UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES, COMUNICAÇÃO E DESIGN
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

CONSTRUÇÃO DE UM MODELO PARA DESIGN DE BORDADOS

CELSO TETSURO SUONO

Orientadora: Profa. Dra. MARIZILDA DOS SANTOS MENEZES

Coorientadora: Profa. Dra. MÁRCIA LUIZA FRANÇA DA SILVA

BAURU - SP

2024

CELSO TETSURO SUONO

CONSTRUÇÃO DE UM MODELO PARA DESIGN DE BORDADOS

Tese de Doutorado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Design, da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design, Câmpus de Bauru, como requisito para obtenção do título de Doutor em Design.

Orientadora: Profa. Dra. Marizilda dos Santos Menezes
Coorientadora: Profa. Dra. Márcia Luiza França da Silva

BAURU - SP

2024

Suono, Celso Tetsuro.
Construção de um modelo para design de bordados / Celso Tetsuro Suono. – Bauru, 2024
332 f. : il.

Tese (Doutorado)–Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design, Bauru
Orientadora: Marizilda dos Santos Menezes
Coorientadora: Márcia Luiza França da Silva

1. Design de bordados. 2. Produção de bordados. 3. Técnicas de pontos. 4. Padrões de bordados. 5. Design de pontos. I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design. II. Título.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Bauru

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA TESE DE DOUTORADO DE CELSO TETSURO SUONO, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN, DA FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES, COMUNICAÇÃO E DESIGN - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 26 dias do mês de março do ano de 2024, às 09:00 horas, no(a) https://meet.google.com/dwc-zzks-org, realizou-se a defesa de TESE DE DOUTORADO de CELSO TETSURO SUONO, intitulada **CONSTRUÇÃO DE UM MODELO PARA DESIGN DE BORDADOS**. A Comissão Examinadora foi constituida pelos seguintes membros: Professora Doutora MARIZILDA DOS SANTOS MENEZES (Orientador(a) - Participação Virtual) do(a) Programa de Pós-graduação em Design / Faculdade de Arquitetura Artes Comunicação e Design Câmpus de Bauru, Profª. Drª. FRANCIELE MENEGUCCI (Participação Virtual) do(a) Design / Universidade Estadual de Londrina, Profa. Dra. LUCIMAR DE FÁTIMA BILMAIA EMIDIO (Participação Virtual) do(a) Departamento Design de Moda / UEL, Profa. Dra. JOEDY LUCIANA BARROS MARINS BAMONTE (Participação Virtual) do(a) Departamento de Artes e Representação Gráfica / Faculdade de Arquitetura Artes e Comunicação de Bauru - Unesp, Professora Doutora JACQUELINE APARECIDA GONÇALVES FERNANDES DE CASTRO (Participação Virtual) do(a) Departamento de Design / Faculdades Integradas de Bauru. Após a exposição pelo doutorando e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma presencial e/ou virtual, o discente recebeu o conceito final:_APROVADO_____. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo(a) Presidente(a) da

Professora Doutora MARIZILDA DOS SANTOS MENEZES

gov.br Documento assinado digitalmente
MARIZILDA DOS SANTOS MENEZES
Data: 27/03/2024 15:25:16-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

“Segura na mão de Deus e vai...”

(Nelson Monteiro da Mota)

DEDICATÓRIA

À Deus, Nossa Senhora, Jesus e Espírito Santo.

À minha amada esposa Rute.

AGRADECIMENTOS

À Deus, Nossa Senhora, Jesus e Espírito Santo, pelo amor sagrado e por todas as bênçãos.

Aos meus pais Antonio (*in memorian*) e Haruko (*in memorian*), pelo amor infinito e pela maravilhosa vida.

À minha esposa Rute, pelo amor acima de tudo e por estar sempre ao meu lado.

Às minhas enteadas (e agora filhas) Wakana e Erika, pelo carinho.

Aos meus irmãos Harumi, Margarete, Nilza e Nelson, pelo apoio.

Às minhas cunhadas Maria e Alba, pelo afeto.

Aos meus sogros Togiro (*in memorian*) e Miyoko (*in memorian*), pelo aconchego.

