



A Contribuição dos Ecossistemas de Produção para um Futuro Sustentável na Moda

The Contribution of Production Ecosystems to a Sustainable Future in Fashion

Bárbara de Oliveira e Cruz¹, Rita Maria de Souza Couto²

¹PUC-Rio, doutora em design, barbaradeoliveiraecruz@gmail.com

²PUC-Rio, doutora em educação, ricouto@puc-rio.br

Resumo. O setor da moda tem-se apresentado como um dos grandes vilões das emergências climáticas e problemas sociais da atualidade. Consequência de um sistema produtivo linear e insustentável que prioriza o lucro, onde prevalece a prática da terceirização. O presente artigo apresenta uma reflexão sobre a contribuição dos ecossistemas de inovação no desenvolvimento sustentável local no setor da moda. Partimos da premissa de que os ecossistemas beneficiam o desenvolvimento de micro e pequenas empresas, contribuindo no fortalecimento do desenvolvimento sustentável local, favorecendo ainda a transição para um modelo de produção e consumo circular no setor da moda. O artigo foi escrito a partir de levantamento bibliográfico com leitura analítica. Na primeira parte, são apresentadas conceituações e diferenciações que englobam o tema dos aglomerados empresariais e, na segunda etapa, são descritos dois exemplos de sistemas de produção no setor na moda capazes de trilhar caminhos para a formação de ecossistemas de inovação.

Palavras-chave. Moda; desenvolvimento sustentável; ecossistemas de produção; aglomerados empresariais.

Abstract. The fashion sector has been presenting itself as one of the great villains of today's climate emergencies and social problems. Consequence of a linear and unsustainable production system that prioritizes profit where the practice of outsourcing prevails. This article presents a reflection on the contribution of innovation ecosystems to local sustainable development in the fashion sector. We start from the premise that ecosystems benefit the development of micro and small enterprises, contributing to the strengthening of local sustainable development, also favoring the transition to a circular production and consumption model in the fashion sector. The article was written from a bibliographic survey with analytical reading. In the first part, conceptualizations and differentiations that encompass the theme of business clusters are presented and in the second stage, two examples of production systems in the fashion sector capable of treading paths for the formation of innovation ecosystems are described.

Keywords: Fashion; sustainable development; production ecosystems; business clusters.



1 Introdução

É predominante no setor da moda um modelo opressor de produção, prevalecendo a prática da terceirização priorizando lucro. Esse padrão de produção causa grandes problemas, como más condições oferecidas aos trabalhadores e danos ao meio ambiente. O setor tem sido um dos grandes vilões das emergências climáticas e problemas sociais que estamos vivendo na contemporaneidade. Essa forma de produção reflete o sistema capitalista que visa o lucro e o crescimento econômico. Mas deve existir um modo de produzir roupa com mais responsabilidade social e ambiental desvinculada desse modelo vigente. Esse tema tem sido a mola que impulsiona há dez anos a pesquisadora e uma das autoras do presente artigo. Durante esses anos, ela vem buscando caminhos alternativos de produção no setor de moda.

Aceitamos o convite do Congresso SDS 2025 de pensarmos “que mundos estão por vir por meio de designs outros e novas formas de se pensar e realizar a sustentabilidade em projetos?” Com foco no design de moda, mais especificamente no sistema de produção de peças de vestuário, acreditamos que existem, sim, caminhos alternativos como sugestão para novos mundos, mesmo reconhecendo os impactos negativos que a produção em massa tem causado. Na moda essa produção em massa é conhecida como *fast fashion*. Existem caminhos conectados a novos comportamentos de produção e de consumo mais sustentáveis. Sobre esta questão Sirito (2023, s.p.) reflete:

Trata-se de sonharmos com outros mundos possíveis e outros designs por vir. Pensando se há designs por vir, levantamos alguns questionamentos a partir da conscientização da colonização do nosso imaginário. Que outras histórias e narrativas podemos contar? Que imagens e representações emergem dessas histórias? Que práticas e saberes nos levam a praticar outros designs?

A prática do design sempre esteve historicamente vinculada à prática industrial, a partir da conscientização dos problemas causados por esse sistema produtivo em massa, a comunidade do design começa a pesquisar e buscar novas abordagens. Dentro deste contexto, a pesquisadora e uma das autoras deste artigo tem se debruçado na busca de soluções para o problema de produção do setor da moda a partir da valorização da produção local e das pessoas envolvidas na produção, com foco nas costureiras.

Partimos da hipótese de que os ecossistemas de inovação podem representar uma ferramenta de fortalecimento para micro e pequenas empresas, contribuindo ainda com o desenvolvimento sustentável local, auxiliando na transição para um modelo de produção e consumo circular no setor da moda. Refletir sobre a contribuição dos ecossistemas de inovação no desenvolvimento sustentável local no setor da moda é o objetivo central deste artigo. Para atingir esse objetivo, a primeira seção parte de um contexto mais amplo, apresentando definições sobre os conceitos referentes às aglomerações de empresas, como: arranjos produtivos locais, sistemas locais de produção, *clusters*, ecoparques industriais e ecossistemas de inovação. A segunda seção apresenta exemplos de sistemas de produção no setor da moda que trilham o caminho para a formação de ecossistemas de



inovação, identificando as características dos ecossistemas de inovação que fortalecem o desenvolvimento sustentável local.

O artigo foi desenvolvido a partir de levantamentos bibliográficos, com leitura analítica de livros, artigos, documentos, e escrito após a finalização da pesquisa de doutorado da autora, para um aprofundamento do tema, na construção de um caminho para a continuidade da pesquisa com um pós-doutorado. Com a abordagem qualitativa do problema, o estudo pretendeu atingir seu objetivo a partir de pesquisa descritiva e exploratória.

2 As Aglomerações de Empresas: principais conceitos

Os aglomerados industriais contribuem para o desenvolvimento sustentável local, sendo beneficiado pelo modelo de economia circular. Um ecossistema de inovação é atingido através de um ciclo fechado de produção e da otimização dos recursos naturais e reaproveitamento de material.

O conceito de economia circular foi propagado em escala mundial, a partir da segunda década deste século, pela Fundação Ellen MacArthur. Segundo Tavares e Borschiver (2021) a economia circular objetiva o desenvolvimento sustentável local, englobando o desenvolvimento econômico, social e ambiental. Aspectos imprescindíveis para um modelo de produção circular são: a escolha da matéria-prima, o desenvolvimento projetual e o aproveitamento dos subprodutos.

