

MODELAGEM DO CAOS
ALEATORIEDADE E IMPREVISIBILIDADE NA CONSTRUÇÃO DE NOVAS
FORMAS

Chaos patternmaking

Randomity and imprevisibility in the making of new shapes

Sugimoto, Jéssica Kayo; Bacharel; Centro Universitário Senac, jecyka_@hotmail.com¹
Andrade, José Luís de; Mestre; Centro Universitário Senac, jose.lanusse@gmail.com²

Resumo: Este trabalho propõe um novo método de modelagem criativa brasileira a partir de inserções de volumes, com localizações e valores aleatórios, inspirados em teorias matemáticas como a Teoria do Caos e a Teoria da Probabilidade.

Palavras chave: Modelagem criativa; Teoria do Caos; Aleatoriedade.

Abstract: This work proposes a new method of brazilian creative patternmaking based on volume insertions, with random locations and values, inspired by mathematical theories such as Chaos Theory and Probability Theory.

Keywords: Creative Patternmaking; Chaos Theory; Randomness.


Introdução

A modelagem tradicional ou a técnica de obtenção de uma roupa, por meio de traçados geométricos ou estudos em tecidos foi, desde os anos 1980, repensada por designers internacionais, que demonstraram em seus desenvolvimentos novas possibilidades para se alcançar esse resultado. Pode-se destacar o trabalho de pesquisadores ou designers de roupas que representam seus países e que colaboraram para a vivência da modelagem criativa avançasse por todos os cantos do mundo.

Nomes oriundos da Bélgica: Ann Demeulemeester, Dirk Bikkembergs, Dirk Van Saene. Dries Van Noten, Marina Yee Martin Margiela e Walter Van Beirendonck, reconhecidos como *Six d'Anvers* ou em tradução livre, Os Seis da Antuérpia. Do Japão podemos citar: Rei Kawakubo, Issey Miyaki, Tomoko Nakamichi, Shingo Sato, Kunihiko

¹ Mini currículo do primeiro autor, máximo 3 linhas

² Mini currículo do segundo autor (quando houver), máximo 3 linhas



Morinaga. Voltando para Europa encontra-se o finlandês Timo Rissanem, o inglês Julian Roberts ou ainda, o representante da Suécia, Rickard Lindqvist.

Todos de alguma forma trouxeram técnicas ou propostas estéticas que dialogam com a possível descrição do que é apresentado como modelagem criativa ou ainda, contemporânea. *Pattern Magic*, *Substraction Cut*, *Plug*, *Displacement*, *Kinetic Garment*, *Zero Waste*, são alguns dos exemplos elaborados pelos pesquisadores apontados.

E quanto aos estudiosos e designers brasileiros? Como identificar estas possibilidades? Ao longo das pesquisas pode-se perceber que vários profissionais e estudantes se dedicam a estas técnicas, porém, como resultado ou inovação, pouco são os saldos positivos.

A fim de quebrar esta tradição foi proposto no Brasil, uma nova metodologia para a obtenção de moldes e conseqüentemente modelagens ou produtos mais elaborados, com o intuito de colaborar, proporcionando mais representatividade brasileira no campo da modelagem criativa no cenário nacional e internacional, que ainda não é tão relevante quanto poderia ser.

O objetivo da metodologia em questão é a de trabalhar com a aleatoriedade dos jogos de dados para a inclusão de seus valores nas folgas e deslocamentos dos detalhes, inclusão de tecidos ou outros elementos que auxiliam a interpretação de um modelo de roupa, alcançando resultados criativos e inovadores para as tradicionais peças de roupas.

A metodologia adotada foi a pesquisa documental, onde em livros e sites, foram pesquisados sobre os designers de moda citados anteriormente e, também, utilizou-se a pesquisa experimental, onde foram realizados testes utilizando o método chamado de Modelagem do Caos, resultando em diversas modelagens inusitadas.

Como referenciais teóricos buscou-se além das metodologias e manuais de modelagem e o conhecimento das modelagens criativas, a compreensão da Teoria do Caos e dos conceitos de probabilidades, aplicados à tradicional modelagem plana. Cabe aqui relatar que este trabalho foi realizado no ano de 2020, durante o período da pandemia da Covid-19, com todas as dificuldades em se obter material teórico, devido ao acesso restrito aos espaços públicos, caso das bibliotecas físicas, fazendo com que alguns conceitos tivessem apenas o acesso remoto.