A todos os meus familiares, pela união.

A todos os meus amigos, pela amizade.

À minha orientadora Profa. Dra. Marizilda, por me abraçar e me guiar sempre nessa jornada... Gratidão eterna. Muito Obrigado!

À minha co-orientadora Profa. Dra. Márcia, por me acolher e me fortalecer nessa caminhada... Gratidão imensa. Muito Obrigado!

A todos os participantes da pesquisa, pela colaboração.

Aos membros da banca examinadora, por dedicarem o seu precioso tempo e contribuírem com seus valiosos conselhos.

Aos professores do PPG Design - Unesp, pelos ensinamentos.

Aos servidores do PPG Design - Unesp, pela atenção.

Aos colegas de orientação do PPG Design - Unesp, pelas palavras de incentivo.

Aos colegas de trabalho, pela torcida.

Enfim, a todos que ficaram ao meu lado... MUITO OBRIGADO!

SUONO, Celso Tetsuro. **Construção de um modelo para design de bordados**. 332 p. Tese (Doutorado em Design) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design. Bauru, 2024.

RESUMO

Esta pesquisa foi delineada para a construção de um modelo para design de bordados. A constituição desse modelo se sustenta na base epistemológica da *design science*, que é a ciência do artificial ou ciência do projeto. Adota a pesquisa bibliográfica como estratégia para o levantamento do estado da arte, concentrando suas abordagens em assuntos como história, materiais, ferramentas, técnicas e processos. Realiza uma pesquisa documental que levanta evidências em registros do passado sobre a associação dos fundamentos do Design na criação de bordados. Utiliza todas essas informações do aporte teórico como subsídios para a construção do modelo. Além disso, executa um experimento em laboratório para verificar a viabilidade de funcionamento do mesmo e valida o modelo, mediante uma consulta com opiniões de especialistas no assunto. Como resultado final, apresenta um modelo para design de bordados, concebido com o auxílio de teorias e conceitos do campo do Design, capaz de ser aplicado para diferentes realidades.

Palavras-chave: design de bordados; produção de bordados; técnicas de pontos; padrões de bordados; design de pontos.

SUONO, Celso Tetsuro. ***Construction of a model for embroidery design***. 332 p. *Thesis* (*PhD in Design*) - *Paulista State University* "Júlio de Mesquita Filho", *Faculty of Architecture, Arts, Communication and Design*. Bauru, 2024.

ABSTRACT

This research was designed to build a model for embroidery design. The constitution of this model is based on the epistemological basis of design science, which is the science of the artificial or project science. It adopts bibliographical research as a strategy for surveying the state of the art, focusing its approaches on subjects such as history, materials, tools, techniques and processes. Conducts a documentary research that raises evidence in past records about the association of the fundamentals of Design in the creation of embroidery. Use all this information from the theoretical contribution as subsidies for the construction of the model. In addition, it performs an experiment in the laboratory to verify the viability of its operation and it validates the model, through consultation with the opinions of specialists in the subject. As a final result, it presents a model for embroidery design, conceived with the help of theories and concepts from the field of Design, capable of being applied to different realities.

Keywords*: embroidery design; embroidery production; stitches techniques; embroidery patterns; stitches design.*

