAMAD, A. F. *et al.*; **Cluster de Inovação na Educação Estratégias para a melhoria da educação e competitividade organizacional**. In: Clarissa Stefani Teixeira; Ana Cristina da Silva Tavares Ehlers;

Marcio Vieira de Souza. (Org.). Educação fora da caixa: tendência para a educação no século XXI. Florianópolis: Bookess, 2015.

HARTMANN HINDRICHSON, Patricia. **Cenários: uma tecnologia para suportar a complexidade das redes de projeto**. Dissertação de Mestrado em Design. Programa de Pós-graduação em Design da Escola da Indústria Criativa da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2013.

JACKSON, D. J. **What is an innovation ecosystem?** Research paper. Engineering Research Centers, National Science Foundation, 2011.

JISHNU, V.; GILHOTRA, R. M.; MISHRA, D. N. **Pharmacy education in India: Strategies for a better future**. Journal of Young Pharmacists, v. 3, n. 4, p. 334-342. 2011.

JONES, John Chris. **Design Methods**. New York: John Wiley & sons. 1992

KUMAR, Janaki. **Gamification at Work: Designing Engaging Business Software**. 2013.

KOSLOSKY, Marco Antônio Neiva; SPERONI, Rafael de Moura; GAUTHIER, Ostuni. **Ecosistemas de inovação—Uma revisão sistemática da literatura**. Revista ESPACIOS | v. 36, n. 03. 2015.

LANDIM, PC. **Design, empresa, sociedade** [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.

LÉVY, Pierre. **A Inteligência Coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. 9. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2014.

LONA, Miriam Therezinha; BARBOSA, Ana Mae Tavares Bastos. **O ensino de Design no Brasil: formação das escolas, diretrizes curriculares nacionais e ENADE**. DATJournal, v. 5, n. 2, p. 53-75, 2020

MANZINI, Ezio. **Strategic Design for Sustainability: instruments for radically oriented innovation**. In: JÉGOU, F.; MANZINI, E. Sustainably everyday: scenarios of urban life. Milano: Edizioni Ambiente, 2004.

_____. **Design para a Inovação Social e Sustentabilidade: Comunidades Criativas, Organizações Colaborativas e Novas Redes Projetuais**. Coord. de tradução Carla Cipolla; equipe Elisa Spampinato, Aline Lys Silva. Rio de Janeiro: E-papers, 2008.

_____. **Metaprojeto hoje: guia para uma fase de transição**. In: DE MORAES, Dijon. Metaprojeto: o design do design. São Paulo: Blücher, 2010.

_____. **Design: quando todos fazem design - uma introdução ao design para a inovação social**. São Leopoldo, RS: Ed. Unisinos, 2017.

MANZINI, Ezio; JÉGOU, Françoise. **The construction of Design-orienting Scenarios**. Final Report. SusHouse Project. Faculty of Technology, Policy and Management. Delft University of Technology, Netherlands: 2000.

MAURI, F. **Progettare progettando strategia**. Milano: Masson S.p.A, 1996.

MERONI, A. **Strategic design: where are we now? Reflection around the foundations of a recent discipline**. Strategic Design Research Journal, 2008.

MOORE, J. **Predators and prey: a new ecology of competition**, Harvard Business Review, v. 71, n. 3. 1993

MORAES, Dijon de. **Metaprojeto: o design do design**. São Paulo: Blucher, 2010.

- _____. Metaprojeto como modelo projetual. In: MORAES, D; DIAS, R.A.; BOM CONSELHO, R. (org). Método. Barbacena: EdUEMG, 2011.
- MORAES, Dijon de.; DIAS, M. R. A. C. (Org.) ; SALES, R. B. C. (Org.) . **Cadernos de Estudos Avançados em Design - História / History (Bílingue)**. Barbacena/MG: EdUEMG, 2014.
- MORIN, Edgar. **Complexidade e liberdade**. In: MORIN, Edgar; PRIGOGINE, Ilya. A Sociedade em Busca de Valores. Lisboa: Instituto Piaget, 1998.
- _____. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2006.
- _____. **Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios**. Maria Conceição de Almeida; Edgard de Assis Carvalho. (Orgs.). 5.ed. São Paulo: Cortez: 2009
- _____. **A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Tradução Eloá Jacobina. – 17ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.
- MORIN, Edgar; ROGER CIURANA, E.; DOMINGO MOTTA, R. **Educar na era planetária: o pensamento Complexo como método de aprendizagem no erro e na incerteza humana**. 3. ed. São Paulo, Brasília: Cortez, UNESCO, 2009.
- NIEMEYER, Lucy. **Design no Brasil: origens e instalação**. 2. ed. Rio de Janeiro: 2AB, 1998
- _____. **Design Contemporâneo no Brasil**. In: **Design Brasileiro contemporâneo: reflexões**. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2014.
- OUDEN, Elke den. **Innovation Design: Creating value for people, organizations and society**. London: Springer, 2012.
- PEREIRA, E.L.M.; TAVEIRA, A.C.F.; FARIA, E. A. **Complexidade e Universidade**. **Revista Reflexão e Ação**. Santa Cruz do Sul. v. 21, n. esp., p.06-24, jul./dez. 2013.
- REYES, Paulo. **Projeto por cenários: O território em foco**. Porto Alegre: Ed Sulina, 2015.
- RONG, K.; SHI Y.; YU, J. **Nurturing business ecosystems to deal with industry uncertainties**, **Industrial Management & Data Systems**. v. 113, n. 3. 2013.
- RUSSELL, M. G. et. al. **Transforming innovation ecosystems through shared vision and network orchestration**. In: Triple Helix IX International Conference, 9.,2011, Stanford, CA, USA. 2011.
- SCHWALBE, Luciane. **Contribuições do design estratégico para o método sistêmico na construção de cenários. Dissertação (mestrado)** – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Design, 2016.
- SILVA, D. B. da. *et al.* **O Reflexo da Terceira Revolução Industrial na Sociedade**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 22. Curitiba, ABEPRO, 2002.
- SAVIANI, Dermeval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 2. ed. Campinas. Autores Associados, 2008
- SMORODINSKAYA, Nataliya & RUSSEL, Martha & KATUKOV, Daniel & STILL, Kaisa. **Innovation Ecosystems vs. Innovation Systems in Terms of Collaboration and Co-creation of Value**. 2017.
- TANSLEY, A. G.. **The Use and Abuse of Vegetational Concepts and Terms**. Ecology, Oxford, v. 16, n. 3, p.284-307, jul. 1935.
- VERGANTI, R. **Design-driven innovation: changing the rules of competition by radically innovating what things mean**. Boston: Harvard Business School Publishing, 2009.

ZURLO, F. **Design Strategico.** In: XXI Secolo, vol. IV, Gli spazi e le arti. Roma: Enciclopedia Treccani. 2010.