

O pensamento projetual no design de vestuário: da desordem ao método

Projectual thinking in clothing design: from disorder to method

Valdecir Babinski Júnior

Mestrando em Design de Vestuário e Moda pela Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc) –
vj.babinski@gmail.com – orcid.org/0000-0002-5298-4756

Dulce Maria Holanda Maciel

Doutora em Engenharia de pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professora da Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc) – dulceholanda@gmail.com – orcid.org/0000-0002-0602-0198

Lucas da Rosa

Doutor em Design pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio). Professor da Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc) – darosa.lucas@gmail.com – orcid.org/0000-0002-8429-2754

Icléia Silveira

Doutora em Design pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio). Professora da Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc) – icleiasilveira@gmail.com – orcid.org/0000-0003-4493-9768

Resumo

Por meio de pesquisa teórica, básica, qualitativa e bibliográfica, o presente artigo busca compreender como o pensamento projetual contemporâneo articula-se ao design de vestuário. Para tanto, foram analisados fatores divergentes e convergentes entre metodologias projetuais e foram estabelecidos dois modelos gráficos para representar o pensamento projetual no design de vestuário. O modelo gráfico 1, apresenta uma estrutura multidimensional, que considera: desordem observada no sistema; soluções temporárias e permanentes; entrada, reentrada e documentação de informação; metodologia; processo; método; técnica; competências; habilidades; e ferramentas. A partir da representação, infere-se que a relação entre o pensamento projetual e o design de vestuário resulta em um sistema permeável, elástico e flexível. Para futuros estudos, recomenda-se a elaboração de modelos gráficos que considerem os fatores tecnologia e entropia do sistema.

Palavras-chave: Design de Vestuário. Metodologia Projetual. Pensamento Projetual.

Abstract

Through theoretical, basic, qualitative and bibliographical research, this article seeks to understand how contemporary design thinking articulates with clothing design. To this end, divergent and converging factors between design methodologies were analyzed and two graphic models were established to represent design thinking in clothing design. Graphic model 1, presents a multidimensional structure that considers: disorder observed in the system; temporary and permanent solutions; entry, re-entry and documentation of information; methodology; process; method; technique; competences; skills; and tools. From the representation, it is inferred that the relationship between design thinking and clothing design results in a permeable, elastic and flexible system. For future studies, it is recommended to develop graphical models that consider the technology and entropy factors of the system

Keywords: Clothing Design. Project Methodology. Projective Thinking.

Recebido em: 29/06/2019

Aceito em: 07/10/2019

1 INTRODUÇÃO

A complexidade que toma a ação projetual no contemporâneo impele o uso de metodologias projetuais assertivas na resolução de problemas de design. Quando os processos de desenvolvimento se tornam globais, quando a tecnologia não mais limita a criação de novos produtos – mas, ao contrário, faz-se fundamental na ideação de novos artefatos – e quando as cadeias de produção se seccionam múltiplas vezes, não pode o pensamento projetual continuar a empregar processos, métodos e técnicas de forma linear.

Se for mantido o pensamento projetual tradicional, as indústrias mundiais tendem a regredir e isto se confirma, no caso da moda, por meio do relatório *Pulse of the Fashion Industry* (PFI). Criado a partir de análises realizadas pela *Global Fashion Agenda* (GFA), a consultoria empresarial multinacional *Boston Consulting Group* (BCG) e a iniciativa *Sustainable Apparel Coalition* (SAC), o relatório PFI quantifica o progresso e o desempenho da indústria da moda no mundo, entendida, então, como o somatório dos setores têxtil e de confecção (GLOBAL FASHION AGENDA, 2019).

Segundo a Associação Têxtil e de Vestuário de Portugal (ATP, 2019), o relatório PFI estabelece uma pontuação (*pulse score*) que vai de 0 até 100 pontos e mensura as ações individuais de cada empresa investigada. No ano de 2018, a indústria avançou, timidamente, 6 pontos; porém em 2019, o crescimento restringiu-se a apenas 4 pontos.

A regressão de 2 pontos quanto ao progresso da indústria da moda mundial está sendo estudada pelos mais diversos especialistas, contudo, há um problema latente e comum na opinião de muitos: é preciso refletir sobre o pensamento projetual contemporâneo (ATP, 2019). Pois, estima-se que, se o ritmo atual de produção de novos produtos nas indústrias de vestuário e de calçados permanecer até 2030, 102 milhões de toneladas de produtos circularão no mercado mundial, 81% acima do cenário vigente (GLOBAL FASHION AGENDA, 2019). Desta forma, observa-se que, com 8 vezes mais produtos na sociedade, haverá uma pressão sem precedentes quanto aos recursos do planeta.

Desse modo, o presente artigo busca refletir sobre como o pensamento projetual contemporâneo articula-se ao design de vestuário (objetivo geral), e se tal articulação é passível de representação gráfica (objetivo específico). Neste intuito, o artigo apresenta fatores convergentes e divergentes entre metodologias, e possui base na seleção de autores por afinidade ao tema, assim como na revisão de referências de modo narrativo. Ressalta-se que há determinada carência de

estudos metodológicos voltados ao desenvolvimento de produto de vestuário, conforme observam Maciel (2007, 2012), Montemezzo (2003), Cordeiro (2012), Horn, Meye e Ribeiro (2013).

Para elucidar o caminho percorrido até os modelos gráficos propostos neste artigo, apresentam-se, a seguir, os procedimentos metodológicos empregados nesta pesquisa.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Uma vez que possui caráter puramente teórico, esta pesquisa pode ser classificada como básica, quanto à sua finalidade; como qualitativa, quanto à abordagem ao problema investigado; e como bibliográfica quanto aos procedimentos técnicos nela utilizados. A escolha de autores ocorreu de modo assistemático, sem preferência por base de dados, grupo de pesquisa ou universidade, em específico. Contudo, tendeu-se ao uso de autores citados por Maciel (2007, 2008, 2012), coautora deste artigo.

Destaca-se que o artigo foi construído em um processo concomitante de pesquisa-escrita, beneficiado pelos debates realizados na disciplina de Inovação em Materiais Têxteis, ministrada pela supracitada coautora, no primeiro semestre letivo de 2019, no Programa de Pós-Graduação em Design de Vestuário e Moda (PPGModa), na Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc).

Na disciplina, debateu-se: (i) a abordagem ergonômica elaborada por Iida (2005); (ii) a proposta metodológica para o âmbito acadêmico concebida por Montemezzo (2003); (iii) a sequência do método proposto por Keller (2004); (iv) a metodologia projetual pró-ambiental de Maciel (2007, 2008); (v) o Processo de Desenvolvimento de Produto (PDP) para moda ética desenvolvido por Lima *et al.* (2017); (vi) as estratégias metodológicas em design estabelecidas por Sanches (2017); (vii) a estratégia de design para moda responsável de Ancelmo e Camargo (2018); (viii) o caminho metodológico proposto na obra *Fashionpedia* (FASHIONARY INTERNATIONAL LTD, 2017), na qual a prática projetual parte, fundamentalmente, da seleção de materiais têxteis; e (ix) o método de Gestão Visual desenvolvido por Teixeira (2018).

A partir das discussões surgidas em sala de aula, elaborou-se o objetivo geral e o objetivo específico desta pesquisa – para a qual foram realizados diversos esboços com a finalidade de se obter representações gráficas satisfatórias quanto ao pensamento projetual no design de vestuário. Ao longo de tal processo, não foram estabelecidos critérios específicos quanto à escolha do formato, das cores, da estrutura interna e dos elementos constituintes das representações.

Na seleção das melhores alternativas para responder ao objetivo específico estipulado, os autores da pesquisa elencaram dois modelos: o primeiro possui como base as diretrizes de Sanches (2017), a serem exploradas adiante, e apresenta uma estrutura cônica, multidimensional e permeável; o segundo aborda os fatores Tempo e Equilíbrio por meio de plano cartesiano.

Ambos os modelos selecionados se constituem como Representações Gráficas de Síntese (RGS), que são definidas por Padovani (2012, p. 132) como:

[...] artefatos visíveis bidimensionais estáticos criados com o objetivo de complementar a informação escrita em textos acadêmico-científicos. Para tanto, empregam, predominantemente, os modos de representação esquemático e pictórico (simplificado), sendo o texto utilizado apenas na forma de rótulos resumidos integrados à própria representação ou em legendas.