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 16
1. PROPOSIÇÃO 20
1.1. QUESTÃO DE PESQUISA 20
1.2. HIPÓTESE 20
1.3. OBJETIVOS 21
1.3.1. OBJETIVO GERAL 21
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 21
1.4. JUSTIFICATIVA 21
1.5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS 23
2. HISTÓRICO DO BORDADO 32
3. MATERIAIS E FERRAMENTAS DO BORDADO 59
3.1. TECIDOS 60
3.2. LINHAS 63
3.3. AGULHAS 75
3.4. BASTIDORES 83
3.5. ENTRETELAS 91
4. TÉCNICAS E PROCESSOS DO BORDADO 96
4.1. TÉCNICAS DE PONTOS DO BORDADO 96
4.1.1. TÉCNICA DO BORDADO À MÃO 97
4.1.2. TÉCNICA DO BORDADO À MÁQUINA 114
4.1.3. TÉCNICA DO BORDADO COMPUTADORIZADO 122
4.2. PROCESSOS DE PRODUÇÃO DO BORDADO 129
4.2.1. BORDADO DE CULTURA 131
4.2.2. BORDADO DE ENSINO 134
4.2.3. BORDADO DE MERCADO 140
5. PESQUISA DOCUMENTAL 146
5.1. DOCUMENTO Nº 1 148
5.2. DOCUMENTO Nº 2 152
5.3. DOCUMENTO Nº 3 156
5.4. DOCUMENTO Nº 4 162
5.5. DOCUMENTO Nº 5 169
6. CONSTRUÇÃO DO MODELO E EXPERIMENTO 176
6.1. PROPOSIÇÃO DO MODELO 176
6.2. EXPERIMENTO 184
6.2.1. BORDADO LOCALIZADO 186
6.2.2. MOSTRUÁRIOS DE PONTOS 204
6.2.3. BORDADO CORRIDO 212
7. VALIDAÇÃO DO MODELO 229
CONCLUSÃO 243
REFERÊNCIAS 248
APÊNDICES 264

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Esquema geral dos procedimentos metodológicos. 31
Figura 2: Síntese do histórico do bordado. 32
Figura 3: Quimono de mangas compridas (*furisode*), com bordados em seda e fios dourados - período Edo. 34
Figura 4: Detalhe de bordado sobre vestuário ritual em gaze de seda do século IV a.C., túmulo era Zhou, China. 36
Figura 5: Fragmento da Tapeçaria de Bayeux. 37
Figura 6: Fragmento de bordado *Opus Anglicanum* - 1320-1340 (esquerda) / Painel de *Opus Anglicanum* dos santos Bárbara e Paulo - 1400 (direita). 38
Figura 7: Exemplo de paramento (casula) - século XVI. 39
Figura 8: Exemplo de bordado *blackwork* (esquerda) / Retrato de Catarina de Aragão com traje bordado em *blackwork* (direita). 40
Figura 9: Exemplos de motivos e padrões do século XVI. 41
Figura 10: Padrões da chave grega. 41
Figura 11: Mostruário do século XVI - autor desconhecido - Alemanha 1500-1550 (acima à esquerda) / Mostruário do século XVII - autor desconhecido - Inglaterra 1625-1650 (acima à direita) / Mostruário do século XVIII - Mary Ann Body - Inglaterra 1789 (abaixo). 43
Figura 12: Caixa (*cabinet*) decorativa - século XVII (acima à esquerda) / Moldura de espelho bordada - século XVII (abaixo à esquerda) / Poltrona George I (1714-1727) - século XVIII (direita). 45
Figura 13: Gráfico de bordado de Berlim - Alemanha 1840-1850 (esquerda) / Padrão floral de bordado de Berlim, por Z. A. Grünthal - século XIX (direita). 47
Figura 14: Painel de bordado floral - William Morris - 1834-1896 (acima à esquerda) / Bordado de seda com flores e folhas - William Morris - 1834-1896 (acima à direita) / Bordado em vaso de flores - William Morris e Mary Morris - Inglaterra 1878-1880 (abaixo). 49
Figura 15: Biombo em *Art Needlework* - design de John Henry Dearle (1885-1910). ... 50
Figura 16: Desenho da máquina de bordar criada por Josua Heilmann - 1829 (esquerda) / Máquina de bordar de Anton Saurer - 1830 (direita). 51
Figura 17: Máquina de ponto ziguezague de Helen Augusta Blanchard - 1873. 52
Figura 18: Bordado Hardanger. 53
Figura 19: Máquina de bordado doméstica com painel digital (esquerda) / Máquina industrial de bordado de 1 cabeça com painel digital (direita). 55
Figura 20: Bordado *chenille* em máquina industrial (esquerda) / Bordado com lantejoulas em máquina industrial (direita). 56
Figura 21: Máquina industrial de bordado de grande porte. 57
Figura 22: Exemplo de tecido de trama uniforme. 60
Figura 23: Linha *mouliné*. 64
Figura 24: Linha *perlé*. 64
Figura 25: Linhas de seda. 65
Figura 26: Linhas de raiom. 66
Figura 27: Lãs para bordar. 67
Figura 28: Tipos de torções da linha (torção Z e torção S). 69
Figura 29: Linhas de poliéster. 69