A economia circular emerge com a conscientização dos males causados pelo modelo linear predominante de produção. A representação da economia linear é uma linha reta iniciando na extração da matéria-prima e finalizando no descarte. Enquanto a economia circular é representada por um círculo fechado, com uma visão ampliada além da produção, com objetivo econômico, oportunizando o uso sustentável de recursos, reduzindo impactos. O propósito é prolongar o uso de materiais estreitando ou atrasando o fechamento do ciclo, promovendo novas estratégias de negócios circulares, apurando a eficiência dos processos e prologando a vida útil de materiais. A abordagem linear é intensiva em recursos e gera uma enorme quantidade de resíduos. Já a economia circular propõe a redução da extração de matérias virgens, além da gestão de resíduos, onde o uso de energia renovável é uma estratégia fundamental.

Segundo Tennenbaum et al. (2022), a gestão de resíduos não é suficiente, pois indica um pensamento superficial sobre o problema, focando apenas no final da cadeia. Para os autores, reduzir o lixo é mais importante, eles consideram o lixo como um problema de design. Tavares e Borschiver (2021) esclarecem que a reciclagem e o reuso são importantes, pois fazem a ligação entre o final e o início da cadeia produtiva, mas que um modelo de produção circular vai além disso. A redução de insumos, energia e/ou emissão de poluentes ajuda na diminuição dos impactos ambientais, mas não interrompem o fluxo linear dos recursos. A economia circular traz a oportunidade de novos modelos de negócios, incentivando o desenvolvimento local. Neto et al. (2021, p.121) questionam:



Afinal, qual deve ser o modelo de desenvolvimento que a sociedade deseja para o futuro? Em particular, qual deverá ser o paradigma da industrialização, como um vetor importante do processo de desenvolvimento econômico, que deverá nortear as políticas públicas e as estratégias empresariais no futuro próximo no contexto das crescentes pressões socioambientais do planeta? É possível conciliar crescimento econômico com novos padrões de produção e consumo realmente sustentáveis do ponto de vista social e ambiental?

Em entrevista à revista Exame (2022) a ministra do meio ambiente Marina Silva explica que o cenário de crise econômica mundial gerou uma mudança nas cadeias produtivas globais dando novas oportunidades para o Brasil renovar seu parque industrial através do desenvolvimento sustentável, beneficiado ainda pela valorização dos povos originários e de nossa rica biodiversidade. O conhecimento ancestral embasado em práticas sustentáveis impulsionará uma trilha promissora para a indústria brasileira.

Segundo Ometto (2021), nos países desenvolvidos, o principal foco da economia circular está na eficiência do uso de recursos físicos, mas em países em desenvolvimento, como o Brasil, o foco da economia circular está na inovação social. O autor relaciona a inovação:

[...] ao desenvolvimento de Sistemas Locais de Produção circulares, que podem ser concebidos a partir dos modelos de Ecoparques, com geração de valores para *stakeholders*, promovendo e nutrindo diversos atores, tais como cooperativas, *startups*, tecnologias limpas, entre outros. Desse alinhamento e integração geram-se as janelas de oportunidades de uma transição sociotécnica para uma inovação mais ampla, sistêmica, de longo prazo, com ganhos sociais, econômicos e ambientais (Ometto, 2021, p. 10).

A partir da conexão entre economia circular, sistemas locais de produção e ecoparques industriais pode-se alcançar uma visão ampliada de negócio, com aspectos multidisciplinares, cooperação, geração de valor, impacto positivo, longevidade, integração, diversidade, resiliência e efetividade (Ometto, 2021).

As aglomerações produtivas vêm sendo amplamente investigadas e classificadas por diferentes nomes, distinguindo-se em relação aos aspectos produtivos, ao modo como operam e aos autores que as denominam também. Selecionamos alguns autores como base para definição desses conceitos. Percebemos a semelhança entre os conceitos: arranjos produtivos locais, sistemas locais de produção e *clusters*, que neste artigo serão considerados sinônimos. Já os ecoparques industriais são exemplos de sistemas locais de produção com características mais específicas, como explicaremos a seguir. Ecossistemas de inovação são ambientes onde grupos atuam através de trocas e compartilhamentos, visando renovação através de equilíbrio e responsabilidade. De forma ampla, estes conceitos aproximam-se do desenvolvimento sustentável e de um modelo circular de produção.

Sistemas locais de produção, *clusters* e arranjos produtivos locais

Em português, *clusters* significa aglomerados e é outra nomenclatura utilizada para sistemas locais produtivos e para arranjos produtivos locais. Segundo Neto et al. (2021,



p.28), sistemas locais de produção são:

[...] aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais – com foco em um conjunto específico de atividades econômicas – que apresentam interdependência, articulação e vínculos consistentes, resultando em interação, cooperação e aprendizagem, com potencial de gerar o incremento da capacidade endógena, da competitividade e do desenvolvimento local.

Para os autores, a organização de empresas locais oferece favorecimentos regionais como: infraestrutura, mão de obra qualificada, matéria-prima e mercados consumidores locais. Oliveira (2009) complementa com outros aspectos que contribuem na organização de empresas locais, como a proximidade de universidades e centros de pesquisas e a produção artesanal. A junção de todas essas características incrementa o crescimento industrial, gerando para pequenas e microempresas benefícios como diminuição de custos de produção e distribuição. A alta tributação às empresas pequenas é um grande problema e muitas vezes causa a informalidade. Os aglomerados produtivos auxiliam pequenas e médias empresas no caminho da formalidade e do desenvolvimento sustentável.

Nas regiões com sistemas locais de produção ocorre o favorecimento com melhoria na infraestrutura e geração de empregos, fortalecendo as abordagens econômica, social e ambiental. No âmbito ambiental, os sistemas locais de produção contribuem para ações de gestão de resíduos e aumento do ciclo de vida dos produtos (Neto et al. 2021).

Entretanto, às vezes, as aglomerações produtivas podem causar impactos negativos como poluição, se a região não possuir leis de proteção ao meio ambiente, e aos trabalhadores. Essas situações são mais comuns nos países em desenvolvimento onde as leis de proteção são mais frágeis (Oliveira, 2009).

Os sistemas locais de produção promovem a conexão entre empresas, governo, instituições de ensino e centros de pesquisa com foco no desenvolvimento local, abrangendo o desenvolvimento econômico, social e ambiental da região. As instituições de ensino e centros de pesquisa são fundamentais, favorecendo o acesso a novas tecnologias e conhecimento (Neto et al. 2021).