Para Bueno e Padovani (2016), as RGS podem ser resumidas como esquemas compostos, basicamente, por imagens, palavras e formas. As autoras apontam para a abrangência das RGS, que podem incluir “ícones, *sketches*, diagramas, gráficos, mapas de rota, mapas conceituais, mapas mentais, facilitações gráficas, entre outros” (BUENO; PADOVANI, 2016, p. 54, grifo das autoras).

Por fim, o artigo encontra-se estruturado a partir da fundamentação teórica que, apesar de não contemplar todos os autores debatidos em sala de aula, busca elucidar os mecanismos do pensamento projetual, as metodologias projetuais utilizadas no design e na moda e, por meio da narração de autores, propõem-se modelos gráficos para representar a relação entre o pensamento projetual e o design de vestuário.

3 PENSAMENTO PROJETUAL

Marcado por ciclos de convergência e de divergência, o pensamento projetual contemporâneo abarca condutas flexíveis e integradoras, de ações interativas e passíveis de redirecionamento, na medida em que se alimenta e retroalimenta da transversalidade dos saberes dos sujeitos envolvidos na prática projetual (MACIEL, 2012; SANCHES, 2017).

Para Maciel (2012), o pensamento projetual surge de uma desordem observada em um sistema por um ou mais sujeitos. Estes sujeitos, não raro, podem ser designers, projetistas, estilistas ou modistas e estarem imbuídos dos objetivos de organizações, tais como empresas de moda. Já para Sanches (2017), o pensamento projetual tem início no problema de design, que pode ser compreendido enquanto demanda, e a proposta para atendê-lo, como solução. Segundo a autora, a

dinâmica entre a visão panorâmica e a capacidade de síntese, estabelece estratégias metodológicas que serão empregadas, formalmente ou não, no desenvolvimento de novos produtos – neste caso, coleções de moda.

Com base no pensamento projetual, o problema de projeto é interpretado como uma desordem visível que pressupõe a necessidade da construção de uma ordem, ainda que invisível, que o devolva ao estado de equilíbrio – o que gera, conseqüentemente, entropia ao processo. Cavalcanti *et al.* (2018, p. 169) asseveram que o termo entropia surgiu na construção da segunda lei da termodinâmica e se refere ao fato de que, irreversivelmente, em um sistema térmico, “parte da energia absorvida invariavelmente será dispersada [...]”. Os autores afirmam, ainda, que a entropia é comumente interpretada como tendência à desordem e que há:

[...] o entendimento da variação da entropia como aumento da desordem. Em outras palavras, a entropia seria a passagem de uma situação de maior ordem para uma situação mais desordenada, uma “tendência ao caos”. Tal interpretação alçou a entropia a um status (não necessariamente desejado) de ferramenta capaz de explicar até mesmo fenômenos das ciências sociais [...] (CAVALCANTI *et al.*, 2018, p. 170, grifo dos autores).

No pensamento projetual, a entropia pode ser compreendida, então, como a desordem causada na busca pela restauração da ordem e do estado de equilíbrio. O estado de equilíbrio, por sua vez, impele ao pensamento à repetição, à regularidade, ao padrão, ao que lhe é seguro e ao que lhe é comum (MACIEL, 2012) – o que, para Head (1958), está relacionado a forma como o sistema educacional modela o pensamento projetual.

Head (1958), ao estudar a educação pela arte e a experiência estética, aponta para o pensamento projetual como construção da mente e como formação do sujeito. Para o autor, quando criança, o sujeito aprende e organiza suas experiências por meio de sentimentos estéticos, e estes estão ligados aos ideais educacionais de Platão. O sistema de educação moderno, portanto, corrobora os conceitos de harmonia e de ritmo como determinantes ao sentimento estético.

Isso implica dizer que, na perspectiva de Head (1958), por meio do sistema educacional, há uma tendência na formação da mente humana para a consideração da ausência ou da presença de graça, conforme preceitos platônicos. A ausência de graça pode estar relacionada com a desordem observada, etapa inicial do pensamento projetual, assim como, também, vincula-se à ideia de estranhamento, de complexidade e de mau gosto. Já a presença de graça, que para Platão expressa

as qualidades de sobriedade e de bravura, pode estar relacionada ao retorno para o estado de equilíbrio e para a ordem, etapa final do pensamento projetual.

A desordem percebida no sistema, seja ele qual for, incita o problema de projeto, que provoca inquietude no pensamento projetual, acionando-o ao passo em que há interrupção na mínima unidade de medida de repetição que compõe o sistema observado. O estranhamento causado pela interrupção do padrão rompe com a linearidade e provoca desconforto ao sistema. Na mitigação de tal desconforto, criam-se soluções temporárias que, se testadas ao longo de um período e validadas enquanto meios para retorno ao equilíbrio, podem se tornar permanentes.

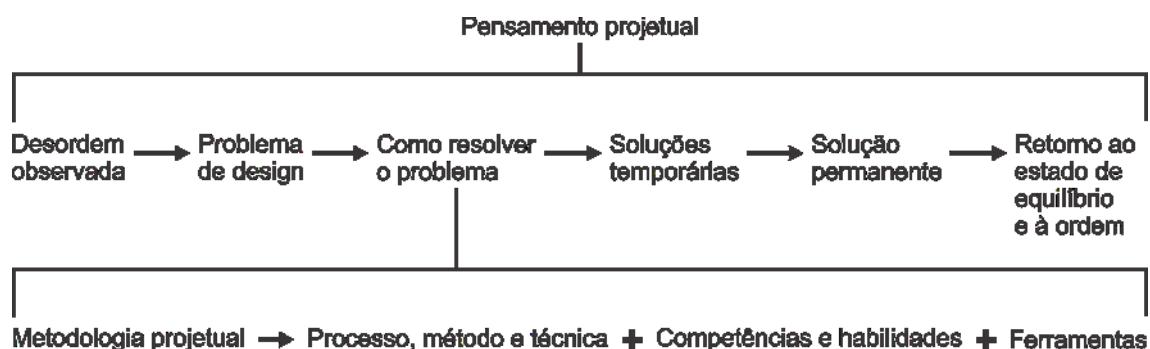
Sanches (2017) aponta que a desordem observada deve partir da interpretação do cenário sociocultural no qual o sistema e os sujeitos estão inseridos. A observação da realidade, para a autora, delimita o foco do pensamento projetual e esclarece aspectos a serem investigados. “Desvendar o contexto é imprescindível para a percepção das variáveis que afetam o projeto e a definição dos requisitos que o artefato projetado deverá atender” (SANCHES, 2017, p. 110).

Para Maciel (2012), o caminho criado até a solução permanente de um problema de design transforma-se em conhecimento para o sistema e para os sujeitos. Uma vez que problemas semelhantes ocorram, novamente, já há conhecimento armazenado sobre o *modus operandi* necessário para resolvê-lo. Tal conhecimento pode ser assimilado como uma etapa, uma ferramenta ou uma forma de aperfeiçoamento do método no pensamento projetual.

Teixeira e Merino (2015), ao observarem o funcionamento do pensamento projetual em organizações, por meio de modelos de Gestão Visual, afirmam que o processo de desenvolvimento de projeto não necessariamente se encontra estabelecido ou formalmente proposto em muitas empresas. Entretanto, segundo os autores, a maioria delas, mesmo que empiricamente, tende ao emprego do método.

Nesse sentido, ao método, somam-se técnicas e processos que operacionalizam o pensamento projetual. Nesse ínterim, as competências e as habilidades (saberes) dos sujeitos envolvidos com o problema de design são canalizadas para o uso de ferramentas que possam criar soluções minimamente satisfatórias, ainda que temporariamente. Na Figura 1 é apresentada a organização comum ao pensamento projetual.

Figura 1 – Pensamento projetual.



Fonte: elaborado pelos autores (2019).

Conforme é possível perceber na Figura 1, o pensamento projetual possui como etapas: (i) desordem observada, (ii) problema de design, (iii) como resolver o problema, (iv) soluções temporárias, (v) solução permanente, (vi) retorno ao estado de equilíbrio e à ordem. A metodologia – que pode ser compreendida como o estudo dos métodos, mas que, aqui, ora substituí o termo método, ora refere-se somente a um método – surge na busca por resolver o problema de design e pode ser decomposta em: (i) processo, método e técnica, (ii) competências e habilidades, e (iii) ferramentas.