Figura 30: Linhas de raiom (viscose)..... 71
Figura 31: Linhas metalizadas..... 72
Figura 32: Linha para bobina. 75
Figura 33: Agulhas de tapeçaria. 77
Figura 34: Agulhas de bordar. 77
Figura 35: Agulhas para contas..... 78
Figura 36: Agulha para bordado *Lunéville*. 79
Figura 37: Manuseio da agulha para bordado *Lunéville*. 79
Figura 38: Exemplos de agulhas para máquinas industriais..... 81
Figura 39: Agulha para máquina industrial (modelo SPI). 82
Figura 40: Bastidor de madeira fixado em suporte. 84
Figura 41: Bastidor de madeira com rolagem fixado em suporte..... 85
Figura 42: Bastidores de madeira circulares (esquerda e centro) e fixado em suporte (direita). 86
Figura 43: Bastidor retangular de plástico (esquerda), bastidor quadrado de plástico (centro) e bastidor quadrado de plástico com braços (direita). 87
Figura 44: Bastidor de plástico circular (esquerda) e bastidor circular com braços (direita). 88
Figura 45: Bastidores específicos para bonés (acima) e meias (abaixo). 90
Figura 46: Acoplamento do tecido e da entretela no bastidor. 92
Figura 47: Exemplo de classificação para categorias de pontos do bordado à mão. 98
Figura 48: Ponto de preenchimento estrela entrelaçada (esquerda) e uma variação desse ponto denominado como ponto de preenchimento estrela persa entrelaçada (direita). 112
Figura 49: Ponto de preenchimento espinha de peixe entrelaçado. 112
Figura 50: Etapas para a execução do bordado à mão de uma flor Kamal Kadai. 113
Figura 51: Sequência de construção de um ponto na máquina. 115
Figura 52: Bordado à máquina em movimento livre. 116
Figura 53: Detalhe do bordado de Tessa Perlow (esquerda) / Bordado em movimento livre para arte têxtil (direita). 121
Figura 54: Trabalhos em *quilting* com bordados à máquina. 121
Figura 55: Software específico de bordado computadorizado - Tajima DG/ML by Pulse. 122
Figura 56: Monogramas de bordado computadorizado em ponto satin. 128
Figura 57: Variação de densidade entre os pontos - densidade baixa (esquerda), densidade média (centro), densidade alta (direita). 129
Figura 58: Bordado Banjara. 132
Figura 59: Processo de produção do bordado Banjara (Aggarwal, 2021). 133
Figura 60: Processo de produção da *Royal School of Needlework* (McCook et al., 2018) 136
Figura 61: Design do bordado de uma flor com trabalho à mão em *crewelwork*..... 137
Figura 62: Design do bordado de uma flor com trabalho à mão em *crewelwork*..... 138
Figura 63: Aspectos do processo de produção do bordado computadorizado. 141
Figura 64: Classificação dos padrões de bordado computadorizado..... 142
Figura 65: Exemplos de matrizes do bordado computadorizado com padrões concretos (animais). 142

