



ConBREpro

XV CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

03 a 05 de dezembro de 2025

As Engenharias na Transformação Digital das PMEs

Design Sistêmico e Indústria *Jeanswear*: desafios e oportunidades no Alto Vale do Itajaí/SC

Sandra Regina Rech

Departamento de Moda – Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)

Luís Paulo Posanski

Departamento de Moda – Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)

Ana Julia Dal Forno

Departamento de Engenharia Têxtil - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Resumo: O setor têxtil e de vestuário de Santa Catarina ocupa posição de destaque no cenário nacional, especialmente pela consolidação do *jeanswear* no Alto Vale do Itajaí, onde a cidade de Rio do Sul é reconhecida como “Capital Catarinense do *Jeans*”. Nesse contexto, o presente estudo investigou a presença dos princípios do *Design Sistêmico* (DS) na indústria *jeanswear* regional, buscando compreender em que medida suas práticas se alinham a essa abordagem e quais oportunidades podem ser exploradas em direção à sustentabilidade e à competitividade. A metodologia caracterizou-se como qualitativa e descritiva, estruturada em três etapas: revisão teórica, análise documental de dados setoriais e históricos, e levantamento de campo com 14 *designers* de moda atuantes em empresas locais, utilizando questionário semiestruturado. Os dados foram tratados por análise de conteúdo e triangulação com o referencial teórico. Os resultados indicam que três princípios do DS — relações que geram o sistema, agir localmente e homem ligado ao contexto — encontram-se consolidados ou em consolidação no território, refletindo a forte interdependência produtiva, a valorização dos recursos locais e os vínculos culturais e sociais do setor. Em contrapartida, os princípios relacionados à circularidade (*outputs* como *inputs*) e à autopoiese (sistemas autogeradores) ainda se apresentam de forma incipiente, apontando para desafios e contradições a serem superados. Conclui-se que o *design* pode atuar como mediador de redes produtivas e sociais, favorecendo a transição para práticas mais sustentáveis e colaborativas, além de fortalecer a identidade territorial do *jeanswear* catarinense.

Palavras-chave: Indústria Têxtil, Vestuário, Território, Sustentabilidade.

Systemic Design and the Jeanswear Industry: challenges and opportunities in the Alto Vale do Itajaí/SC

Abstract: Santa Catarina's textile and apparel sector occupies a prominent position nationally, particularly due to the consolidation of jeanswear in the Alto Vale do Itajaí region, where the city of Rio do Sul is recognized as the "Jeans Capital of Santa Catarina." In this context, this study investigated the presence of Systems Design (SD) principles in the regional jeanswear industry, seeking to understand the extent to which its practices align with this approach and what opportunities can be explored toward sustainability and competitiveness. The methodology was qualitative and descriptive, structured in three stages: theoretical review, documentary analysis of sectoral and historical data, and a field survey of 14 fashion designers working in local companies,

using a semi-structured questionnaire. The data were processed through content analysis and triangulation with the theoretical framework. The results indicate that three SD principles—system-generating relationships, local action, and people connected to context—are consolidated or in the process of consolidation in the region, reflecting the strong productive interdependence, the valorization of local resources, and the sector's cultural and social ties. In contrast, the principles related to circularity (outputs as inputs) and autopoiesis (self-generating systems) are still incipient, highlighting challenges and contradictions to be overcome. The conclusion is that design can act as a mediator of productive and social networks, fostering the transition to more sustainable and collaborative practices, in addition to strengthening the territorial identity of Santa Catarina jeanswear.

Keywords: Textile Industry, Clothing, Territory, Sustainability.

1. Introdução

O setor têxtil e de vestuário ocupa papel estratégico na economia catarinense, não apenas por sua relevância histórica e empregabilidade, mas também por representar uma identidade cultural consolidada em diferentes territórios. Entre esses, destaca-se a região do Alto Vale do Itajaí, que ganhou notoriedade como polo do *jeanswear*, sendo Rio do Sul reconhecida oficialmente como a “Capital Catarinense do *Jeans*”. Essa trajetória, marcada por processos de industrialização, fragmentação produtiva e reinvenção frente à competitividade global, coloca em evidência os desafios contemporâneos de sustentabilidade, inovação e diferenciação territorial.