Vale destacar que para Sanches (2017, p. 91), a representação linear do pensamento projetual pode incorrer em falhas, uma vez que “o percurso projetual não pode ser entendido como um esquema fechado e linear de decisões”. Sobre o pensamento projetual, a autora afirma que,

[...] Em uma tentativa de representá-lo, graficamente [...], é provável que se aproxime mais de uma estrutura multidimensional, com um núcleo focal, o que se amplia ao receber novas informações e se afunila ao conectar essas informações para decidir o próximo passo em direção a uma resposta, compondo um sistema permeável às interações possíveis (SANCHES, 2017, p. 91).

Quanto ao processo, método e técnica, Sanches (2017, p. 89) observa que estes “são vocábulos de presença indispensável em qualquer estudo sobre o ato projetivo”. A autora cita que o processo metodológico consiste em uma organização lógica de um sistema; o método, por sua vez, pode ser compreendido enquanto conjunto de procedimentos específicos adotados para conduzir cada etapa do processo, individualmente; e que as técnicas se constituem no conhecimento de como procedem as etapas previstas.

Merino (2014) compreende método enquanto procedimentos lógicos, auxiliares ao desenvolvimento do projeto, e técnica, como meios intermediários à solução do problema de design, podendo ser desde matrizes e esquemas, até análises de funções e cronogramas. Segundo a autora, ferramentas podem ser percebidas como:

[...] instrumentos físicos ou conceituais, como símbolos matemáticos, tabelas, listas de verificação, etc. As ferramentas utilizadas em projetos têm origem em diversas ciências e seria praticamente impossível enumerá-las, dada a diversidade (MERINO, 2014, p. 22).

Nesse sentido, Sanches (2017) resume o encadeamento lógico de metodologias projetuais como sendo dado por: processos, que compreendem métodos, englobam técnicas, envolvem competências, habilidades e ferramentas específicas à execução dos métodos em uso. Na moda, a autora especifica que o termo método pode ser utilizado para designar um conjunto de técnicas e de ferramentas que auxiliam no desenvolvimento de um projeto de coleção.

Neste curso, Maciel (2012) observa que o método utilizado no desenvolvimento de um projeto de moda, seja de uma coleção de produtos ou de um produto unitário, pode ser composto por estratégias e técnicas que o instrumentalizam. A autora esclarece que,

A utilização de métodos é um instrumento auxiliar na realização de uma tarefa que mesmo muito simples pode ser caracterizada por uma sequência lógica de etapas. Na medida em que desenvolvemos tarefas mais complexas, necessitamos de um planejamento das atividades necessárias para atingirmos um objetivo determinado (MACIEL, 2012, p. 253).

Isto implica dizer que, concomitantemente à complexificação das tarefas do projeto, intensifica-se a necessidade de utilização de um planejamento de atividades. Tal planejamento pode estar contido no processo metodológico, que, por sua vez, manifesta-se por intermédio de um sistema capaz de se adequar às mais diversas necessidades e particularidades de projeto. Nesse sentido, já no início da década de 1980, Munari (1983) apontava para o método de projeto como conjunto de operações obrigatórias, pré-dispostas por experiências antecessoras, concebidas por meio de encadeamento lógico e flexíveis ao contexto em que são utilizadas.

Contudo, antes mesmo de Munari (1983), na década de 1960, conforme cita Merino (2014; 2016), já havia estudos preocupados com o pensamento projetual e com o desenvolvimento de metodologias projetuais em design. A autora menciona as contribuições de Asimow (1968), que foram utilizadas como base para a construção de seu Guia de Orientação para Desenvolvimento de Projetos (GODP), entre outros autores.

Para Martins (2005), em termos de design, diferentes processos metodológicos englobam uma série de atividades necessárias ao desenvolvimento de produtos, o que reforça a percepção de que é importante determinada sistematização metodológica para se garantir a legibilidade da complexificação do desenvolvimento de projetos. No design de vestuário, conforme apontado anteriormente por Maciel (2012), o desenvolvimento de projetos pode abarcar coleções de peças de vestuário e/ou acessórios, como calçados, bolsas e joias, até produtos unitários como os advindos do vestuário sob medida.

A repetição do método, para Sanches (2017), pode tornar-se uma armadilha ao projeto na medida em que se adota um modelo hegemônico, no qual não está elucidada a possibilidade de escolha dos caminhos a serem seguidos. Esse modelo hegemônico, visto como uma receita pronta, pode encurtar o trajeto até as soluções temporárias, contudo, pode também ignorar soluções mais eficientes ou com melhor potencial para o desenvolvimento de produtos, que se encontram, muitas vezes, marginalizadas no processo projetual tradicional dentro das organizações.

Para Teixeira e Merino (2015), as organizações precisam atentar, justamente, para as soluções por vezes marginalizadas, pois nelas podem se encontrar respostas melhores aos problemas de design observados. Para tanto, os autores recomendam o uso de ferramentas visuais no desenvolvimento de projetos, cujos vários benefícios podem resultar em aumento da competitividade do produto.

Logo, pode-se concluir que, no pensamento projetual, a desordem que antecede à ordem é dada pelo problema de design e a ordem, dela originada, constitui-se na maneira como o problema é resolvido, nas soluções temporárias geradas, avaliadas, selecionadas e, por fim, implementadas em caráter permanente. O conhecimento advindo desse processo pode ser visto enquanto método e o estudo dos métodos projetuais, como será apresentado a seguir, pode ser compreendido como metodologia projetual.

3.1 Metodologia projetual

Enquanto estudo de métodos de projeto, a metodologia projetual consiste em disciplina de constante investigação no design. Segundo Cordeiro (2012), a utilização de metodologias projetuais pode otimizar a organização e a sequencialidade de etapas no desenvolvimento de projetos, além de proporcionar melhora significativa no aproveitamento do tempo de realização do projeto.

Cordeiro (2012) também afirma que o uso de metodologias projetuais auxilia na detecção de problemas eventuais e possibilita soluções práticas, rápidas e funcionais. Para a autora, são muitos os processos, os métodos e as técnicas que podem ser empregadas no caminho entre a detecção do problema de design e a implementação de soluções, contudo,

Independente do número de etapas que os autores estabelecem para detalhar o raciocínio de projeto, existe sempre uma sequência de operações na estrutura projetual. Tal estrutura se traduz em uma geração de informações (abstratas ou concretas), seguidas de análise, síntese e avaliação (CORDEIRO, 2012, p. 18).

Geração de informações, análise, síntese e avaliação são para Cordeiro (2012), portanto, fases comuns às metodologias projetuais. Maciel (2012), corrobora parcialmente o exposto por Cordeiro (2012) ao afirmar que todas as metodologias projetuais possuem em comum as etapas do método: (i) análise; (ii) síntese e (iii) desenvolvimento. Segundo a autora, as metodologias projetuais também possuem em comum a busca de soluções inéditas para os problemas investigados. Sanches (2017, p. 90) acrescenta que existem “dois fatores importantes no trajeto projetual: a incerteza e a diversidade de possibilidades”.

Ao perspectivar a moda enquanto projeto, Sanches (2017) também observa a existência de três focos projetuais distintos e presentes em muitos métodos: (i) a delimitação, que consiste na exploração do contexto e na identificação das relações referenciais; (ii) a geração, que abarca a experimentação das combinações possíveis aos referenciais e a multiplicação de possibilidades; e (iii) a avaliação ou consolidação, na qual ocorre a canalização das possibilidades com foco em se realizar a proposta mais viável e factível possível.

Para Maciel (2012), as metodologias projetuais podem ser empregadas desde a construção de maquinário especializado para extração mineral, até uma receita de culinária. Para a autora, a empregabilidade do método está sujeita ao cerne de cada metodologia, que se amplia ou se afunila conforme o projeto, podendo variar em: (i) conjunto de operações, (ii) tempo e (iii) complexidade. Para corroborar, Teixeira e Merino (2015) apontam que outra variável importante se dá por meio das especificações do projeto, que podem alterar a variável complexidade e a variável tempo envolvidas no desenvolvimento do produto pretendido.

O Quadro 1 apresenta uma síntese das considerações de Cordeiro (2012), Maciel (2012), Teixeira e Merino (2015) e Sanches (2017) quanto aos fatores de variação e aos fatores comuns entre as metodologias projetuais.