Figura 66: Processo de produção do bordado computadorizado (Su e Ouyang, 2021). 143
Figura 67: Esquema mnemônico dos princípios primários e dos elementos secundários mediante as leis gerais do ornamento para o alcance da ordem. 150
Figura 68: Esquema elaborado com base no esquema mnemônico de Blanc (1877), com a descrição das principais características dos princípios primários e dos elementos secundários das leis gerais do ornamento. 151
Figura 69: Design para centro de cobertura de altar de igreja. 160
Figura 70: Design de um padrão para colcha ou cobertura de mesa - Mr. George Aitchison. 164
Figura 71: Designs de padrões para bordas de mesa. 168
Figura 72: Dalmática imperial, conservada na Basílica de São Pedro em Roma, com o detalhe da representação do Juízo Final. 171
Figura 73: Dalmática com bordado espanhol para cerimônias fúnebres. 173
Figura 74: Detalhe do bordado da dalmática da Figura 73. 174
Figura 75: 1ª fase da construção do modelo - campos de abrangência. 177
Figura 76: 2ª fase da construção do modelo - atributos de interesse. 178
Figura 77: Máquina industrial de bordado Tajima modelo TFHX (6 cabeças). 185
Figura 78: Detalhamento de cabeça da máquina (posicionamento de agulhas e linhas). 185
Figura 79: Aspectos antecedentes na trajetória do pensamento projetual. 186
Figura 80: Articulação dos indicadores ‘estilo (estética)’ e ‘inspiração (referências)’ na dimensão do saber criar (técnico-criativo). 188
Figura 81: Composição do padrão quanto às formas na dimensão do saber criar (técnico-criativo). 191
Figura 82: Composição do padrão quanto às cores na dimensão do saber criar (técnico-criativo). 193
Figura 83: Composição do padrão quanto às texturas na dimensão do saber fazer (técnico-produtivo). 196
Figura 84: Desenvolvimento e materialização do padrão de bordado (1ª e 2ª camadas). 198
Figura 85: Desenvolvimento e materialização do padrão de bordado (3ª, 4ª e 5ª camadas). 199
Figura 86: Desenvolvimento e materialização do padrão de bordado (6ª, 7ª e 8ª camadas). 200
Figura 87: Desenvolvimento e materialização do padrão de bordado (9ª, 10ª e 11ª camadas). 201
Figura 88: Explicações sobre o bastidor utilizado no experimento. 202
Figura 89: Visão geral do bordado localizado. 203
Figura 90: Detalhes ampliados dos pontos aplicados no bordado localizado. 204
Figura 91: Design de pontos - fluxo para desenvolvimento de mostruários. 205
Figura 92: Ponto de preenchimento *brick wall* - testes de variações de densidade sobre o padrão de bordado. 206
Figura 93: Comparação nas proporções de tamanhos das amostras do experimento. 207
Figura 94: Comparação nas proporções de tamanhos (pesponto simples - 3mm e 2mm). 209

Figura 95: Comparação nas proporções de tamanhos (pesponto duplo - 3mm e 2mm). 209
Figura 96: Comparação nas proporções de tamanhos (pesponto triplo - 3mm e 2mm). 210
Figura 97: Comparação nas proporções de tamanhos (pesponto meio triplo - 3mm e 2mm)..... 210
Figura 98: Amostras selecionadas para composição do padrão de bordado corrido.. 211
Figura 99: Desenvolvimento da superunidade de forma a partir da unidade de forma. 214
Figura 100: 1º esquema gráfico da estrutura formal de repetição (azul)..... 216
Figura 101: 2º esquema gráfico da estrutura formal de repetição (verde)..... 216
Figura 102: 3º esquema gráfico da estrutura formal de repetição (amarelo)..... 217
Figura 103: Estrutura formal de repetição da composição do padrão de bordado corrido. 218
Figura 104: Identificação da subdivisão em formato de triângulo na superunidade de forma 220
Figura 105: Identificação da divisão em formato de hexágono a partir de seis subdivisões em formatos de triângulos. 221
Figura 106: Estrutura formal de repetição subjacente (subdivisões com triângulos). 222
Figura 107: Estrutura formal de repetição subjacente (divisões com hexágonos)..... 223
Figura 108: Reconhecimento das superunidades de forma a partir do isolamento de um conjunto de seis subdivisões em formatos de triângulos da estrutura formal de repetição subjacente..... 224
Figura 109: Reconhecimento das superunidades de forma a partir do isolamento de uma divisão em formato de hexágono da estrutura formal de repetição subjacente. 225
Figura 110: Configurações das superunidades de forma do padrão de bordado corrido. 226
Figura 111: Padrão de bordado corrido com ponto de preenchimento..... 227
Figura 112: Padrão de bordado corrido com ponto de pesponto. 228