A promoção de políticas públicas favorece os sistemas locais de produção, que acontece quando os governos percebem a importância para o desenvolvimento local. No Brasil existem três órgãos nacionais essenciais para projetos e programas de incentivo aos aglomerados empresariais: o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e o ministério responsável pela indústria e comércio que, até o ano de 2018, era o Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC) (Neto et al. 2021).

O que Neto et al. (2021) chamam de sistemas locais de produção / *clusters*, Oliveira (2009) nomeia de arranjos produtivos locais (APLs) / *clusters*. Para Oliveira (2009), atingir o desenvolvimento econômico e social preservando o meio ambiente é o maior desafio para empresas na atualidade. Segundo o autor, arranjos produtivos locais (APLs) ou *clusters* são aglomerações de empresas produtivas em setores semelhantes com entrosamento entre elas. Estas empresas podem ser de porte pequeno, médio ou grande. “Companhias [que] operam juntas como uma organização formal e compartilham mercados comuns, produtos, fornecedores, associações comerciais e instituições educacionais” (Oliveira,



2009, p.13).

O autor ressalta ainda a relevância da formação dos APLs para micro, pequenas e médias empresas, focando nas potencialidades da região, fortalecendo o desenvolvimento econômico regional. Neste cenário, os *clusters* / APLs representam um vetor de desenvolvimento econômico para empresas de menor porte.

Os *clusters* fortaleceram-se inicialmente nos países desenvolvidos, tornando o conceito fundamental para a agenda de desenvolvimento sustentável. O aparecimento de novas indústrias a partir de pesquisas científicas em novas áreas de base tecnológica ou mesmo indústrias tradicionais que buscam novos processos de produção, gerando uma nova demanda com novos negócios, favorecendo o desenvolvimento local sustentável (Oliveira, 2009).

Nos *clusters*, novas empresas são incentivadas pelo ecossistema empreendedor que se constrói. Esses novos negócios surgem a partir de novas oportunidades e espaços que ainda não haviam sido preenchidos dentro de uma rede em constante transformação. Essa rede beneficia os atores envolvidos, diminuindo os riscos (Oliveira, 2009). Segundo Abdalla et al. (2009, p.123):

Território é um campo de forças, uma teia ou rede de relações sociais que se projetam em um determinado espaço. Neste sentido, o APL também é um território onde a dimensão constitutiva é econômica por definição, apesar de não se restringir a ela.

Segundo Oliveira (2009) as principais características dos clusters são:

- 1 – Empresas concentradas em uma área geográfica, na maioria de pequeno e médio porte, que operam em um mesmo setor, podendo ser concorrentes, complementares ou interdependentes;
- 2 – A atividade principal das empresas do conglomerado deve ser compartilhada por todas;
- 3 – As empresas devem relacionar-se de maneira dinâmica e evolutiva, combinando cooperação e competição;
- 4 – A cooperação entre empresas que seriam concorrentes favorece todo o grupo fortalecido coletivamente;
- 5 – Os *clusters* são favorecidos ainda por entidades públicas e privadas, ou até mesmo do terceiro setor, que facilitam o entrosamento entre as empresas.

A formação dos *clusters* pode acontecer de forma espontânea ou artificialmente favorecida por políticas públicas. O primeiro passo para fomentar redes entre empresas é identificar e mapear os arranjos produtivos locais.

Ecoparques industriais

Neto et al. (2021) caracterizam os ecoparques industriais, de uma forma ampla, como exemplos de sistemas locais de produção. A ecologia industrial é uma área de estudo encarregada de investigar fluxos de matérias e energia e suas transformações em produtos, resíduos e subprodutos ao longo das cadeias. Estes fluxos podem acontecer internamente



em uma empresa ou conectando diferentes empresas.

Para os autores, os ecoparques industriais fortalecem a relevância desse modelo de aglomeração empresarial na busca do desenvolvimento sustentável. As características desse modelo de organização industrial proporciona a integração de atores sociais, sobretudo indústrias, favorecendo vantagens para a competitiva economia global. Os ecoparques industriais são o resultado de um aglomerado de negócios que colaboram entre si e com a comunidade do local, trazendo benefícios econômicos, sociais e ambientais para todos os envolvidos. Os ecoparques industriais vão além de uma conexão entre empresas e podem ser incrementados ainda por políticas públicas com projetos voltados para o desenvolvimento social (Neto et al., 2021).

As interações nos ecoparques industriais são muito complexas comparadas aos parques industriais tradicionais. A ausência de processos simbióticos¹ nos parques industriais tradicionais causa desperdício e descarte energético e de materiais. A simbiose industrial promove o intercâmbio de resíduos e insumos e a otimização de recursos entre empresas. Os resíduos de uma produção viram matéria-prima para a produção de outra empresa, além de outras conexões como compartilhamento de matéria-prima e energia. Nas redes empresariais pode ocorrer a simbiose industrial em um território (parques industriais) ou a expansão para além de uma região geográfica (Neto et al., 2021).

O conceito de simbiose industrial precisa ser relevado para compreender a eficiência nas dinâmicas das aglomerações produtivas e relaciona-se diretamente ao ecoparque industrial. Seguindo os preceitos de Posch, Neto et al. (2021) evidenciam os principais ganhos desta simbiose: reciclagem de materiais e reaproveitamento energético; cooperação para melhoria e integração de processos produtivos; cooperação no desenvolvimento de produtos sustentáveis; aderência a uma responsabilidade social comum; promoção de aprendizado interempresarial e geração de conhecimento.

A simbiose industrial acontece gradativamente, em uma primeira fase as empresas colaboraram entre si ocasionalmente, na segunda fase as empresas se organizam em redes. E, em última fase, a rede torna-se intencional, sendo orientada por uma entidade institucional (Neto et al., 2021).

A simbiose industrial é uma estratégia de economia circular trilhando um caminho para o desenvolvimento sustentável em um ecoparque industrial. Ela viabiliza a otimização dos recursos naturais e o reaproveitamento de material visando um ciclo fechado de produção, vislumbrando o ecossistema industrial. Este ciclo fechado de produção caracteriza a economia circular (Neto et al., 2021).

¹Simbiose significa relação de cooperação que beneficia todos os envolvidos.