Quadro 1 – Fatores convergentes e divergentes entre metodologias projetuais.

Fatores divergentes entre metodologias projetuais	Fatores convergentes entre metodologias projetuais	
Conjunto de operações	Captação e geração de informações	
Tempo	Etapas do método	Análise
Complexidade		Síntese
Especificações do projeto		Desenvolvimento/Avaliação
Dimensão (tamanho do projeto)	Soluções inéditas	
	Incerteza	
	Diversidade de possibilidades	
	Movimento/Dinamismo	

Fonte: adaptado a partir de Cordeiro (2012), Maciel (2012), Teixeira e Merino (2015) e Sanches (2017).

Como é possível denotar por meio do Quadro 1, entre os fatores divergentes, ou de variação, estão: (i) conjunto de operações; (ii) tempo de realização do projeto, documentado por meio de cronograma; (iii) complexidade; (iv) especificações de projeto; e (v) dimensão do projeto (tamanho do projeto ou potencial de escalabilidade da solução). Entre os fatores convergentes, ou comuns às metodologias projetuais, estão, em resumo: (i) captação e geração de informações; (ii) etapas do método – análise, síntese e desenvolvimento/avaliação; (iii) geração de soluções inéditas para um determinado problema de design; (iv) incerteza no processo de projeto; (v) diversidade de possibilidades de caminhos e de soluções; e (vi) movimento/dinamismo.

Ressalta-se que o fator movimento é dado pela característica do processo projetual de absorver e verter informações concomitantemente ao seu decurso. Isto significa que metodologias projetuais não são imutáveis: elas são adaptadas aos contextos diversos em que são empregadas, conforme os sujeitos implicados e as informações utilizadas a qualquer tempo (SANCHES, 2017).

Também é preciso ressaltar que a variável complexidade está relacionada ao nível de complexidade do produto e dos processos de desenvolvimento, que podem envolver uma quantidade expressiva de recursos financeiros, materiais e humanos (MACIEL, 2008; 2012). Para Teixeira e Merino (2015, p. 123-124),

No entanto, processos de desenvolvimento mais complexos geralmente são de difícil compreensão e visualização, pois implicam muitas atividades, feitas por diferentes pessoas, cada uma delas produzindo resultados que, por vezes, são utilizados em etapas subsequentes. Dessa forma, a complexidade pode aumentar em razão proporcional ao tamanho, à [própria] complexidade e às especificações do projeto [...].

Desse modo, para os autores supracitados, a variável complexidade implica diretamente nas variáveis dimensão (tamanho do projeto) e especificações do projeto, que oscilam conforme a metodologia projetual. Para Maciel (2007; 2008; 2012), tal oscilação é natural ao emprego de metodologias, pois ainda que possam se equivaler etapas e processos, as metodologias projetuais acabam por assumir as características dos projetos em desenvolvimento. A autora afirma que,

[...] é difícil estabelecer uma sequência de passos que possa ser aplicada a todos os projetos, tampouco é aconselhável garantir que a adesão total a um método garantirá o sucesso do projeto. Características de diferentes áreas de trabalho requerem um tratamento diferenciado, no entanto, na maioria dos métodos as etapas essenciais do processo são equivalentes (MACIEL, 2012, p. 267).

Munari (1983), Montemezzo (2003) e Cordeiro (2012), também apontam para a flexibilização do emprego da estratégia metodológica, que pode sofrer adaptações e adequações conforme o modelo de negócio adotado em cada organização e/ou sujeitos envolvidos no projeto. Corroboram Horn, Meye e Ribeiro (2013), ao citarem que a escolha da metodologia depende, fundamentalmente, do projeto a ser realizado. Também concorrem para tal escolha, segundo os autores, o contexto organizacional no qual a metodologia será empregada, assim como, em caráter particular, o estilo cognitivo do profissional responsável pela etapa de criação, que não necessariamente possui formação em design, moda ou áreas correlatas.

Para Munari (1983, p. 11-12, grifo do autor), “o método de projeto, para o *designer*, não é absoluto, nem definitivo; pode ser modificado caso ele encontre outros valores objetivos que melhorem o processo [...]”. Conforme cita o autor, os valores objetivos constituem-se em valores reconhecidos socialmente como tal, e podem ser empregados de maneira diversa no decorrer das etapas do método de acordo com a personalidade do projetista responsável.

Assim, ainda que possam variar quanto ao seu emprego mediante organizações e sujeitos, projetistas ou não, metodologias projetuais podem ser comparadas e, não raro, analisadas por intermédio de seus fatores de convergência, como captação e geração de informações e busca por soluções inéditas, e de divergência, como complexidade e tempo. No âmbito da moda, conforme

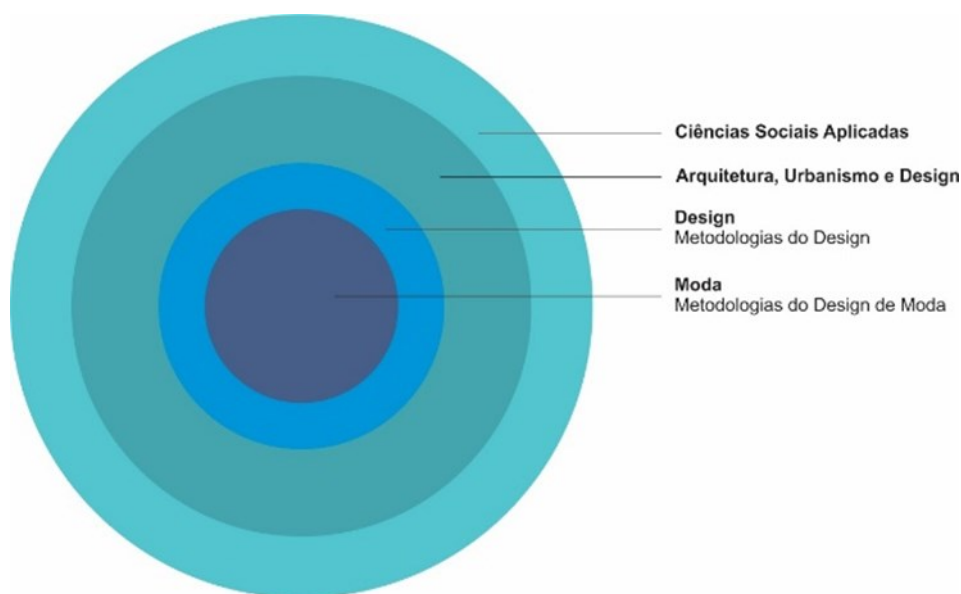
será apresentado no próximo tópico deste artigo, são muitas as metodologias passíveis de emprego para o desenvolvimento de projetos de produtos.

3.2 Metodologia projetual no design de vestuário

Tal como a área de moda desdobra-se da área do design, as metodologias projetuais no design de vestuário podem ser compreendidas, principalmente, como desdobramentos das metodologias projetuais tradicionais ao design. As metodologias voltadas à moda surgem na medida em que se utilizam, daquelas vinculadas ao design, para então lhes inculcar características próprias voltadas ao desenvolvimento de produtos de moda – entendidos, aqui, como o somatório de acessórios, têxteis-lar (cama, mesa e banho) e vestuário. Ressalta-se que outras áreas, como Engenharia da Produção, Administração e Arquitetura e Urbanismo também originaram metodologias projetuais que são, atualmente, empregadas no design de vestuário.

Para Aguiar (2015, p. 10), “a área de moda passou a ser avaliada como um conhecimento que compõe a matriz curricular da área do design”, o que denota a vinculação entre ambas na compreensão do Ministério da Educação (MEC). A autora cita que, também a área de design está vinculada ao grande campo de avaliação de Arquitetura, Urbanismo e Design, e que este, por sua vez, pertence às Ciências Sociais Aplicadas – conforme ilustra a Figura 2 deste artigo.

Figura 2 – Extratos da área de Moda na compreensão do MEC.



Fonte: adaptado de Aguiar (2015).

Por esta razão, a maioria dos primeiros métodos utilizados para o desenvolvimento de produtos de moda possuem origem no processo de desenvolvimento de projeto de produto característico ao design de produto. Exemplo disso ocorre na metodologia de projeto de produto de Löbach (2011), amplamente utilizada no design de vestuário, e que se resume em quatro grandes fases de projeto: (i) preparação, (ii) geração, (iii) avaliação e (iv) realização.