Diante desses desafios, o Design Sistêmico (DS) emerge como abordagem teórico-metodológica capaz de articular dimensões produtivas, sociais, ambientais e culturais. Formalizado por Luigi Bistagnino no Politécnico de Torino, o DS parte da integração entre *design*, pensamento sistêmico e pensamento complexo, propondo um olhar relacional que compreende o território como um sistema vivo em constante transformação. A metodologia é estruturada em cinco princípios fundamentais: (1) *outputs* como *inputs*; (2) as relações geram o sistema; (3) autopoiese; (4) agir localmente; e (5) homem conectado ao seu contexto ambiental, social, cultural e ético (Bistagnino, 2017; Lepre, 2023; Pêgo, 2021).

Há estudos recentes que evidenciam o potencial do DS como ferramenta para enfrentar os chamados *wicked problems* — problemas complexos, dinâmicos e interdependentes, que não possuem soluções lineares ou definitivas (Buchanan, 1996; Lepre, 2023). No âmbito da moda e do vestuário, essa abordagem permite repensar processos de criação e produção, ampliando-os para redes de colaboração que envolvem múltiplos atores, recursos locais e valores culturais, em consonância com as demandas contemporâneas por sustentabilidade e inovação.

Nesse sentido, este estudo teve como objetivo investigar a ocorrência dos princípios do *Design Sistêmico* na indústria *jeanswear* do Alto Vale do Itajaí, buscando compreender em que medida práticas locais se alinham a essa abordagem e quais oportunidades se apresentam para fortalecer as redes produtivas orientadas pela lógica sistêmica. A pesquisa é de caráter qualitativo e descritivo, baseada em revisão de literatura, análise documental e levantamento de campo com *designers* atuantes no setor.

O artigo está estruturado da seguinte forma após essa introdução. A seção 2 descreve o referencial teórico sobre o DS e seus princípios e na sequência o contexto histórico e industrial do setor *jeanswear* no Alto Vale do Itajaí. Na seção 4 há a metodologia utilizada, seguida da seção 5 dos Resultados e discussões sobre a identificação dos princípios do DS no território estudado. Por fim, a seção 6 é dedicada às considerações finais, destacando contribuições, limitações e caminhos para pesquisas futuras.

2. Design Sistêmico e seus princípios

O DS constitui-se como uma abordagem relacional que articula teoria dos sistemas, pensamento complexo e práticas de *design*, com o objetivo de enfrentar os desafios contemporâneos caracterizados pela interdependência de fatores sociais, econômicos, ambientais e culturais (Bistagnino, 2017; Lepre, 2023). Diferentemente da visão linear e mecanicista tradicional do *design* — focada no produto como resultado isolado do processo —, o DS busca compreender e projetar redes de relações, reconhecendo que o valor emerge das interações entre atores, fluxos de matéria e energia, territórios e comunidades (Pêgo, 2021; D'Ambrosio *et al.*, 2023).

Na literatura recente, o DS tem sido aplicado em diferentes campos, como o desenvolvimento territorial sustentável (Battistoni; Barbero, 2019), a inovação social (Manzini, 2015) e a reconfiguração de cadeias produtivas locais (Prodanov; Figueiredo, 2017). Essa amplitude reflete sua vocação para lidar com os *wicked problems*, problemas complexos e de múltiplas dimensões que não admitem soluções únicas ou definitivas (Buchanan, 1996; Lepre, 2024).