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Exemplos comparativos na escolha do tamanho e do formato de um bastidor para máquina industrial de bordado. 89
Quadro 2: Tipos de entretelas para bordado. 93
Quadro 3: Pontos de contorno. 100
Quadro 4: Pontos planos. 101
Quadro 5: Pontos em laços. 104
Quadro 6: Pontos em nós. 105
Quadro 7: Fios estendidos e *couching* (pontos de cobertura). 106
Quadro 8: Pontos compostos. 107
Quadro 9: Pontos Hardanger 109
Quadro 10: Pontos de tela 110
Quadro 11: Pontos sobre fios contados. 110
Quadro 12: Pontos do bordado à máquina. 118
Quadro 13: Pontos de contorno do bordado computadorizado. 126
Quadro 14: Pontos de preenchimento do bordado computadorizado. 127
Quadro 15: Critérios referentes ao design do bordado de uma flor com trabalho à mão em *crewelwork* (exemplo da Figura 61). 137
Quadro 16: Descrição do design do bordado de uma flor com trabalho à mão em *crewelwork* (exemplo da Figura 62). 139
Quadro 17: Linhas de estilo para padrões da arte decorativa. 154
Quadro 18: Designs de padrões de bordado para centros de coberturas de altares de igrejas 158
Quadro 19: Designs de padrões de bordado para borda de cortina ou cobertura de mesa 166
Quadro 20: Campo de abrangência 1 - abordagens do objeto. 179
Quadro 21: Campo de abrangência 2 - dimensões consideradas. 179
Quadro 22: Campo de abrangência 3 - indicadores estabelecidos. 180
Quadro 23: Campo de abrangência 4 - enfoques trabalhados. 181
Quadro 24: Campo de abrangência 5 - diretrizes propostas. 181
Quadro 25: Campo de abrangência 6 - resultados obtidos 183
Quadro 26: Campo de abrangência 7 - contextos possíveis de serem aplicados. 183
Quadro 27: Dados dos especialistas entrevistados. 229
Quadro 28: Quesitos e objetivos para validação do modelo, conforme questões formuladas na entrevista semiestruturada. 230

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Máquinas, softwares e extensões de arquivo para bordado computadorizado. 124

INTRODUÇÃO

O bordado é um tipo de ornamento utilizado em têxteis, comumente produzido com técnicas manuais ou por meio de máquinas. Os motivos e padrões podem estar presentes em diversos tipos de produtos, porém, é mais frequente serem vistos em artigos do setor de moda, em especial vestuários e acessórios.

Segundo levantamento do Sebrae (2008), o bordado é uma das atividades artesanais que mais está presente nos municípios brasileiros, atingindo um percentual de 75,4%, tendo na sequência as atividades com madeira (39,7%), o artesanato com barro (21,5%) e o artesanato com materiais recicláveis (19,5%). Dos 4.198 municípios que indicaram atividades em bordado, 32% estão localizados na região Nordeste, 31,7% na região Sudeste e 22,2% na região Sul. Em um detalhamento por Estados, 709 municípios são de Minas Gerais, 493 de São Paulo, 373 do Rio Grande do Sul, 311 do Paraná e 305 da Bahia. Portanto, esses dados demonstram a importância e o potencial da atividade do bordado na geração de renda *per capita* para a economia brasileira.

Historicamente, o bordado sempre teve uma relação direta com as questões da moda, ocupando um papel importante na constituição da vestimenta, quer seja de forma estética ou simbólica. Conforme Vieira (1999, p. 8), “o bordado aplicado nas peças de vestuário era uma tradição desde a Idade Média e estava ligado à realeza e nobreza”. Produzido com materiais de altos valores como fios de seda e ouro, era o adorno principal ostentado nas vestimentas de imperadores, imperatrizes, reis, rainhas, príncipes e princesas. Por isso, vestir uma roupa bordada era sinônimo de *status* na sociedade, pois poucas pessoas podiam ter o privilégio de adquirir tais vestimentas.