Ecosistemas de inovação

De uma forma ampla, ecossistemas de inovação são ambientes onde comunidades ou grupos agem através de trocas e compartilhamentos, objetivando renovação e criação de novos conceitos com equilíbrio e responsabilidade.

A partir de Medeiros e Ramos trazemos duas definições de ecossistemas de inovação:

Tabela 1 – definições de inovação por diferentes autores

| | |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Isenberg (2010) e Roundy (2016) | Ecosistema de inovação é a combinação complexa entre indivíduos, instituições, estruturas sociais, mercado de capitais, valores culturais e consumidores que produzem a atividade empreendedora. |
| Mason e Brown (2014) | [Ecosistema de inovação representa] um conjunto interconectado de atores empreendedores (tanto potenciais quanto existentes), organizações empreendedoras (e.g. firmas, capitalistas de risco, investidores, bancos), instituições (universidades, agências do setor público, instituições financeiras), e processos empreendedores (e.g. taxa de nascimento de negócios, número de firmas de alto crescimento, níveis de empreendedorismo de alto impacto, número de empreendedores seriais, níveis de ambição empreendedora), que de maneira formal e informal criam uma amálgama capaz de conectar, mediar, e governar a performance em um ambiente empreendedor local (MASON; BROWN, 2014, p. 5). |

Fonte: as autoras a partir de Medeiros e Ramos (2021, p.841).

Segundo Souza (2020), o sistema de inovação é um conjunto de instituições que colaboram no desenvolvimento da capacidade de inovação de uma região ou local. A capacidade de inovação depende principalmente de como as empresas irão agir entre si e entre os outros atores.

Ikenami et al. (2016) enfatizam a característica da coopetição² na abordagem de um ecossistema que traz uma nova perspectiva de cooperação em um ambiente competitivo.

Foi a partir do artigo de Moore publicado em 1993 que o conceito de competição e colaboração entre empresas tomou uma nova direção. “Moore sugere que as empresas deveriam ser consideradas não como unidades de uma única indústria, mas como uma parte de um ecossistema de negócios, que envolve uma série de indústrias” (Kon, 2016, p.3). Esse ecossistema gera o crescimento conjunto em torno de uma inovação, produzida através da competição e da cooperação.

Para Kon (2016) o ecossistema gera intercâmbio de ideias entre seus membros alinhando investimentos. Desta forma, o êxito do ecossistema está na rede de

²A coopetição é uma estratégia de negócios baseada na Teoria dos Jogos. Conceito muito importante no meio empresarial, quando acontece a união da competição e da cooperação em busca de um objetivo maior e coletivo.



relacionamentos que se recompensam reciprocamente. Ikenami et al. (2016) complementam que políticas públicas são essenciais para estimular a inovação.

Medeiros e Ramos (2021) destacam a falta de aprofundamento teórico e desinformação dos conceitos de ecossistemas de inovação e *startups*. Para as autoras, ambos são importantes para o setor empresarial na busca de desenvolvimento local, sendo influenciados pelos mesmos pilares e interdependentes. Elas destacam a interrelação dos conceitos: “para se tornarem sustentáveis, ecossistemas de inovação não existem sem as comunidades de *startups*, e por sua vez, não é possível que comunidades de *startups* sejam fortes e robustas, sem que haja um ecossistema de inovação que dê suporte a elas” (Medeiros e Ramos, 2021, p.833).

Em suma, as comunidades de *startups* podem ser entendidas como um conjunto de *startups* que estão inseridas em um complexo sistema, com diversos atores que se conectam entre si, em busca de objetivos compartilhados e soluções inovadoras, os ecossistemas de inovação (Medeiros e Ramos, 2021, p.841).

As *startups* são estimuladas pela informatização e tecnologia, favorecendo empreendimentos baseados em inovação tecnológica. Segundo Medeiros e Ramos (2021) o ecossistema nacional se fortalece em ritmo acelerado com o crescimento de parques tecnológicos e programas de incentivos. Mas esse crescimento apresenta-se de forma heterogênea, com maiores investimentos nas regiões sudeste e sul do país. Nos centros urbanos destas regiões como São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Florianópolis, a presença de comunidades de *startups* é maior. Entretanto, as *startups* vêm se expandindo para cidades do interior dos estados, aumentando os benefícios socioeconômicos para estes locais, promovendo empreendedorismo e inovação. Uma comunidade de *startups* auxiliará o crescimento do local, favorecendo o aparecimento de novas empresas.

Um entendimento superficial associa as *startups* às empresas novas que possuam base tecnológica. Para alguns autores, nem toda startup pode ser caracterizada desta forma. Segundo Ramos (2015, apud Medeiros e Ramos, 2021) as *startups* e as outras empresas diferenciam-se na velocidade de crescimento e escalabilidade. As *startups* são implantadas em ambientes de extrema incerteza, projetando produtos ou serviços, utilizando metodologias ágeis, evitando desperdício de esforços e retrabalho através de eficiência. Atuando em ambientes de incerteza, não existem garantias de que o negócio irá prosperar ou tornar-se sustentável.

Os ecossistemas de inovação compreendem as *startups* além de outros atores, infraestrutura e ambientes que contribuem para a prosperidade dos negócios, através de soluções inovadoras, impulsionando o desenvolvimento socioeconômico dos envolvidos e da região. Enquanto as comunidades de *startups* são um conjunto de organizações em diferentes estágios de maturidade, que interagem entre si, a procura de oportunidades e desenvolvimento mútuo, o ecossistema de inovação, por sua vez, é a convergência de atores e infraestruturas necessários para fomentar a inovação, incluindo instituições financeiras, governamentais e não governamentais, programas e políticas públicas, investidores, empreendedores, universidades, entre outros agentes (Medeiros e Ramos,



2021, p.845).

Segundo Kon (2016) o ecossistema de inovação é resultado da inovação proveniente de centros de desenvolvimento quando ocorre a cooperação de diferentes atores, não obrigatoriamente da mesma organização, mas que atuam de forma interrelacional. No ecossistema de inovação acontece a “inovação aberta”. Este modelo aberto é caracterizado por:

[...] empresas [que] se comunicam com o ecossistema em que se inserem para a criação e implementação de um novo produto, recebendo insumos gerados por outras empresas e possibilitando que seus resultados individuais possam ser usufruídos por outras empresas (Kon, 2016, p.3).