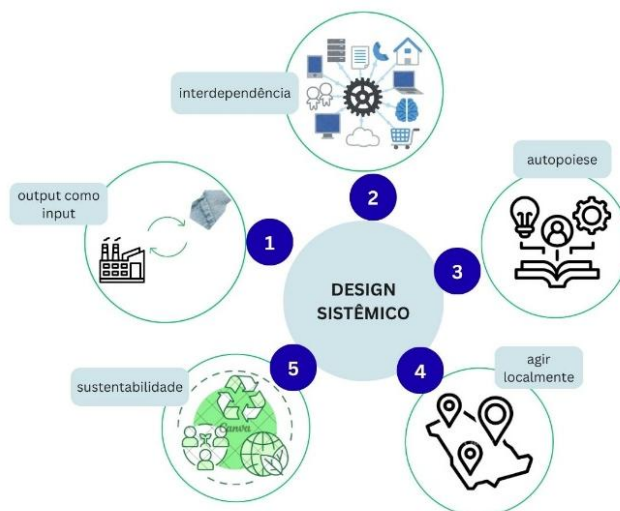
No Brasil, pesquisas têm demonstrado que o DS pode fortalecer comunidades criativas e sistemas produtivos regionais ao integrar práticas de sustentabilidade, inovação e identidade cultural (Prodanov; Figueiredo, 2017; Silva *et al.*, 2024). Internacionalmente, destacam-se experiências relacionadas ao *Systemic Design Toolkit* desenvolvido por pesquisadores do Politecnico di Torino, que estruturam metodologias como o Diagnóstico Holístico (*Holistic Diagnosis*) e o uso de giga-mapas para mapear fluxos e interações em sistemas complexos (Battistoni *et al.*, 2019).

Assim, o DS consolida-se como abordagem capaz de reconectar o *design* a desafios amplos e contemporâneos, posicionando o *designer* não apenas como criador de produtos, mas como mediador e articulador de sistemas socioeconômicos e ambientais. Para isso, o DS é estruturado em cinco princípios fundamentais que orientam sua prática projetual, conforme sintetizado na Figura 1 (Bistagnino, 2017; Lepre, 2024; Battistoni *et al.*, 2019):

- a) **Primeiro princípio (*outputs como inputs*)** – todo resíduo de um processo deve ser reinterpretado como recurso para outro, em lógica inspirada nos ciclos naturais e na economia circular (Capra, 1997; Lepre, 2023). No campo do vestuário, isso implica transformar sobras têxteis, rejeitos químicos e subprodutos em insumos para novos processos produtivos, reduzindo impactos ambientais;
- b) **Segundo princípio (*as relações geram o próprio sistema*)** – o sistema não é definido apenas por seus elementos, mas pelas interações que os conectam (Pêgo, 2021). No contexto industrial, isso significa valorizar a interdependência entre fornecedores, produtores, consumidores e instituições, reconhecendo que o desempenho coletivo supera a soma das capacidades individuais;
- c) **Terceiro princípio (*autopoiese - sistemas autogeradores*)** – inspirado na teoria de Maturana e Varela (2003), este princípio propõe que sistemas vivos se sustentam e se reproduzem a partir de seus próprios fluxos e conhecimentos. Em termos projetuais, isso estimula arranjos produtivos capazes de gerar aprendizado contínuo e autonomia local (Battistoni; Barbero, 2019);
- d) **Quarto princípio (*agir localmente*)** – o *design* precisa partir das especificidades de cada território, valorizando recursos humanos, materiais e culturais disponíveis (Krucken, 2009; Lepre, 2021). Essa perspectiva fortalece modelos de desenvolvimento endógeno e resiliência frente a pressões globais;
- e) **Quinto princípio (*homem ligado ao próprio contexto ambiental, social, cultural e ético*)** – o ser humano deixa de ser apenas consumidor e passa a ocupar papel ativo

no ecossistema projetual. Isso implica projetos orientados por valores de bem-estar, equidade e sustentabilidade, ampliando a relevância social do *design* (Pêgo, 2021; Souza *et al.*, 2024).

Figura 1 – Os cinco princípios do *Design* Sistêmico



Nos últimos anos, autores têm reforçado a integração desses princípios como chave para transições sustentáveis em setores complexos, como moda, energia e turismo (Battistoni; *et al.*, 2019; Pereno *et al.*, 2019). No campo acadêmico nacional, observa-se crescente difusão da abordagem em teses e dissertações, que analisam desde distritos criativos até comunidades locais orientadas pela lógica sistêmica (Prodanov; Figueiredo, 2017; Lepre, 2024).

Em síntese, os cinco princípios não apenas orientam práticas mais sustentáveis e colaborativas, mas também constituem um marco epistemológico para reposicionar o *design* frente aos dilemas contemporâneos, promovendo integração entre sistemas produtivos, sociais e ambientais.