Modelagem do Caos

O projeto apresentado é o resultado do desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso para a obtenção do título de Bacharel em Design de Moda – Modelagem, oferecido pelo Centro Universitário Senac – SP, realizado no Campus de Santo Amaro, São Paulo.


O desenvolvimento da monografia em questão contemplava a pesquisa teórica acerca dos assuntos e objetivos pretendidos e além do desenvolvimento textual, uma parte prática foi sendo construída com o interesse de validar as pesquisas realizadas. Para tanto, foram propostos o desenvolvimento de 07 produtos de moda, desde a concepção da modelagem, pilotagem, correções e finalização em tecidos.

Para os produtos elaborados, além da aplicação dessa nova metodologia para a interpretação das modelagens e obtenção do produto final, foi considerada a possibilidade de não só aplicar a metodologia em desenvolvimento, mas ainda, experimentá-la em variadas bases de tecidos. A inquietação da autora sempre considerou a necessidade de avançar as tradicionais opções de se obter os moldes de uma peça de roupa e, para a compreensão da proposta da Modelagem do Caos, primeiramente serão necessárias as reflexões acerca da Teoria do Caos e da Teoria da Probabilidade.

Teoria do Caos

A Teoria do Caos é o fenômeno caótico que lida com sistemas não lineares, onde não há previsibilidade dos fatos que ocorrerão, não podendo descrevê-los precisamente por uma equação matemática, mas tem o objetivo de tentar compreender e dar respostas às flutuações erráticas e irregulares que se encontram na natureza.

A lei básica determina que a evolução de um sistema dinâmico, depende de suas condições iniciais. Um exemplo tradicional é o “Efeito Borboleta”, onde diz que uma borboleta que bate as asas no Brasil, pode causar um furacão no Texas. Ou seja, o estado futuro pode, porém, ser radicalmente modificado a partir de pequenas mudanças no estado atual. Como não podemos conhecer as condições do estado inicial de um sistema complexo em detalhes suficientes, perfeitamente, não podemos prever o resultado futuro deste sistema, tornando inútil qualquer previsão.



A ideia central da teoria do caos é que uma pequenina mudança no início de um evento qualquer pode trazer consequências enormes e absolutamente desconhecidas no futuro. Por isso, tais eventos seriam praticamente imprevisíveis – caóticos, portanto. (Redação Mundo Estranho, 2011).

Teoria da Probabilidade

A Teoria da Probabilidade (probare, provar, testar) vem a partir dos jogos de dados, cartas e roletas, onde é calculada a chance de ocorrência de um número em um experimento aleatório, que quando repetido em iguais condições, pode fornecer resultados diferentes, ou seja, resultados explicados ao acaso.

A probabilidade é possibilidade que existe entre várias, na qual um fato ou condição pode acontecer. Então, a probabilidade mede a frequência com que se obtém um resultado em oportunidade da realização de um experimento sobre o qual se conhecem todos os resultados possíveis graças as condições de estabilidade que o contexto estabelece com antecedência. (Que Conceito, 2019).


Um dos eventos onde se pode pensar ou se perceber a aplicação dessa teoria é representado pelos jogos de dados. Ao serem espalhados sobre um plano, apresentarão valores de acordo com a força com que foram lançados, dispondo números ou imagens neles gravados em cada uma de suas faces. A probabilidade de seus valores ou imagens é que direcionarão os próximos passos para os jogos em que estão sendo atirados.

Através dessa sintética explicação, novamente, reforça-se a reflexão de que as técnicas de modelagem podem se soltar de suas tradicionais regras e avançarem para outras possibilidades, contribuindo assim para que o inusitado valor a ser acrescido em suas partes, sejam considerados como oportunos para a obtenção de moldes.

O objetivo da pesquisa é desenvolver um novo método de modelagem criativa a partir da inspiração na matemática correlacionada à aleatoriedade e imprevisibilidade, como acima apresentado: a Teoria da Probabilidade e a Teoria do Caos.