3 Aglomerados Industriais no Setor da Moda a Caminho dos Ecossistemas de Inovação

Segundo a designer Meditsch (2020), a sustentabilidade na moda só será possível a partir de princípios colaborativos, mas esse movimento não é comum no setor. Ela expõe que, no período de 2015, na cidade de Porto Alegre, emergiu um movimento forte de economia colaborativa representado pelas casas colaborativas. Neste movimento, alguns setores tiveram grande êxito, como as cervejarias artesanais. Eram microempresas que compartilhavam, além do espaço geográfico, a compra de insumos e equipamentos, que foi fundamental para resistirem à concorrência com grandes marcas. A designer vislumbrava essa prática no mercado de moda.

Corroborando com a mesma premissa da colaboração, Bispo (2024, p.15) ressalva que:

Não tenho dúvida que a confluência é a energia que está nos movendo para o compartilhamento, para o reconhecimento, para o respeito. Um rio não deixa de ser rio porque conflui com outro rio, ao contrário ele passa a ser ele mesmo e outros rios, ele se fortalece. Quando a gente confluencia, a gente não deixa de ser a gente, a gente passa a ser a gente e outra gente – a gente rende. A confluência é uma força que rende, que aumenta, que amplia. Essa é a medida.

Apresentaremos exemplos de sistemas de produção no setor da moda capazes de trilhar caminhos para formação de ecossistemas de inovação. Esses exemplos trazem um pouco de luz e esperança para a busca de um quase utópico ecossistema de inovação. O primeiro exemplo é, como denominado pelo autor Enrico Cietta (2012), “o *fast fashion* italiano”. O sistema de produção italiana do setor da moda apresenta características semelhantes ao modelo de produção denominado *fast fashion*. Contudo, a produção predominante está no território nacional. O segundo exemplo é a plataforma colaborativa Santa Catarina Moda e Cultura (SCMC), que conecta instituições do estado de Santa Catarina visando capacitar pessoas, provocar inovação e promover ambientes estimulantes de trocas, pretendendo alcançar um ecossistema de inovação nacional no setor da moda.

A produção local italiana

A moda italiana apresenta características peculiares, possui um modelo de



produção com similaridades que a enquadram no modelo de produção *fast fashion*, diferenciando-se, entretanto, com a centralização da produção em território nacional. A maioria dos países desenvolvidos espalha suas produções de moda em fábricas externas, principalmente no oriente. O sistema *fast fashion* italiano apresenta equilíbrio entre rapidez, qualidade e risco.

Sob a perspectiva do sistema produtivo de moda italiano, Cietta (2012) destaca que é possível projetar um futuro onde a conexão geográfica e cultural entre subfornecedores locais compensará a diferença de custo de produções internacionais. Segundo o autor, a maior vantagem para um sistema de produção local é responder rapidamente às exigências do mercado.

“A atividade projetual e, conseqüentemente, a capacidade de administrar a criatividade difusa ao longo da cadeia, mais do que simplesmente a velocidade de resposta, é o coração estratégico desse modelo” (Cietta, 2012, p.252). A proximidade geográfica apresenta-se dessa forma como uma ferramenta estratégica, aproximando as fases imateriais e produtivas dos projetos.

Outro aspecto relevante é o papel que o subfornecedor exerce no sistema de moda italiano. Ele deixa de ser um simples fornecedor, colaborando no projeto e essa parceria fortalece a organização, tornando as relações mais duradouras. Neste modelo a terceirização apresenta-se favorável a todos os atores, a flexibilidade e a capacidade propositiva são as maiores vantagens competitivas. Ainda sob esta perspectiva da posição do fornecedor, Cietta (2012) reflete que pequenos produtores independentes têm acesso mais claro às tendências de mercado local, o que se reflete nas inovações.

O conceito *fast fashion* iniciou-se no bairro parisiense de Sentier. Os pequenos comerciantes locais atrasavam suas produções esperando a confirmação das tendências e diminuindo dessa forma o risco na produção, garantindo o lucro (UNIETHOS, 2013). Cietta (2012) destaca que o modelo originado em Sentier foi inspirador para o *fast fashion* italiano: sistema baseado em terceirização local, aprimorando a produção flexível. Sob a ótica da sustentabilidade, uma vantagem da valorização da produção local demonstrada nos exemplos de Sentier na França e na Itália que é o maior controle da produção que gera benefícios na proteção de leis trabalhistas e no meio ambiente.

A indústria da moda italiana é representada pela valorização das origens territoriais, ligada à cultura e à histórica qualidade manufatureira, respeitando as normas europeias de proteção do trabalho e do meio ambiente. A essência da economia manufatureira provincial italiana está na valorização de tradições regionais. A industrialização local como marca de garantia e de qualidade converge para os princípios da sustentabilidade (Mora, 2013).

A estrutura de cluster (Porter, 2000) geograficamente localizada no sistema italiano parece trazer em si o potencial para reconstituir a solidariedade da cadeia, embora em uma lógica não mais linear, e reativar as relações entre os *stakeholders*, incluindo os consumidores e instituições governamentais locais. Os primeiros têm interesse no bem-estar e na satisfação pessoal, os segundos em



salvaguardar o ambiente comum e a qualidade do trabalho como um recurso coletivo para o tecido social. Isso mostra claramente a ligação entre uma economia geograficamente localizada, como a italiana, e a agenda cultural da sustentabilidade (Mora, 2013, p. 84).

Segundo Mora (2013) a industrialização italiana no setor têxtil de vestuário é representada pelo regionalismo, a aglomeração geográfica de empresas que atuam no mesmo segmento facilitou o processo de industrialização. Essa característica foi estratégica, favorecendo a industrialização do país que estava atrasada em relação a outros países europeus. Fatores que favoreceram a modernização da indústria italiana:

[...] as economias temporais e de escala possibilitadas pela proximidade territorial entre atores econômicos interdependentes e a presença de empresas que operam em todas as etapas da cadeia produtiva, numa ótica que muitas vezes antecipou, sem contudo explicitar estratégias organizacionais, a lógica pós-fordista da empresa generalizada (MORA, 2013, p. 79).

Para Cietta (2012) as marcas de *fast fashion* italiana podem não representar as lançadoras de tendências, mas seus produtos têm originalidade e vão além de simples cópias. Nas cidades italianas de Barletta e Bari, por exemplo, o segmento jovem predomina nas produções, a simplicidade favorece o *lead time* proporcionando uma produção mais comercialmente assertiva. O *lead time* é a capacidade de previsão das tendências e flexibilidade na produção e é um dos sistemas que representam o *fast fashion*.