3. Contexto histórico do *jeanswear* em Santa Catarina

A indústria têxtil e de vestuário catarinense tem origem no século XIX, marcada pela chegada de imigrantes europeus, principalmente alemães, que trouxeram conhecimentos técnicos e empresariais. A fundação de companhias como Hering (1880), Karsten (1882), Döhler (1881) e Renaux (1892) consolidou o Vale do Itajaí como um dos primeiros polos têxteis do Brasil (Carvalho Junior *et al.*, 2007; Goularti Filho, 2007).

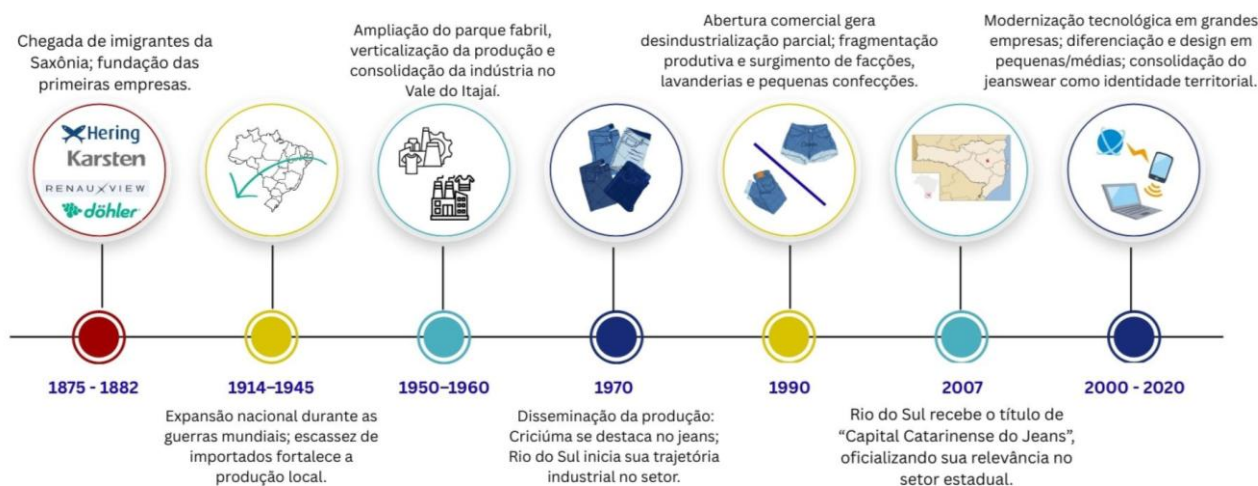
Durante a primeira metade do século XX, o setor expandiu-se nacionalmente, aproveitando a escassez de produtos importados no período entre guerras. Nas décadas de 1950 e 1960, houve ampliação do parque fabril, verticalização da produção (do algodão ao produto final) e crescente contratação de mão de obra, consolidando o prestígio da região.

Nos anos 1970, novas especializações industriais se difundiram, com destaque para Criciúma na produção de *jeans* e Florianópolis em artigos de malha. Esse movimento favoreceu a disseminação de confecções em outras regiões, como o Alto Vale do Itajaí, onde a cidade de Rio do Sul se consolidou como polo produtor de *jeans*, recebendo em 2007 o título de "Capital Catarinense do *Jeans*" (Santa Catarina, 2015).

Entretanto, a abertura comercial dos anos 1990 trouxe forte concorrência de produtos importados, gerando desindustrialização parcial e fragmentação das cadeias produtivas. Muitas grandes empresas abandonaram a verticalização, abrindo espaço para novas

confeções, facções e lavanderias criadas por ex-funcionários, reforçando um ecossistema descentralizado e colaborativo (Mamigonian, 2011).

Figura 2 – Linha do tempo da indústria do *jeans* no estado de Santa Catarina



No século XXI, as estratégias industriais se diversificaram. As grandes empresas buscaram modernização tecnológica e internacionalização, enquanto micro e pequenas empresas apostaram na diferenciação, redução de custos e incorporação de *design* como fator estratégico. Esse cenário estimulou a consolidação da identidade *jeanswear* no Alto vale do Itajaí, baseada em forte capital simbólico, qualidade produtiva e vínculos com a cultura local (Lins, 2008; Cietta, 2017). A Figura 2 esquematiza esse histórico do *jeanswear* em Santa Catarina.