No passado, o conhecimento das técnicas de bordado ficou restrito apenas para uma pequena classe de artesãos que atendiam pessoas

pertencentes ao clero religioso e à nobreza. Mais tarde, as escolas de ofício para moças foram fundadas para ensinar a arte do bordado. O ensinamento do bordado também foi transmitido de geração em geração, de mãe para filha, por meio da oralidade[1]. E por algum tempo, o bordado esteve presente em currículos escolares como disciplina na formação básica de alunos.

Segundo Brito (2010, p. 19), "o bordado é uma atividade que envolve processos de aprendizado, a disciplina do corpo, o domínio de técnicas e de repertórios, a criação de vínculos, construindo uma forma de estar e de ver o mundo". Ressalta-se ainda que o alcance de habilidades sobre o bordado requer compreensão e domínio de requisitos quanto à sua produção, ou seja, ter conhecimento sobre materiais, ferramentas, técnicas e processos que são específicos desse campo.

A expansão do conhecimento sobre o bordado costuma ter amplo suporte em publicações que dão enfoque aos seus aspectos produtivos. Em vista disso, muito do que se aprende sobre o bordado se baseia no mérito do conteúdo encontrado nessas obras. Por outro lado, acredita-se que somente requisitos técnico-produtivos não sejam suficientes para a formação e o amadurecimento do pensamento para questões projetuais do bordado. Considera-se, portanto, que uma compreensão mais densa e com enfoque científico sobre o assunto depende de uma ação interdisciplinar, que tenha suporte em outras áreas do conhecimento.

Apesar de não ser exclusivo do Design, se for pensado como pressuposto o enquadramento do bordado como objeto de estudo pertencente a esse campo de conhecimento, deve-se considerar que além de questões que envolvem a compreensão do bordado com aquilo que está relacionado ao saber fazer (técnico-produtivo), é relevante ainda que seja dada uma atenção aos

[1] "Característica ou condição do que é oral, do que é falado. Procedimento que só se faz verbalmente, em oposição ao escrito. Demonstração que se faz oralmente" (DICIO, c2009-2021).

aspectos projetuais que exigem que a materialização do bordado esteja associada ainda com questões ao saber criar (técnico-criativo).

É importante ressaltar que o ensinamento oriundo da reprodução mecânica – característico na maioria das publicações existentes sobre o bordado – é muito válido, pois mesmo que não haja aprofundamento de seu conteúdo sobre os aspectos ao saber criar, ainda assim não deixa de ser uma forma bem eficiente para que a pessoa adquira habilidades na dimensão ao saber fazer o bordado.

Contudo, considera-se que para a atual realidade, a dimensão ao saber fazer poderia ser potencializada na medida em que houvesse o desenvolvimento de mais estudos que impliquem numa revisão do conhecimento tradicional do bordado. Embora as obras publicadas sobre bordado sejam bastante representativas no que diz respeito às questões da dimensão técnico-produtiva, ainda se percebe a existência de lacunas quanto à difusão do conhecimento em outros níveis, em especial na formação de um pensamento projetual sobre o assunto.

Portanto, a abordagem do bordado como objeto de estudo no campo da ciência do Design poderia trazer uma reflexão para tratar o bordado como resultado de um design ou projeto, com particularidades próprias e que requerem a produção de investigações específicas para o tema.

Assim, esta pesquisa se propõe a fazer uma investigação nesse sentido, com uma estrutura que estabelece a trajetória de todo o trabalho pautada nos seguintes capítulos:

- **Capítulo 1**, que apresenta a **Introdução** com um panorama geral do tema e a **Proposição** do trabalho, com a descrição da questão de pesquisa, da hipótese, dos objetivos (geral e específicos), da justificativa e dos procedimentos metodológicos.