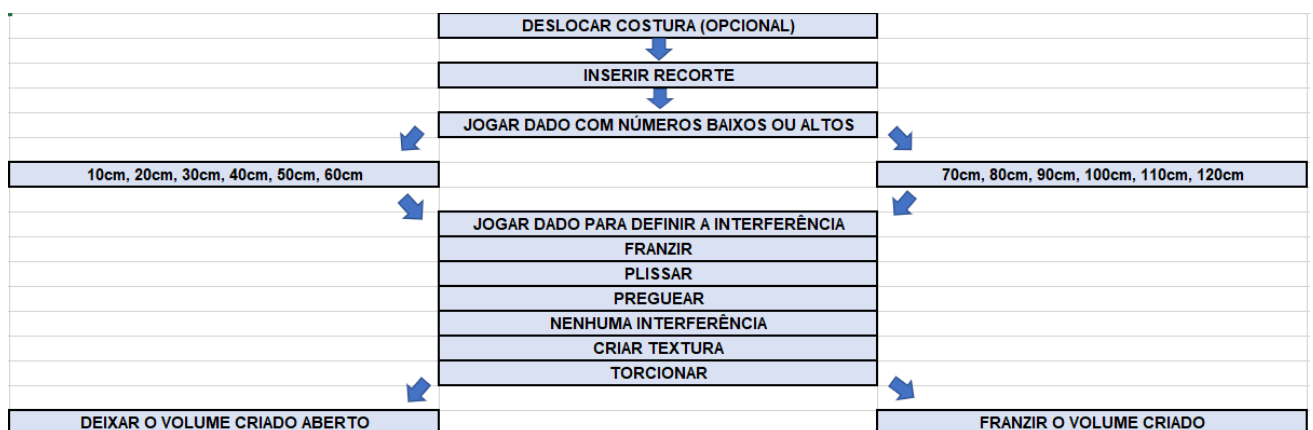
O estudo realizado se baseia na interferência no molde tradicional pela inserção de volumes, proporcionando novas formas e construção da roupa de maneira aleatória e imprevisível. Na sequência, apresenta-se os pretendidos passos a serem seguidos para a obtenção da modelagem. Etapas do método da Modelagem do Caos:

1) Obtenha os moldes de um modelo existente – partes da frente, costas, mangas e demais detalhes que o componha;



- 2) Una ou desloque as costuras de acordo com sua preferência (esta etapa é opcional);
- 3) Insira recortes de uma margem a outra, em partes escolhidas nos moldes;
- 4) Defina a medida de arco do volume a ser adicionado neste recorte, jogando um dos dois dados que corresponderá à medida em centímetros a ser inserida, os dados de **volume**. Temos o dado com números baixos, de 10cm a 60cm e temos o dado com números altos, de 70cm a 120cm. Escolha um dos dois dados;
- 5) Neste volume criado, vamos agora, a partir de outro dado, o de **interferências**, definir como serão trabalhados os valores inseridos em cada parte dos moldes. São seis possíveis interferências: franzir, plissar, preguear, nenhuma intervenção, criar textura, torcionar;
- 6) Depois de feita a interferência no volume criado, costure todas as partes do molde. Não será um problema se as margens de costura não baterem uma com a outra, ficar sobrando tecido, afinal de contas, a intenção do projeto é ser caótico. Caso a sobra de tecido seja muito grande, não tornando o modelo funcional, o volume criado pode ser franzido na costura, visando melhor vestibilidade.
- 7) Para finalizar, defina os acabamentos e se quiser insira bolsos e outros detalhes.

Figura 2: Fluxograma do passo a passo do método



Fonte: do autor, 2020

Através do fluxograma pode-se perceber o quanto a aleatoriedade poderá alterar a estrutura de um molde pré-existente e promoverá diversas possibilidades de se obter uma modelagem criativa.

Na tentativa de ainda, esclarecer melhor as possibilidades ou combinações de valores e quais as interferências a serem aplicadas, foi elaborado um quadro com estas probabilidades:

Figura 3: Probabilidades de combinações dos dados de volumes com os dados de interferências

Volumes	Interferências
10cm	
20cm	
30cm	
40cm	
50cm	
60cm	
70cm	
80cm	
90cm	
100cm	
110cm	
120cm	
	Franzir
	Plissar
	Preguear
	Nenhuma interferência
	Criar textura
	Torcionar

Fonte: do autor (2020)

O gráfico acima destaca a possibilidade de que quando lançado o primeiro dado, de volume, obtendo-se o valor de 10 centímetros, na sequencia será lançado o outro dado com as possíveis interferências e chegando aos cálculos gerais, conseguiria o modelista obter 72 combinações entre os valores dos dados de volume e o de interferências, garantindo assim 72 variações para um mesmo molde de roupa.