4. Metodologia

Este estudo caracteriza-se como qualitativo e descritivo para compreender as práticas da indústria *jeanswear* do Alto Vale do Itajaí a partir dos princípios do *Design* Sistêmico. A opção por essa abordagem justifica-se pelo interesse em analisar fenômenos sociais e produtivos em profundidade, considerando suas interações e significados (GIL, 2019).

A pesquisa foi conduzida em três etapas principais:

- Revisão de literatura** – realizada a partir de artigos, teses, dissertações e publicações nacionais e internacionais sobre *design* sistêmico, território, moda e sustentabilidade. Foram priorizadas fontes recentes (2019–2024), além de clássicos da área (Bistagnino, 2017; Maturana; Varela, 2003), permitindo a construção do referencial teórico que fundamenta a análise.
- Análise documental** – foram consultados relatórios setoriais (FIESC, 2024), legislações estaduais e municipais, bem como registros históricos sobre a formação da indústria têxtil-vestuarista em Santa Catarina (Carvalho Junior *et al.*, 2007; Mamigonian, 2011). Essa etapa possibilitou compreender a trajetória do setor e suas transformações estruturais ao longo do tempo, com ênfase no papel de Rio do Sul e da região do Alto Vale do Itajaí como polo do *jeanswear*.
- Levantamento de campo** – aplicou-se um questionário semiestruturado digital (*Google Forms*) com 14 *designers* de moda atuantes em empresas *jeanswear* do Alto Vale do Itajaí. O instrumento investigou temas relacionados ao processo criativo, pesquisa de tendências, vínculos com clientes, atributos de marca, práticas produtivas e valores territoriais. Essa coleta de dados ocorreu no segundo semestre de 2024.

Após a coleta, os dados foram tratados por meio da análise de conteúdo (Bardin, 2016), buscando identificar recorrências, padrões e singularidades nas respostas. Os resultados foram então triangulados com os referenciais teóricos e com as evidências documentais, permitindo relacionar as práticas locais aos cinco princípios do DS (Bistagnino, 2017; Lepre, 2024).

A metodologia adotada, portanto, articula diferentes fontes de informação em um processo de triangulação que reforça a validade dos achados e possibilita uma visão ampliada da realidade investigada.

5. Resultados e Discussões

A análise da indústria *jeanswear* do Alto Vale do Itajaí evidenciou que, dos cinco princípios norteadores do DS, três estão presentes de forma mais consolidada, enquanto dois ainda se manifestam de maneira incipiente. O quadro 1 sintetiza esses achados.

Quadro 1 – Princípios do DS e evidências na indústria *jeanswear* do Alto Vale do Itajaí

Princípio do <i>Design</i> Sistêmico	Evidências no Alto Vale do Itajaí (indústria <i>jeanswear</i>)	Nível de ocorrência
1. <i>Outputs</i> como <i>inputs</i> (circularidade)	Há iniciativas pontuais: reaproveitamento de resíduos, uso de lodo industrial em tijolos, parcerias para destinação de sobras. Porém, não é prática consolidada em toda a cadeia.	Incipiente
2. Relações geram o sistema	Forte interdependência entre confecções, facções, lavanderias, tinturarias e fornecedores. Presença de redes formais (sindicatos, associações) e informais (saberes tácitos, trocas de experiência).	Consolidado
3. Autopoiese (sistemas autogeradores)	Conhecimento e capital intelectual transmitidos empiricamente, mas ausência de mecanismos autopoieticos plenos (dependência de insumos externos e limitações de inovação endógena).	Incipiente
4. Agir localmente	Reconhecimento do território como diferencial competitivo; identidade <i>jeans</i> consolidada em Rio do Sul (“Capital Catarinense do <i>Jeans</i> ”); valorização de saberes locais e da marca regional.	Consolidado
5. Homem ligado ao contexto	Empresas familiares, vínculos culturais e sociais; ações sociais e ambientais (treinamento, pagamento justo, coleta seletiva, parcerias sociais). Entretanto, percepção de sustentabilidade ainda baixa nos consumidores finais.	Parcialmente consolidado

Fonte: Adaptado de Bistagnino (2017); Lepre (2023, 2024); Pêgo (2021); Battistoni *et al.* (2019); dados da pesquisa de campo (2024).