Para Löbach (2011), na fase de preparação do projeto, o foco está na definição do problema e dos objetivos. Nesse momento são realizadas análises de mercado, de segmento e de funções práticas e estéticas do produto. Após estabelecerem-se as características do produto, na fase de geração de conceitos de design, as alternativas de solução são avaliadas em conjunto com esboços e modelos do produto. O foco da etapa de geração está na produção de ideias e na criação de alternativas. Na fase seguinte, as alternativas geradas são filtradas, selecionadas conforme o objetivo do projeto e avaliadas. A escolha da melhor solução para o problema de design é seguida de sua realização prática, a qual envolve, entre outros resultados, o desenvolvimento do modelo e a documentação do projeto (LÖBACH, 2011).

Além de Löbach (2011), Bonsiepe (1975), Jones (1976), Bonsiepe *et al.* (1984), Slack, Chambers e Harland (1999), Dreyfuss (2003), Montemezzo (2003), Jones (2005), Bürdek (2006), Rozenfeld *et al.* (2006), Sorger e Udale (2007), Treptow (2007), Brown (2010), Baxter (2011) e Mozota (2011) são citados por Cordeiro (2012), Maciel (2007; 2008; 2012), Horn, Meye e Ribeiro (2013) como autores das principais metodologias de desenvolvimento de produto utilizadas na área de moda, grande parte delas advindas do design.

Horn, Meye e Ribeiro (2013, p. 156) salientam que “há um grande número disponível de métodos de projeto no design de produto em relação a uma pequena quantidade de métodos de desenvolvimento de produtos de moda”. Maciel (2007; 2012), Montemezzo (2003) e Cordeiro (2012) também confirmam a carência quanto aos estudos metodológicos voltados, em específico, para a moda. De modo geral, tal lacuna ocorre pelo fato de as metodologias empregadas no campo do design considerarem o desenvolvimento de um único produto, enquanto na moda, faz-se necessário o desenvolvimento de uma coleção de produtos com características materiais e imateriais, por vezes, bastante divergentes entre si.

Por exemplo, ao passo em que é possível empregar a metodologia *Design Thinking*, concebida por Brown (2010) e utilizada na construção do GODP (MERINO, 2014; 2016), para

desenvolver o projeto de uma nova embalagem para sucos naturais; faz-se complexo utilizá-la para o desenvolvimento de uma coleção de moda, a qual deve ter um número considerável de itens, como camisetas, camisas sociais, calças jeans, calças sociais, vestidos, batas, blusas, saias, shorts, bermudas, tênis, saltos, sapatos, sandálias, pulseiras, entre outros itens. Tais produtos ainda devem possuir variação em cor e tamanho, a considerar a grade de tamanhos utilizada pela organização, por exemplo, do PP ao GG ou do número 36 ao número 54.

Nesse sentido, no âmbito organizacional, Maciel (2007) aponta que para se absorver a complexidade do desenvolvimento de uma coleção de moda, faz-se necessária a utilização e a sistematização de um determinado método que considere o *mix* (montante) de produto que a organização pretende executar para uma dada ocasião (temporada).

Já no âmbito acadêmico, Sanches (2017) estabelece quatro grandes conjuntos de procedimentos para a prática da moda: (i) contextualização e sintetização de parâmetros projetuais; (ii) geração e experimentação de possibilidades de conexão; (iii) avaliação e refinamento; e (iv) consolidação da viabilidade tecno-produtiva, humana e social.

Sanches (2017) reforça a importância de se considerar o projeto de moda de maneira não linear, ou seja, o método empregado para o desenvolvimento de projetos na área de moda não deve, necessariamente, seguir uma sequência de etapas pré-estabelecidas tal e qual se prevê, nem tampouco isto deve ocorrer quanto ao desenvolvimento de coleções de moda. A autora cita que ações para a construção de um projeto devem seguir a lógica de sucessivos ciclos passíveis de interação e de retroalimentação.

Para a lógica de ciclos de interação, Sanches (2017) orienta a organização de ações projetuais com foco em: (i) delimitar o contexto; (ii) gerar experimentações e possibilidades; e (iii) avaliar e consolidar a proposta (mais) viável. Desse modo, ao recomendar um tratamento fluido e dinâmico ao projeto, Sanches (2017) salienta que todas as ações incorrerão em ciclos recorrentes de análise, síntese e avaliação, as quais deverão agir em diferentes processos que ora poderão convergir e ora divergir mediante interseções, avanços e retrocessos.

Maciel (2007; 2008) observa que há características práticas por vezes desconsideradas nos projetos atuais que se lançam ao desafio de projetar e executar uma coleção de moda. Tais como a similitude aos fenômenos da moda, a orientação às tendências vigentes, o uso de materiais e tecnologias disponíveis, a ênfase no conforto e na estética, o cuidado ao meio ambiente, o respeito

aos usuários e suas culturas, a atenção aos signos de representação social, à usabilidade, ao mercado consumido, aos recursos empregados e ao posicionamento estratégico da organização. Portanto, a complexidade de um projeto que vise o desenvolvimento de uma coleção de moda pode ser desafiadora para os designers, projetistas, estilistas ou modistas envolvidos no projeto.

Quanto à criatividade, Maciel (2012) denota que há certa dicotomia na aplicação de metodologias para o desenvolvimento de projetos em design de vestuário, pois, ao passo que seguir operações pré-estipuladas pode antever soluções e evitar imprevistos, também é possível que a criatividade envolvida no processo de criação de produtos seja ignorada mediante o cumprimento de objetivos estabelecidos. Para a autora,

Uma metodologia oferece um suporte lógico para o desenvolvimento de um projeto. Porém, alguns estudos questionam a validade do uso de metodologias em projetos de criação. Se por um lado a prática tradicional demonstra que o uso de uma metodologia pode auxiliar na condução de um projeto de uma forma sequencial, por outro, pode apresentar um quadro limitador para alguns criadores (MACIEL, 2012, p. 246).

Além da criatividade que, conforme Maciel (2012) aponta, pode ser limitada pelo uso de metodologias projetuais no design de vestuário, outras qualidades como fluidez, desencaixe e reflexividade podem não ser contempladas no uso de metodologias projetuais no design de vestuário. Notadamente, a aplicação de um projeto metodológico único e integrador, no qual etapas padronizadas podem estabelecer a ordem de soluções permanentes, faz-se utópico para o setor.

Desse modo, metodologias projetuais que visem o design de vestuário devem considerar múltiplos aspectos, pois nesse sentido, há maior probabilidade de as necessidades dinâmicas do setor serem atendidas e novos produtos sejam projetados em alinhamento com as capacidades suportadas pelos sistemas ambientais, sociais e econômicos, hoje e no futuro. A relação entre o pensamento projetual necessário para tal e o design de vestuário é ilustrada no próximo tópico deste artigo por intermédio de dois modelos gráficos.

4 MODELOS GRÁFICOS PARA REPRESENTAÇÃO DO PENSAMENTO PROJETUAL NO DESIGN DE VESTUÁRIO

Para a elaboração dos modelos gráficos para representação do pensamento projetual no design de vestuário não foram estabelecidos critérios iniciais. Após esboços livres, foram escolhidas as representações mais satisfatórias na visão dos autores do artigo, de modo que o ponto de satisfação estava em assegurar a utilização de múltiplos elementos para sintetizar os conceitos

apresentados e alcançar o objetivo almejado. Assim, os modelos gráficos podem ser compreendidos, na visão de Padovani (2012) e de Bueno e Padovani (2016), como Representações Gráficas de Síntese (RGS).

Enquanto RGS, os modelos constituem-se em artefatos visíveis, bidimensionais, estáticos e portadores de representação esquemática e pictórica (PADOVANI, 2012; BUENO; PADOVANI, 2016). Para as RGS apresentadas a seguir, a escolha do formato, das cores, da estrutura interna e dos elementos constituintes das representações deu-se de dois modos diferentes, conforme é possível observar no Quadro 2.

Quadro 2 – Elementos formadores das RGS.