As empresas italianas possuem uma vasta experiência comercial, ajudando na capacidade de entender e reagir de forma rápida ao mercado, onde a estratégia comercial está representada na própria rede de subfornecedores. Estas empresas dividem-se em dois grupos: o primeiro são atacadistas mais antigos que fortaleceram seus negócios nos anos 1980/1990 e já, desde essa época, administravam uma rede própria de subfornecedores, e o segundo grupo formado pelos coordenadores de produção, produtores que executam as fases iniciais da produção, do design até a modelagem, onde os produtos são desenvolvidos em laboratórios artesanais. Essas empresas investem em criatividade e design. A gestão geral dos ciclos de produção/consumo favorece a identificação de informações importantes nas previsões das tendências (Cietta, 2012).

Mora (2013) esclarece que o sistema da moda italiana enfrentou os desafios da globalização, que já se apresentava nas últimas décadas do século XX e início do século XXI, fortalecido e modernizado, favorecendo sua posição de destaque internacional como produtor de moda. A etiqueta “feito na Itália” tem características fundamentais para essa posição favorável que mescla manufatura e conteúdos intangíveis, qualidade na produção além de tradição cultural.

Os EUA implantaram, após a Segunda Guerra Mundial, o Programa de Recuperação Europeia ou Plano Marshall, para ajudar na recuperação de países europeus. O plano auxiliou na reconstrução das indústrias italianas, que se concentraram em algumas regiões com pequenas e médias empresas. O sistema industrial italiano estrutura-se, então, pela peculiar integração de base geográfica, a partir da recuperação e atualização de antigas tradições artesanais, favorecidas ainda pela importação da tecnologia



americana. A união das habilidades artesanais e da inovação tecnológica é um traço fundamental do sistema da moda italiano (Mora, 2013).

O modo de produção americano conhecido como *ready to wear*³ inicia o caminho para modelo de produção *prêt-à-porter*⁴ que revela uma marca importante da moda italiana no cenário mundial. Os produtos industriais ou semi-industriais italianos apresentam muita diferenciação nos modelos (diferente do *ready to wear*) revelando produtos industriais com alto nível estético e criativo (Mora, 2013).

Características do *fast fashion* italiano são: rede de fornecedores, sistema de distritos produtivos e relacionamento com áreas próximas. O aspecto crucial para o sucesso das operações foram as parcerias formadas pela rede de subfornecedores. A parceria proporciona a “minimização do risco da industrialização; a gestão da produção com flexibilidade; a produção em pequenos lotes em ciclo contínuo; a subdivisão do risco e dos custos da matéria-prima” (Cietta, 2012, p. 240).

O sistema produtivo do *fast fashion* italiano funciona a partir de uma rede e empresas localizadas na mesma região geográfica. Essa rede é formada por subfornecedores que assumem papéis específicos em um projeto empresarial amplo, atendendo a uma empresa / cliente. Cietta (2012, p. 249) conclui que:

Parece-nos, porém, que, em cada caso, a reposta deve ser repensada frente ao que representa a característica principal desse modelo: uma organização orientada a administrar, de modo diverso, o ciclo produção/consumo. Muito mais relevante é o aproveitamento da criatividade difusa em praticamente todas as funções empresariais. Assim, não um modelo “criativo-cêntrico”, mas uma organização na qual é o mix de *input* estreitamente criativo e não criativo o que se torna eficaz para melhorar a capacidade da empresa de ler o mercado e adotar políticas produtivas e distributivas coerentes.

O *fast fashion* italiano descrito nessa seção demonstra a capacidade dos aglomerados produtivos locais em confeccionar produtos competitivos. Produtos que apresentam características do modelo de produção *fast fashion* como preços acessíveis apresentando, entretanto, responsabilidade ambiental e social. Importante ressaltar que nenhuma marca italiana de varejo de moda obteve grande destaque internacional como a

³O método de confeccionar roupas em tempo mais curto com custos menores, denominado de *ready-to-wear*, foi criado pelos norte-americanos entre 1930 e 1945. Os produtos confeccionados eram normalmente uniformes sem muita qualidade nos acabamentos, o objetivo era produzir maiores quantidades em menor tempo. Os EUA comercializavam esse *know-how* e maquinário de produção de roupa, vislumbrando uma oportunidade de negócio (CRUZ, 2022).

⁴O *prêt-à-porter* se caracteriza por um modelo de produção de peças de vestuário em massa. A partir desse modelo de produção a população tem acesso a roupas com design mais elaboradas e preços mais acessíveis. O método foi desenvolvido inicialmente na França que copiou o modelo *ready-to-wear* norte-americano, adaptando a realidade local (CRUZ, 2022).



espanhola Zara ou a sueca H&M. O destaque das marcas de varejo de moda italianas apresenta-se na etiqueta “feito na Itália” que revela tradição e qualidade.

Santa Catarina Moda e Cultura – SCMC

Entendemos que o SCMC vislumbra um possível caminho de um ecossistema de inovação nacional no setor da moda. O objetivo geral do SCMC é promover no estado de Santa Catarina um ecossistema de inovação e design, favorecendo uma rede de compartilhamento e geração de valores. É uma plataforma colaborativa que liga instituições com os objetivos específicos de capacitar pessoas, provocar inovação e promover ambientes estimulantes de trocas. A ideia surgiu em 2005 entre empresários da região que perceberam que a indústria da moda deveria ser tratada de forma mais ampla e a inovação seria alcançada através da conexão entre diferentes atores: indústria, varejo, academia, estudantes e comunidade (SCMC, 2023).

O SCMC começou como um movimento dos empresários locais. A indústria Catarinense sofreu, na década de 1990, grandes perdas com a abertura comercial e a entrada dos países asiáticos. A formação de um ecossistema favoreceria estratégias competitivas para impulsionar a sobrevivência das empresas. O estado de Santa Catarina possui um dos principais parques produtivos têxteis do país. Segundo dados da FIESC a região do Vale do Itajaí é formada por 10223 indústrias e gera 174,4 mil empregos (Macedo, 2015).

Segundo Macedo (2015), alianças empresariais estimulam a inovação, promovem o potencial competitivo, favorecem o crescimento econômico e o desenvolvimento local. A autora demonstra ainda a importância do design como uma estratégia que auxilia os processos industriais, favorece a inovação, propaga o conhecimento facilitando a cooperação das empresas organizadas em rede. A ampliação do conhecimento a partir do compartilhamento e das trocas proporcionadas pela rede gera ganhos competitivos para os associados do SCMC.