Para a compreensão da aplicação da aleatoriedade dos dados na elaboração de um molde Caos, seguem as imagens de um vestido, aqui chamado de Vestido Torção e as etapas de construção de seus moldes, pilotagens e resultado final, obtido a partir do jogo dos dados de volume e interferência. Passos para a realização do Vestido Torção:

- 1- Unir os moldes frente e costas pela lateral;
- 2- Inserir 4 recortes, de acordo com a figura a seguir;
- 3- No recorte na parte do busto da frente, utilizado o dado de números baixos, resultou: 10cm de volume a acrescentar e jogando os dados de interferências, surgiu: preguear;
- 4- Logo abaixo da cintura da frente, foram utilizados dados de números altos e ocorreu: 80cm e jogando os dados de interferência, a opção: franzir;

- 5- Para o recorte que começa na lateral das costas e vai até a barra da frente foram usados os dados com números altos e a interferência sugerida: torção;
- 6- No recorte que se inicia na lateral das costas e termina na barra das costas, o volume inserido foi de 10cm e a interferência foi: pregar;
- 7- Uma pence foi criada nas costas para solucionar o problema de sobreposição do molde da frente no molde das costas, como poderá ser observado na imagem abaixo:

Figura 4 – Etapas de obtenção do Vestido Torção



Fonte: do autor, 2020

Através da Figura 4 pode-se perceber o desenvolvimento dos moldes a partir de uma modelagem de vestido e sua transformação enquanto um produto inovador e possível de diferenciações. Seguindo a proposta de desenvolvimento da Modelagem do Caos, nome carinhoso ao estudo, os moldes do vestido foram unidos pela lateral inferior e a partir dessa união, desenhados os recortes, lançados os dados para a obtenção dos volumes a serem

inseridos e no momento da pilotagem feitas as interferências obtidas também pelo respectivo dado e assim, alcançado o resultado final.

Considerações Finais

Buscou-se com este trabalho incentivar e promover a modelagem criativa no Brasil, pois temos diversas e ótimas referências na Europa, Japão, EUA, etc., mas não na América Latina.

Ao desenvolver a modelagem do caos, imaginou-se uma forma bem divertida e inesperada de criar novas formas. Pensou-se em um método com um passo a passo simples, onde qualquer pessoa possa criar sua modelagem com volumes, caimentos e texturas que aparentemente parecem ser complexos, mas foram criados facilmente. Apenas com o uso de dados, que pode ser adquirido facilmente, pode-se criar modelagens caóticas.

Procurou-se utilizar diversos tipos e gramaturas de materiais para mostrar que o método pode ser aplicado em qualquer tecido: malha, couro, plano, etc.

O resultado foi pessoalmente muito satisfatório, conseguiu-se aplicar todas as ideias que de início consideradas sem sentido e que não alcançaria resultados adequados, mostrou-se pertinente, possível e realizável. O processo de aprendizado é constante, acredita-se que com o tempo se possa descobrir mais elementos de interferências e estratégias de modificar a modelagem que possa complementar a metodologia e assim enriquecer constantemente o projeto inicial.

Referências

ANDRADE, José Luis de; FREIRE, Isamara S. S.. Modelagem contemporânea: pesquisa e aplicação no contexto pedagógico. 12^o. Colóquio de Moda. 2016.

ANDRADE, José Luis de. O objeto comum e a modelagem criativa. 14o Colóquio de Moda. Curitiba (PR), 2018.

Caos VII: Estranhos Atratores, O efeito borboleta. Disponível em: < <http://www.chaos-math.org/pt-br/caos-vii-estranhos-atradores>>. São Paulo. Acesso em 1 de maio de 2019.

Probabilidade. Que Conceito. Conceito de Probabilidade. Disponível em: <<https://queconceito.com.br/probabilidade>>. São Paulo. Acesso em 7 de março de 2019.

SPAINE, Patricia Ap de Almeida; BRITO, Débora Mizubuti e MENEZES, Marizilda dos Santos. A geometria no processo de elaboração da modelagem do vestuário: uma análise. 12o Colóquio de Moda. Curitiba (PR), 2018.