Representações Gráficas de Síntese	Modelo gráfico 1	Modelo gráfico 2
Escolha do formato	Baseado em Sanches (2017)	Baseado no plano cartesiano
Escolha das cores	Randômica	
Estrutura interna	Multidimensional, permeável, flexível, elástica e com núcleo focal cônico, acompanhada de legenda	Sistema de coordenadas cartesiano que considera os fatores tempo e equilíbrio do Sistema no eixo “x” e “y”, acompanhado de legenda
Elementos constituintes	Com base na literatura investigada e apresentada na fundamentação teórica	

Fonte: elaborado pelos autores (2019).

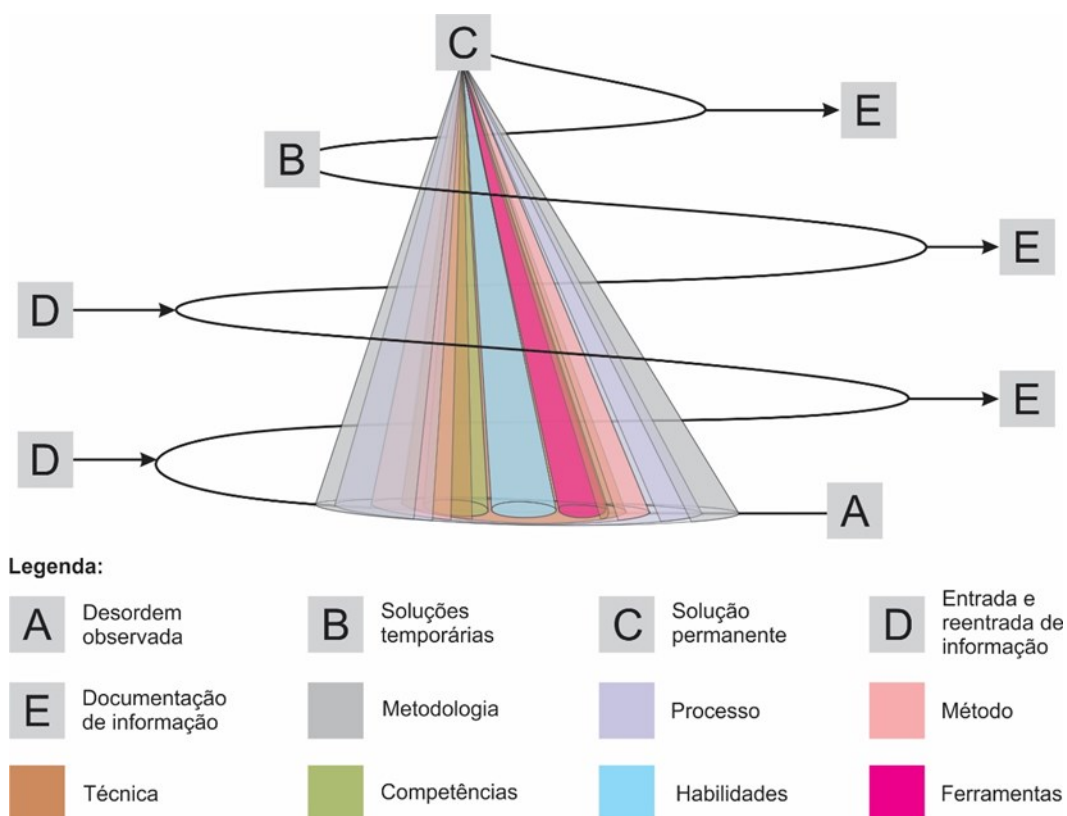
Conforme apresentado no Quadro 2, os modelos gráficos possuem em comum: (i) a escolha randômica quanto ao emprego das cores; e (ii) o uso de elementos constituintes com base na literatura investigada neste artigo e apresentada em sua fundamentação teórica. Ademais, diferem em formato e estrutura interna: o primeiro modelo pauta-se na multidimensionalidade, na permeabilidade, na elasticidade e na flexibilidade apontadas por Sanches (2017); o segundo modelo baseia-se no sistema de coordenadas cartesiano. Ambos os modelos serão descritos, com maior riqueza de detalhes, nos próximos tópicos do artigo.

4.1 Modelo gráfico 1

O primeiro modelo gráfico foi elaborado com base nos estudos de Sanches (2017) sobre a estrutura esquemática para representação do pensamento projetual no design de vestuário. Conforme exposto na fundamentação teórica deste artigo, Sanches (2017) aponta para a necessidade de tal representação conter características como: (i) uma estrutura multidimensional; (ii) um núcleo focal; e (iii) um sistema permeável que se amplia e se afunila conforme as informações recebidas.

Para tanto, no modelo elaborado, a estrutura multidimensional considerou como fatores: (i) desordem observada; (ii) soluções temporárias; (iii) solução permanente. Os fatores variáveis que tornam o sistema do pensamento projetual permeável foram ilustrados por: entrada e reentrada de informação; e documentação de informação. O núcleo focal foi representado por uma estrutura cônica irregular, para denotar a não linearidade do pensamento projetual no decorrer do projeto.

Figura 3 – Modelo gráfico 1 para representação do pensamento projetual no design de vestuário.



Fonte: adaptado de Sanches (2017).

Para evidenciar as estruturas internas, entendidas como subetapas do método, a representação cônica recebeu transparência e foi seccionada em quatro grandes camadas: metodologia, representada pela cor cinza; processo, em tom de lavanda; método, em salmão; e técnica, para qual se escolheu a cor marrom. Para representar a divisão da etapa técnica em competências, habilidades e ferramentas, optou-se pelas cores verde, azul e rosa forte. A Figura 3 apresenta o primeiro modelo gráfico elaborado para o desenho do pensamento projetual no design de vestuário, da desordem observada ao método e suas camadas.

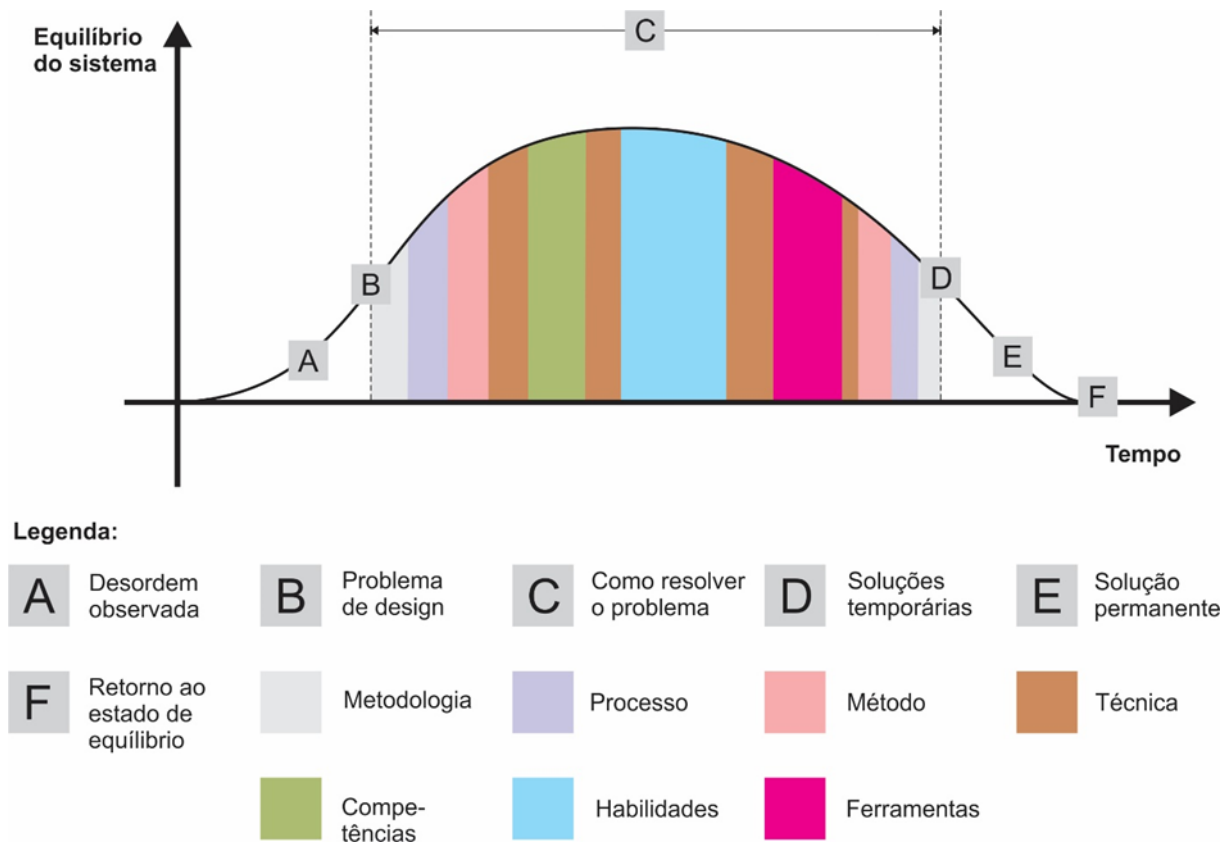
Após estruturado, percebeu-se que o modelo gráfico 1 (Figura 3) não contempla, explicitamente, os fatores: problema de design e retorno ao estado de equilíbrio. Subentende-se que, o problema de design inicia a formação da estrutura cônica, pois impele ação à desordem até então somente observada; e o retorno ao estado de equilíbrio ocorre no topo da estrutura, quando se confirmada a solução permanente.