Ao analisar as relações que geram o sistema, o 2º princípio mostrou-se fortemente presente no território. A configuração industrial do Alto Vale do Itajaí depende da articulação entre confecções, facções, lavanderias, tinturarias e prestadores de serviços complementares. Essa rede interdependente se aproxima da noção de acoplamento sistêmico discutida por Lepre (2023), em que a sinergia entre elementos garante efeitos não alcançáveis de forma isolada. Além disso, sindicatos e instituições de ensino fortalecem esse ecossistema, conferindo-lhe caráter de sistema vivo. Essa dinâmica confirma a visão de Pêgo (2021), segundo a qual o DS visualiza o território como organismo em constante retroalimentação.

Quando a “agir localmente no contexto em que opera”, o 4º princípio também se mostrou consolidado. O reconhecimento de Rio do Sul como “Capital Catarinense do *Jeans*” não apenas legitima a relevância do setor, mas também constrói uma identidade territorial que

agrega valor simbólico aos produtos. Essa lógica reforça a noção de *design* territorial de Krucken (2009), em que recursos locais, materiais, culturais e sociais, são transformados em diferenciais competitivos. Nesse sentido, o *jeanswear* regional pode ser compreendido como marca coletiva, um ativo que fortalece a competitividade frente ao mercado global.

O 5º princípio aparece parcialmente consolidado, ou seja, o homem ligado ao contexto ambiental, social, cultural e ético. Isso foi percebido em empresas familiares, vínculos culturais e práticas sociais (como pagamento justo e treinamentos contínuos) que evidenciam o enraizamento do setor no território. No entanto, o baixo grau de preocupação dos consumidores finais com a sustentabilidade revela um descompasso entre valores produtivos e valores de consumo. Tal contradição aponta para a necessidade de ampliar estratégias de educação e sensibilização, alinhadas ao papel do *design* como mediador de transformações sociais (Manzini, 2015; Souza *et al.*, 2024).

Já o 1º princípio (*outputs* como *inputs*), no caso o reaproveitamento de resíduos como insumos para outros processos, ocorre apenas de forma pontual, por meio de iniciativas de reciclagem ou reaproveitamento de rejeitos em produtos paralelos, como tijolos cerâmicos. Ainda falta uma política sistêmica de circularidade que envolva toda a cadeia produtiva. Essa lacuna reforça o argumento de Battistoni e Barbero (2019), de que a transição para economias circulares exige redes de cooperação formalizadas e mecanismos de governança que promovam interações além do nível empresarial individual.

Por fim, a autopoiese (sistemas autogeradores) do 3º princípio é o menos evidente no Alto Vale do Itajaí, que envolve as cidades de Rio do Sul, Taió, Presidente Getúlio, Ibirama e Itapiranga. Embora haja capital intelectual transmitido empiricamente entre trabalhadores e empreendedores, a autonomia dos sistemas produtivos ainda depende fortemente de insumos externos e da dinâmica de mercado global. Isso indica a necessidade de desenvolver práticas mais resilientes, capazes de garantir reprodução e adaptação endógena, como sugerem Maturana e Varela (2003) e retomam Lepre (2024) em suas reflexões sobre sistemas autopoieticos no *design*.

Os resultados apontaram contradições importantes: de um lado, práticas ambientais e sociais em evolução; de outro, baixa percepção de valor sustentável pelo consumidor final. Além disso, grandes empresas investem em modernização tecnológica, enquanto micro e pequenas se apoiam em redes colaborativas, o que gera assimetrias, mas também oportunidades de inovação em rede. Tais tensões confirmam a natureza de *wicked problems* do setor da moda (Buchanan, 1996), em que não há soluções únicas, mas caminhos múltiplos de aprimoramento contínuo.

Assim, o *jeanswear* do Alto Vale do Itajaí pode evoluir de um arranjo produtivo local para um distrito sistêmico, como discutem Pereno *et al.* (2019). Para tanto, recomenda-se:

- ampliar práticas circulares (1º princípio), integrando resíduos em novos ciclos;
- criar mecanismos de autopoiese (3º princípio 3), com governança compartilhada e inovação endógena;
- fortalecer estratégias de *place branding*, expandindo a marca “Capital Catarinense do Jeans” para um ecossistema sustentável e reconhecido nacionalmente.