Tabela 2 – atores que compõem o SCMC

| | |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Empresas associadas | Altenburg, Audaces, Beagle, Blumenau Iluminação, Brandili, Cia.Hering, Círculo, Coratex, Dalila Têxtil, Fakini, Fundação Hermann Hering, Grupo Marlan, Grupo Romitex, Hi Etiquetas, Karsten, Loa, Marisol, Oceano e Tecnoblu. |
| Parceiros e apoiadores | Assintecal, IBB, FIESC/SENAI, FIESC/SESI, Apex Brasil, Tex Brasil, Abit, Etiqueta certa, ACIB, hw propaganda, FFM, Sebrae, Sintex. |
| Instituições | Univali, Unisul, Instituto Federal Catarinense, Unifebe, Grupo Uniasselvi, UFSC, Univille, UDESC, Furb, Unoesc, Univali, Unochapecó, FIESC/SENAI (Joinville, Criciúma, Jaraguá do Sul, Blumenau), SENAC (Brusque), Católica de Santa Catarina. |

Fonte: as autoras a partir de SCMC (2023).

É fundamental a presença de instituições de ensino para os ecossistemas de inovação, o que acontece no SCMC e é percebido na tabela acima. A troca de informações entre as empresas e as instituições de ensino auxilia na construção de uma identidade para a moda catarinense.



O SCMC faz ações para promover a troca entre as empresas associadas, os parceiros, apoiadores e as instituições como, por exemplo: missões nacionais e internacionais, palestras e workshops, comitês temáticos e a confraternização entre as empresas. O que mantém o SCMC são as taxas pagas pelas empresas associadas, possuindo dois profissionais remunerados além de outros voluntários.

Segundo Macedo (2015) as empresas mais inovadoras participam do SCMC há mais tempo, a partir deste dado subentende-se que quanto mais tempo a empresa estiver se relacionado em rede maior será o nível de relações sociais, maior também a inovação e aprendizagem. Entretanto, em relação ao porte da empresa, a autora percebeu não ocorrer uma relação direta com o grau de inovação.

Outro destaque importante feito pela autora é que a maioria das empresas do SCMC não possui certificações. As empresas defendem que as certificações são exigidas por mercados mais exigentes como o mercado externo e apenas um terço das empresas do SCMC exportam (Macedo, 2015).

A cooperação entre as empresas do SCMC favorece a inovação. Macedo (2015, p. 150) lista, em ordem crescente, o grau de cooperação: “a aquisição de conhecimento, atividades de P&D, a criação de métodos de criatividade, os processos de inovação e o acesso a novas tecnologias”. O movimento SCMC vem inspirando outros movimentos do setor no país como a Associação Mineira de Empresas de Moda (AMEM) e o Ceará Moda Contemporânea.

4 Considerações Finais

Com o objetivo de refletir sobre a contribuição dos ecossistemas de inovação no desenvolvimento sustentável local no setor da moda o presente artigo partiu de uma conceituação que percorreu definições de diferentes autores para os termos que se referem aos aglomerados empresariais como: arranjos produtivos locais, sistemas locais de produção, *clusters*, ecoparques industriais e ecossistemas de inovação. Esses aglomerados conectam vários atores a fim de enfrentar o desafio de alcançar o desenvolvimento sustentável local, como: empresas, governo, instituições de ensino e centros de pesquisa. Consideramos e conceituamos ainda a simbiose industrial que representa uma estratégia de economia circular na busca para o desenvolvimento sustentável, vislumbrando um ecossistema de inovação.

Os ecoparques industriais representam uma maior eficiência nas dinâmicas desses aglomerados produtivos. Eficiência determinada pela complexidade da interação entre os atores representados através de processos simbióticos. Percorrendo ainda a trilha da eficiência para alcançar o almejado desenvolvimento sustentável local, terminamos com a conceituação do ecossistema de inovação, que colabora no desenvolvimento da capacidade de inovação de uma região ou local. A partir dessa análise enumeramos as principais características dos ecossistemas de inovação que favorecem o desenvolvimento sustentável local:

- Melhorar a infraestrutura local;



- Geração de emprego;
- Qualificação da mão de obra local;
- Incentivo ao mercado consumidor local;
- Criação de um ecossistema empreendedor que estimula o surgimento de novas empresas;
- Melhora da eficiência econômica, social e ambiental das empresas envolvidas;
- Potencialização das vocações socioeconômicas locais;
- Formação de negócios inovadores com o surgimento de empresas que buscam novos processos de produção, novas oportunidades e espaços que ainda não haviam sido preenchidos;
- Compartilhamento (de materiais, equipamentos e recursos energéticos) que gera redução nos custos de produção e diminuição dos riscos, colaborando, ainda, para a formalização das empresas envolvidas;
- Em um estágio mais avançado o compartilhamento promove a otimização dos recursos naturais e o reaproveitamento de material;
- Geração de conhecimento;
- Atração de instituições de diferentes naturezas como instituições de ensino, investidores etc;
- Avanço no ambiente tecnológico.

É mais comum encontramos ecossistemas em países com economias mais desenvolvidas. O Brasil ainda tem um longo caminho a percorrer para atingir essa maturidade industrial, principalmente no setor da moda. Políticas públicas são fundamentais incentivando a conexão entre empresas, governo, sociedade e instituições de ensino que favorecerão a formação de ecossistemas, gerando inovação e fortalecendo o desenvolvimento sustentável local.

Na segunda etapa apresentamos exemplos de sistemas de produção no setor na moda que trilham o caminho para formação de um ecossistema de inovação. O sistema de produção de moda italiana é um exemplo interessante, onde a confecção dos produtos é realizada em território nacional e apresenta características competitivas. O segundo exemplo é a plataforma colaborativa SCMC que conecta instituições e empresas do setor da moda e do design vislumbrando em ecossistema de inovação no estado de Santa Catarina.

Os dois exemplos apresentados possuem uma característica comum, os sistemas originaram-se de indústrias tradicionais do setor da moda. A experiência que traziam foi fundamental para vencerem as dificuldades enfrentadas com a globalização e a concorrência com os produtos asiáticos. Os produtos de moda italiana apresentam traços que o tornam competitivos como: a valorização do design, mesmo não sendo lançadores de tendências; além de juntarem habilidades artesanais e inovação tecnológica.