4.2 Modelo gráfico 2

O modelo gráfico 2 foi criado com o objetivo de colocar em perspectiva a disposição do tempo e do equilíbrio do sistema no decorrer do projeto, de modo a vislumbrar como estes fatores agem sobre o pensamento projetual no design de vestuário. Nesse sentido, tempo e equilíbrio foram desenhados em um plano cartesiano, no qual tempo é representado na horizontal (eixo "x") e equilíbrio na vertical (eixo "y"). Foram estabelecidas as seguintes considerações (Figura 4): (i) não há valor negativo para o fator equilíbrio, nem tampouco para o fator tempo; (ii) o modelo deve estar, portanto, no segundo quadrante do plano cartesiano; e (iii) o fator equilíbrio tende a retornar à zero, uma vez que o sistema tende a recuperar a ordem.

O modelo gráfico 2 (Figura 4) desconsidera: (i) que metodologia, processo, método, técnica, competências, habilidades e ferramentas ocorram uniformemente no pensamento projetual, o que é denotado por meio da disparidade de tamanhos de tais elementos na representação; (ii) que haja determinada oscilação multidimensional no sistema e que esta, por sua vez, seja causada na entrada e na reentrada de informações; (iii) o registro e a documentação de informações; e (iv) que a metodologia decorra em diferentes camadas, que se sobrepõe de modo não linear no tempo e que ocorre de maneira concomitante e simultânea.

Figura 4 – Modelo gráfico 2 para representação do pensamento projetual no design de vestuário.



Fonte: elaborado pelos autores (2019).

Assim, conclui-se que, diante dos modelos gráficos elaborados para a representação do pensamento projetual no design de vestuário, o modelo 1 (Figura 3) esteja mais próximo ao desenho de como tal atividade ocorre por representar, gráfica e sinteticamente, desde o momento em que uma desordem é observada em um sistema até o método utilizado para mitigá-la e para retornar ao equilíbrio do mesmo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme a abordagem deste estudo, o pensamento projetual parte da observação de sujeitos sobre uma desordem no sistema e inicia o problema de design. A desordem, compreendida como ausência de harmonia ou organização, por exemplo, implica na inquietude dos sujeitos que buscam resolver o problema. Neste processo, metodologias projetuais são escolhidas e ativadas, de modo a serem geradas alternativas para solucionar a questão.

Por sua vez, as metodologias projetuais são compostas por métodos, processos e técnicas somadas a competências, habilidades e ferramentas para antever o desenvolvimento de produtos. O produto, enquanto melhor solução possível ao problema de design, faz-se resposta de uma sequência operacional e lógica que, quando registrada e documentada, pode ser repetida e replicada no caso de novos problemas surgirem.

Com base no levantamento bibliográfico realizado neste artigo, constatou-se que metodologias projetuais podem apresentar fatores divergentes e convergentes. Entre os fatores divergentes, citam-se: conjunto de operações, tempo, complexidade, especificações de projeto e dimensão (tamanho do projeto). Já os convergentes podem ser descritos como: captação e geração de informações; etapas do método, isto é, análise, síntese e desenvolvimento/avaliação; soluções inéditas; incerteza; diversidade de possibilidades e movimento/dinamismo.

Os fatores divergentes e convergentes entre metodologias projetuais não foram considerados na elaboração dos modelos de representação do pensamento projetual no design de vestuário. Entretanto, foram considerados: desordem observada, problema de design, soluções temporárias, solução permanente, retorno ao estado de equilíbrio, entrada e reentrada de informação, documentação de informação, metodologia, processo, método, técnica, competências, habilidades e ferramentas.

Para representar como estão concatenados pensamento projetual e design de vestuário, foram elaborados dois modelos gráficos, compreendidos enquanto Representações Gráficas de Síntese (RGS). O primeiro modelo tomou como base a estrutura esquemática de Sanches (2017), enquanto o segundo, identificado pelos autores como insuficiente, buscou compreender como o pensamento projetual transcorre mediante tempo e equilíbrio do sistema.

A elaboração das duas RGS neste estudo e a escolha do modelo gráfico 1 (ver Figura 3) denotam que o objetivo específico do artigo, verificar se articulação do pensamento projetual e do design de vestuário é passível de representação, foi alcançado. Os autores também consideraram alcançado o objetivo geral, estipulado em compreender como pensamento projetual e design de vestuário estão associados, pois foi possível inferir que esta relação resulta em um sistema permeável, elástico e flexível.

Vale salientar que, para futuros estudos, a construção de novos modelos gráficos deve ser considerar fatores além dos descritos neste artigo, como, por exemplo, a tecnologia – em especial,

quando os avanços tecnológicos da indústria têxtil e de confecção se fazem assuntos tão presentes no desenvolvimento de projetos e de produtos de vestuário – e a entropia do processo. Nesse sentido, cabe analisar, em uma próxima oportunidade, se a tecnologia poderia também ser uma entrada (*input*) ao sistema (em conjunto com informação) e como a entropia age sob o pensamento projetual.

Os autores deste artigo asseveram que é importante que novos estudos devam atenção maior: (i) a questão do fator de movimento/dinamismo, uma vez que o fluxo de produção de novos produtos inerente à indústria têxtil e de confecção ocorre mesmo que não haja desordem a ser observada; e (ii) ao pensamento em rede, no qual nós e conexões infinitas (*links*) são formadas e utilizadas no ato de projetar peças de vestuário, têxteis-lar e acessórios.

Ainda se sugere o correto emprego do termo metodologia – a qual se refere ao estudo dos métodos, mas que, neste artigo, substituiu a palavra método – e a definição de projeto de vestuário, utilizado, aqui, intencionalmente, como sinônimo para projeto de moda e projeto de design de moda. Os futuros estudos podem partir da compreensão que métodos projetuais necessitam, em sua grande parte, de auto alimentação, a qual deve ser, preferencialmente, cíclica e buscar versatilidade para atender a oscilação do design de vestuário.

Logo, na representação do pensamento projetual no design de vestuário, o método deve considerar que, quando se retorna ao equilíbrio do sistema, isto é, quando o projeto é concluído ou o produto é acabado, surge uma nova desordem advinda da entropia gerada no processo – o que torna possível afirmar que a desordem tende ao método e o método tende a desordem.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Grazyella Cristina Oliveira de. Cenários constituintes dos cursos superiores de moda no Brasil: conjunturas da década de 80 aos dias atuais. *In: SEMINÁRIO MODA DOCUMENTA*, 5., 2015, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: Museu da Indumentária e da Moda; Estação das Letras e Cores, 2015. p. 249-263. Disponível em: http://www.modadocumenta.com.br/wp-content/uploads/2016/01/ANAIS-MD2015_portugues.pdf. Acesso em: 25 set. 2018.

ANCELMO, Tainá Jonko; CAMARGO, Cariane Weydmann. Estratégias de design aplicadas ao desenvolvimento de produto nas varejistas de moda: um caminho para a moda responsável. *In: FASHION REVOLUTION FORUM*, 1., 2018, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: Instituto Fashion Revolution Brasil, 2018. p. 30-33. Disponível em: https://www.fashionrevolution.org/wpcontent/uploads/2019/01/FR_forum_2018.pdf#page=30. Acesso em: 27 maio 2019.