Em síntese, a análise demonstra que a indústria *jeanswear* do Alto Vale do Itajaí já opera em consonância com parte dos princípios do DS, especialmente no que tange às relações interdependentes, ao agir localmente e à valorização dos vínculos sociais e culturais. Contudo, os princípios ligados à circularidade e à autopoiese ainda se encontram em estágio incipiente, revelando desafios estruturais e culturais que limitam a plena integração da lógica sistêmica. Esses resultados reforçam a importância do *design* como mediador de

transformações e apontam para a necessidade de estratégias projetuais capazes de ampliar práticas sustentáveis, fortalecer a autonomia local e consolidar o território como um ecossistema sistêmico de referência.

6. Considerações finais

Este artigo identificou a presença e a aplicabilidade dos princípios do DS no contexto da indústria *jeanswear* do Alto Vale do Itajaí, território reconhecido pela força produtiva do vestuário e pela identidade cultural associada ao *jeans*. O objetivo central foi compreender em que medida as práticas locais se alinham à lógica sistêmica e como podem ser potencializadas frente aos desafios contemporâneos da sustentabilidade e da competitividade.

Para alcançar esse propósito, adotou-se uma metodologia qualitativa e descritiva, estruturada em três etapas: revisão bibliográfica de autores nacionais e internacionais sobre DS, análise documental de dados históricos e setoriais, e levantamento de campo por meio de questionário semiestruturado aplicado a 14 *designers* de moda atuantes no setor *jeanswear* da região. Os dados foram tratados por análise de conteúdo e triangulação com o referencial teórico.

Os resultados evidenciaram que três princípios — relações que geram o sistema, agir localmente e homem ligado ao contexto — já estão parcialmente consolidados no local analisado, refletindo práticas colaborativas, valorização territorial e vínculos culturais e sociais. Em contrapartida, os princípios da circularidade (*outputs* como *inputs*) e da autopoiese (sistemas autogeradores) aparecem de forma incipiente, indicando lacunas estruturais que demandam maior articulação entre empresas, consumidores e instituições locais. Nas discussões, buscou-se relacionar as evidências empíricas com a literatura nacional e internacional.

A principal contribuição do trabalho consiste em oferecer um diagnóstico inicial da maturidade sistêmica do setor *jeanswear* no Alto Vale do Itajaí, evidenciando tanto seus avanços quanto os pontos de atenção. Ao integrar teoria e prática, o estudo reforça o papel do *design* como mediador de redes territoriais e como instrumento de transformação socioambiental e cultural, capaz de reposicionar a indústria local frente a demandas globais por sustentabilidade.

Como limitações, destaca-se a amostra reduzida de participantes e o recorte territorial específico, o que restringe a generalização dos resultados. Para as pesquisas futuras, sugere-se uma análise mais profunda dos princípios pouco consolidados, especialmente por meio de estudos de caso sobre circularidade e reaproveitamento de resíduos têxteis, além da proposição de modelos de governança colaborativa que favoreçam a autopoiese e a consolidação de um distrito sistêmico de *jeanswear*. Tais investigações podem ampliar o alcance da abordagem e contribuir para que o território se torne referência em inovação sustentável no setor de moda.

Agradecimentos

Os autores expressam seus agradecimentos à FAPESC – Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina.