O movimento SCMC representa um caminho promissor na construção de um ecossistema de inovação que estimula o desenvolvimento sustentável local apresentando características que foram sugeridas neste artigo como: melhora da infraestrutura local, geração de emprego, qualificação da mão de obra local, incentivo ao mercado consumidor local, criação de um ecossistema empreendedor que estimule o surgimento de novas empresas, melhorar a eficiência econômica, social e ambiental das empresas envolvidas,



potencializar as vocações socioeconômicas locais, compartilhamento de conhecimento, atração de instituições de diferentes naturezas como instituições de ensino e investidores, avanço no ambiente tecnológico.

Quase todas as empresas associadas ao SCMS demonstram preocupação com o desenvolvimento sustentável local e promovem ações que busquem modelos de produção mais circulares e menos lineares. Entretanto, não observamos, no material consultado, que existe compartilhamento de materiais, equipamentos e recursos energéticos entre as empresas. A simbiose industrial representaria um estágio mais avançado que poderá ainda ser alcançado pelo SCMC.

Buscando respostas e caminhos para uma produção de peças de vestuário com mais responsabilidade social e ambiental e respondendo as perguntas dos autores Neto et al. (2021, p.121) que foram sugeridas no início do artigo: “qual deve ser o modelo de desenvolvimento que a sociedade deseja para o futuro? [...] É possível conciliar crescimento econômico com novos padrões de produção e consumo realmente sustentáveis do ponto de vista social e ambiental?” Acreditamos que o percurso é árduo, mas que existe um caminho promissor através da valorização da produção local e dos trabalhadores envolvidos na produção. Onde os ecossistemas de inovação representam uma ferramenta de fortalecimento para micro e pequenas empresas, contribuindo ainda com o desenvolvimento sustentável local, auxiliando na transição para um modelo de produção e consumo circular no setor da moda.

5 Referências

ABDALLA, José Jorge A.; OLIVEIRA, José AntonioPuppim de; BOTELHO, Delane; BOURGUIGNON, Milber Fernandes M. Exigências ambientais em arranjos produtivos locais: o caso dos arranjos moveleiros em Bento Gonçalves e São Bento do Sul. In: OLIVEIRA, José AntonioPuppim de (Org.). **Pequenas empresas, arranjos produtivos locais e sustentabilidade**. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2009, p. 9-37.

BISPO DOS SANTOS, Antônio. **A terra dá a terra quer**. São Paulo: Ubu editora, 2024.

CIETTA, Enrico. **A Revolução do Fast-Fashion: estratégias e modelos organizativos para competir nas indústrias híbridas**. São Paulo: Estação das letras e cores, 2012.

CRUZ, Bárbara de Oliveira e. **O design socialmente responsável e a busca de possíveis caminhos para a produção de artigos de moda**. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Curso de Pós-graduação em Design, 2022.

EXAME. Marina Silva: a reindustrialização virá a partir do meio ambiente e do conhecimento ancestral. São Paulo, 12 nov. 2022. Disponível em:<https://www.youtube.com/watch?v=_wn_c4jvVjg>. Acesso em: 21 nov. 2022.

IKENAMIA, R. K.;GARNICAB, L. A.;RINGERC, N. J. **Ecossistemas de inovação: abordagem analítica da perspectiva empresarial para formulação de estratégias de interação**. Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace. Ribeirão Preto, 2016.



- KON, A. **Ecosistemas de inovação**: a natureza da inovação em serviços. Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace. Ribeirão Preto, 2016.
- MACEDO, Mayara Atherino. **A gestão do design como fator de inovação em redes de empresas: o caso do Santa Catarina Moda e Cultura (SCMC)**. Dissertação de mestrado. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, centro tecnológico, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, 2015.
- MEDEIROS, J. D.; RAMOS, N. M. **Comunidades de Startups e Ecosistemas de Inovação**: características e diferenças nas definições. Encontro de gestão e negócios. Uberlândia, 2021.
- MEDITSCH, Alice. Entrevista concedida a Bárbara de Oliveira e Cruz. Rio de Janeiro, 19 out. 2020.
- MORA, Emanuela. **Perspectivas da moda sustentável na Itália**. dObra[s]. São Paulo, 2013.
- NETO, João Amato; BARROS, Marcos Cesar Lopes; CAMPOS-SILVA, Willerson Lucas. **Economia circular, sistemas locais de produção e ecoparques industriais**: princípios modelos e casos (aplicações). Editora Blucher, 2021.
- OLIVEIRA, José AntonioPuppim de. Lições e conclusões: movendo os APLs na direção da sustentabilidade. In: OLIVEIRA, José AntonioPuppim de (Org.). **Pequenas empresas, arranjos produtivos locais e sustentabilidade**. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2009, p. 209-223.
- OMETTO, Aldo Roberto. Segundo prefácio. NETO, João Amato; BARROS, Marcos Cesar Lopes; CAMPOS-SILVA, Willerson Lucas. **Economia circular, sistemas locais de produção e ecoparques industriais**: princípios modelos e casos (aplicações). Editora Blucher, 2021.
- SANTA CATARINA MODA E CULTURA - SCMC. Disponível em:<https://www.scmc.com.br/>. Acesso em: 10/02/2023.
- SIRITO, M. **Chamada aberta para o número especial Designs por vir**: Pensar, narrar e praticar outros mundos da revista Arcos Design (v. 17, n. 2). 2023. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/arcosdesign/announcement/view/1712>. Acesso em: 25 nov. 2023.
- SOUZA, D. E. **O ecossistema de inovação e seus principais componentes**. IV Encontro internacional de gestão, desenvolvimento e inovação, 2020.
- TAVARES, A.; BORSCHIVER, S. O que é de fato a economia circular? In: BORSCHIVER, S. TAVARES, A. (Orgs.). **Catalisando a economia circular**: conceitos, modelos de negócios e sua aplicação em setores da economia. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2021.
- TENNENBAUM, C.; GEJER, L.; OLIVEIRA, M. **Manual de economia circular para cidades Ibero-americanas**. São Paulo: Ideia Circular, 2022.
- UNIETHOS. **Sustentabilidade e Competitividade na Cadeia da Moda**. São Paulo, 2013. Disponível em:



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

X SDS 2025 - Sustainable Design Symposium

**3 a 5
DEZ
2025**

São Luís - MA



PPGDg UFMA
Programa de
Pós-Graduação
em Design



<https://www.abit.org.br/conteudo/links/estudo_sustentabilidade_uniethos.pdf>.

Acesso em: 20 mar. 2018.