ASIMOW, Morris. **Introdução ao projeto de engenharia**: fundamentos do projeto de engenharia. São Paulo: Editora Mestre, 1968.

ATP - Associação Têxtil e de Vestuário de Portugal. Grandes marcas pouco sustentáveis. **Jornal Têxtil**, Portugal, 9 maio, 2019. Calçado. Disponível em: <https://www.portugaltextil.com/grandes-marcas-pouco-sustentaveis/>. Acesso em: 11 maio 2019.

BAXTER, Mike. **Projeto de produto**: guia prático para o design de novos produtos. 3. ed. São Paulo: E. Blucher, 2011.

BONSIEPE, Gui. **Teoria y practica del diseño industrial**: elementos para una manualistica critica. Barcelona: Gustavo Gili, 1975.

BONSIEPE, Gui *et al.* **Metodologia Experimental**: desenho industrial. Brasília: CNPq/Coordenação Editorial, 1984.

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

BUENO, Juliana; PADOVANI, Stephania. Representações Gráficas de Síntese (RGSs): o desenho colaborativo para uma aprendizagem significativa. *In*: SEMINÁRIOS SOBRE ENSINO EM DESIGN, 10., 2016, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: Blucher Design Proceedings, 2016. v. 2, p. 52 - 61. Disponível em: <http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/designproceedings/sed2016/007.pdf>. Acesso em: 22 set. 2019.

BÜRDEK, Bernhard E. **Design**: história, teoria e prática do design de produtos. São Paulo: E. Blücher, 2006.

CAVALCANTI, Higo de Lima Bezerra *et al.* As muitas interpretações da entropia e a criação de um material didático para o ensino da interpretação probabilística da entropia. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 3, n. 40, p. 169-177, ago. 2018. Sociedade Brasileira de Química (SBQ). Disponível em: <http://qnesc.s bq.org.br/online/artigos/06-CCD-71-17.pdf>. Acesso em: 02 out. 2019.

CORDEIRO, Júlia Nunes. **Desenvolvimento de produtos a partir de metodologias de criatividade**. 2012. TCC (Tecnólogo em Design de Moda) - Curso Superior de Tecnologia em Design de Moda, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Apucarana, 2012.

DREYFUSS, Henry. **Designing for people**. New York: Allworth, 2003.

FASHIONARY INTERNATIONAL LTD. **Fashionpedia**: the visual dictionary of fashion design. Hong Kong: Fashionary International Ltd, 2017.

GLOBAL FASHION AGENDA. **Taking the pulse of The Fashion Industry**. Copenhagen: Global Fashion Agenda; The Boston Consulting Group, Inc., 2017. Disponível em: <https://www.globalfashionagenda.com/initiatives/pulse/>. Acesso em: 17 maio 2019.

HEAD, Herbert Edward. **A educação pela arte**. São Paulo: Martins Fontes, 1958.

HORN, Bibiana Silveira; MEYE, Guilherme Corrêa; RIBEIRO, Vinicius Gadis. Reflexões sobre o uso de metodologias de projeto de produto no desenvolvimento de coleção de moda. **Modapalavra E-periódico**, Florianópolis, v. 6, n. 12, p. 155-177, jul./dez. 2013. Disponível em: <http://www.revistas.udesc.br/index.php/modapalavra/article/view/3482>. Acesso em: 14 maio 2019.

IIDA, Itiro. **Ergonomia: projeto e produção**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: E. Blücher, 2005.

JONES, Christopher. **Métodos de diseño**. Barcelona: Gustavo Gili, 1976.

JONES, Sue Jenkyn. **Fashion design: manual do estilista**. São Paulo: Cosac & Naify, 2005.

KELLER, Jacqueline. **Gestão do design na moda: processos que agregam valor e diferencial ao produto de moda**. 2004. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Curso de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004. Disponível em: <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/87867>. Acesso em: 14 maio 2019.

LIMA, Bruna Lummertz *et al.* Proposta de diretrizes no modelo de processo de desenvolvimento de produto (PDP) para a moda ética. *In*: BERNARDES, Maurício Moreira e Silva; LINDEN, Júlio Carlos de Souza van der (org.). **Design em pesquisa**. Porto Alegre: Marcavisual, 2017. p. 241-259.

LÖBACH, Bernd. **Design industrial: bases para a configuração dos produtos industriais**. São Paulo: E. Blücher, 2011.

MACIEL, Dulce Maria Holanda. **A produção sustentável de uniformes profissionais: estudo de caso da clínica médica 1 do Hospital Universitário Ernani Polydoro São Thiago**. 2007. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/90579/247497.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 31 abr. 2019.

MACIEL, Dulce Maria Holanda. Um projeto de produto de vestuário sob o viés da sustentabilidade. *In*: COLÓQUIO DE MODA, 4., 2008, Novo Hamburgo. **Anais [...]**. Novo Hamburgo: Feevale, 2008. p. 1-12. Disponível em: <http://www.coloquiomoda.com.br/anais/Coloquio%20de%20Moda%20-%202008/42193.pdf>. Acesso em: 15 maio 2019.

MACIEL, Dulce Maria Holanda. Metodologia e criatividade: a influência dos métodos no processo de criação através de uma experiência teórica sobre a construção das Sociedades do Futuro. *In*: SANT'ANNA, Mara Rúbia; VANDRESEN, Monique; PULS, Lourdes Maria (org.). **Moda, comunicação e universidade**. Florianópolis: Udesc, 2012. p. 246-270. (Série ModaPalavra, v. 7).

MARTINS, Suzana Barreto. **O conforto no vestuário**: uma interpretação da ergonomia: metodologia de avaliação de usabilidade e conforto no vestuário. 2005. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Curso de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/102065>. Acesso em: 11 maio. 2019.

MERINO, Giselle. **Metodologia para a prática projetual do Design**: com base no projeto centrado no usuário e com ênfase no Design Universal. 2014. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Curso de Pós-graduação de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/128821>. Acesso em: 11 abr. 2019.

MERINO, Giselle Schmidt Alves Díaz. **GODP – Guia de Orientação para Desenvolvimento de Projetos**: uma metodologia de Design Centrado no Usuário. Florianópolis: NGD/UFSC, 2016.

MONTEMEZZO, Maria Celeste de Fátima Sanches. **Diretrizes metodológicas para o projeto de produtos de moda no âmbito acadêmico**. 2003. Dissertação (Mestrado em Desenho Industrial) – Curso de Pós-graduação em Desenho Industrial. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2003.

MOZOTA, Brigitte Borja de. **Gestão do Design**: usando o design para construir valor de marca e inovação corporativa. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MUNARI, Bruno. **Das coisas nascem coisas**. São Paulo: Martins Fontes, 1983.

PADOVANI, Stephania. Representações gráficas de síntese: artefatos cognitivos no ensino de aspectos teóricos em design de interface. **Educação Gráfica**, Bauru, v. 16, n. 2, p. 123-142, 2012. Disponível em: http://www.exatas.ufpr.br/portal/degref_arabella/wp-content/uploads/sites/28/2016/03/11-REPRESENTA%C3%87%C3%95ES-GRAFICAS_123_143.pdf. Acesso em: 22 set. 2019.

ROZENFELD, Henrique *et al.* **Gestão de Desenvolvimento de Produtos**: uma referência para a melhoria do processo. São Paulo: Editora Saraiva, 2006.

SANCHES, Maria Celeste de Fátima. **Moda e projeto**: estratégias metodológicas em design. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2017.

SLACK, Nigel; CHAMBERS; Stuart, HARLAND, Christine. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1999.

SORGER, Richard; UDALE, Jenny. **Principios básicos del diseño de moda**. Barcelona: G. Gili, 2007.

TEIXEIRA, Julio Monteiro; MERINO, Eugenio. Gestão visual de projetos: um modelo voltado para a prática projetual. **Strategic Design Research Journal**, [s./l.], v. 7, n. 3, p. 123-132, set./dez. 2014. Disponível em: <http://revistas.unisinos.br/index.php/sdrj/article/view/sdrj.2014.73.03>. Acesso em: 17 abr. 2019.

TEIXEIRA, Júlio Monteiro. **Gestão visual de projetos**: utilizando a informação para inovar. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

TREPTOW, Doris. **Inventando moda**: planejamento de coleção. 4. ed. Brusque: Ed. do Autor, 2007.