Referências

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

- BATTISTONI, C.; BARBERO, S. Systemic design for territorial development: ecosystem definition to support autopoietic local economies. In: *Relating Systems Thinking and Design 7 (RSD7)*, 2018, Torino. **Proceedings** [...]. Torino: Politecnico di Torino, 2018.
- BATTISTONI, C.; NOHRA, C. G.; BARBERO, S. A systemic design method to approach future complex scenarios and research towards sustainability: a holistic diagnosis tool. **Sustainability**, v. 11, n. 16, p. 1-24, 2019.
- BISTAGNINO, L. Systemic Design: Methodology and Principles. In: BARBERO, S. **Retrace + SystemicDesign Method Guide for Policymaking: A Circular Europe on the Way**. EU: Allemandi: Allemandi, 2017. Cap. 2.3, p. 75-82
- BUCHANAN, R. Wicked problems in design thinking. **Design Issues**, v. 8, n. 2, p. 5-21, 1996.
- CAPRA, F. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix, 1997.
- CARVALHO JÚNIOR, Luiz Carlos de; CARIO, Silvio Antônio Ferraz; SEABRA, Fernando. **Pólos industriais do Sul do Brasil: experiências de competitividade e empreendedorismo**. Florianópolis: [s.n.], 2007.
- CIETTA, E. **A economia da moda: porque hoje um bom modelo de negócios vale mais do que uma boa coleção**. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2017.
- D'AMBROSIO, S.; ITALIA, M.; MAURER, D. Scenario-building through a systemic lens: a new perspective on tools and methods to design for sustainability transitions. In: *Cumulus Conference Proceedings*, 2023, Antwerp. **Proceedings** [...]. Antwerp: Cumulus, 2023.
- GOULARTI FILHO, Alcides. **Formação econômica de Santa Catarina**. 2. Ed. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2007.
- KRUCKEN, L. **Design e território: valorização de identidades e produtos locais**. São Paulo: Studio Nobel, 2009.
- LEPRE, P. Design sistêmico: os princípios da abordagem de Turim e seus conceitos teóricos exógenos. In: **Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design – P&D Design**, 15., 2024, Manaus. Anais [...]. Manaus: UFAM, 2024.
- LEPRE, P. Design sistêmico – uma abordagem sustentável. In: **IX Simpósio de Design Sustentável – SDS 2023**, 2023, Recife. Anais [...]. Recife: UFPE, 2023.
- LINS, Hoyêdo Nunes. Arranjo produtivo têxtil-vestuarista da região do Vale do Itajaí. In: CARIO, Silvio A. F. et al. **Economia de Santa Catarina: inserção industrial e dinâmica competitiva**. Blumenau: Nova Letra, 2008. p. 336-381.
- MANZINI, E. **Design, when everybody designs: an introduction to design for social innovation**. Cambridge: MIT Press, 2015.
- MAMIGONIAN, Armen. A indústria de Santa Catarina: dinamismo e estrangulamento. In: MAMIGONIAN, Armen. **Santa Catarina: estudos de geografia econômica e sociais**. Florianópolis: GCN/CFH/UFSC, 2011. p. 73-120.
- MATURANA, H.; VARELA, F. **De máquinas y seres vivos: la organización de lo vivo**. 3. ed. Buenos Aires: Lumen, 2003.
- PÊGO, K. A. C. Design sistêmico: por uma sustentabilidade ampliada. In: ONO, M. M. et al. (org.). **Ecovisões projetuais: pesquisas em design e sustentabilidade no Brasil – v. 2**. São Paulo: Blucher, 2021. p. 145-162.
- PERENO, A.; COMPAGNONI, F.; BARBERO, S. A systemic district for sustainable tourism: co-designing interconnected networks for enhancing the natural and cultural

heritage of local ecosystems. In: Relating Systems Thinking and Design 8 (RSD8), 2019, Chicago. **Proceedings** [...]. Chicago: RSD, 2019.

PRODANOV, J. M.; FIGUEIREDO, L. F. Sistematização das atividades em comunidades criativas do Núcleo de Abordagem Sistêmica do Design (NASDESIGN) no Brasil.

DAPesquisa, v. 12, n. 18, p. 58-67, 2017.

SANTA CATARINA (Estado). **Lei complementar nº 523, de 17 de dezembro de 2010.**

Altera dispositivos da Lei Complementar nº 495, de 2010, que institui as Regiões Metropolitanas. Diário Oficial do Estado de Santa Catarina. Ano 76. Nº 18994 de 20/12/2010. Disponível em:

http://leis.alesc.sc.gov.br/html/2010/523_2010_Lei_complementar.html. Acesso em: 13 set. 2025.

SILVA, T. M.; COELHO, R. A.; SILVEIRA, I. Design para a sustentabilidade: as contribuições do desenvolvimento sustentável e do pensamento sistêmico. In: Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design – P&D Design, 15., 2024, Manaus. **Anais** [...]. Manaus: UFAM, 2024.

SOUZA, T. M. de; COELHO, R. A.; SILVEIRA, I. Design para a sustentabilidade: as contribuições do desenvolvimento sustentável e do pensamento sistêmico. **Anais** do XV Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design - P&D Design Manaus, 2024.