- **Capítulo 2**, que se constitui na primeira parte do **Referencial Teórico**, que engloba o **Histórico do Bordado**, com uma síntese dos principais relatos desde sua origem até o advento das tecnologias em softwares e equipamentos no século XX.
- **Capítulo 3**, que consiste na segunda parte do **Referencial Teórico**, com a abordagem sobre **Materiais e Ferramentas do Bordado**, com uma apresentação dos aspectos básicos sobre tecidos, linhas, agulhas, bastidores e entretelas.
- **Capítulo 4**, que corresponde à terceira parte do **Referencial Teórico**, denominado como **Técnicas e Processos do Bordado**, e que trata das técnicas com enfoque nos tipos de pontos do bordado à mão, do bordado à máquina e do bordado computadorizado e os processos de produção por meio de exemplos inseridos em contextos do bordado de cultura, do bordado de ensino e do bordado de mercado.
- **Capítulo 5**, que se refere à **Pesquisa Documental**, que apresenta um levantamento constituído por documentos do século XIX, com o propósito de levantar evidências em épocas passadas que relacionem a prática do bordado com fundamentos do Design.
- **Capítulo 6**, que se refere à **Construção do Modelo e Experimento**, que apresenta a proposição de um modelo voltado para o design de bordados, formalizado com base na aplicação de teorias e conceitos do campo do Design. Também apresenta os procedimentos e os resultados da realização de um experimento, sob condições controladas em laboratório, que verifica a viabilidade da aplicação do modelo proposto.
- **Capítulo 7**, que se refere à **Validação do Modelo**, com o levantamento de dados por meio de uma entrevista semiestruturada, que coleta informações com especialistas do assunto, para verificar as opiniões

referentes à relevância e à perspectiva para a aplicação do modelo proposto em diferentes realidades.

O capítulo de **Conclusão** apresenta os resultados desta pesquisa, com uma explanação sobre as contribuições e os limites que este estudo pode trazer para o contexto do Design.

1. PROPOSIÇÃO

1.1. Questão de Pesquisa

Com base no panorama apresentado, a questão norteadora desta pesquisa é contextualizada da seguinte maneira:

> **Que diretrizes da área do Design podem ser consideradas como significativas para potencializar a formação de um pensamento projetual no desenvolvimento de bordados?**

1.2. Hipótese

Levantar questionamentos e envolver discussões em pesquisas que despertem outros olhares para investigar o tema bordado é uma tarefa que, no entendimento deste autor, é papel e responsabilidade da ciência. Dessa maneira, novos pensamentos podem ser gerados a partir de conjecturas apresentadas.

Diante disso, esta pesquisa pretende validar a seguinte hipótese:

> **As teorias e os conceitos consolidados no campo do Design podem contribuir no enquadramento do bordado como resultado de um raciocínio projetual.**

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo Geral

Este trabalho tem como objetivo geral: **propor a construção de um modelo que auxilie no design de bordados.** Trata-se da proposta de um modelo genérico, considerado como flexível e possível de ser adaptado para diferentes realidades no contexto do bordado.

1.3.2. Objetivos Específicos

Os objetivos específicos deste estudo são:

- Introduzir conhecimentos sobre o bordado, com informações referentes ao contexto histórico, materiais e ferramentas;
- Reconhecer aspectos que diferenciem técnicas e processos para os contextos do bordado à mão, do bordado à máquina e do bordado computadorizado;
- Identificar evidências que demonstrem uma associação das diretrizes do Design com o bordado em épocas passadas (século XIX);
- Relacionar diretrizes da área do Design (teorias e conceitos) que sejam significativas para a construção do modelo deste estudo;
- Interpretar apontamentos dados por especialistas que considerem a importância do pensamento projetual no design de bordados.

1.4. Justificativa

Durante a atuação profissional na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Apucarana, como docente desde 2009 na disciplina de Bordado, com o acompanhamento de alunos em atividades de ensino, pesquisa e extensão, ficou perceptível para este autor a existência de lacunas quanto à

produção de pesquisas que abordassem, de maneira mais densa, o tema bordado no contexto do Design.

Esse prognóstico na carência de publicações com esse foco apresentou mais evidências em um levantamento[2] conduzido no início do ano de 2021, com consulta realizada em duas bases de dados: a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações e o Portal de Periódicos CAPES. Nesse estudo ficou constatado que dos 148 resultados encontrados com o uso da *string*[3] de busca "*embroidery*" (bordado), apenas um dos trabalhos desenvolvidos no país (dissertação de mestrado) se situava dentro de um programa de pós-graduação em Design.

Além disso, frequentemente este pesquisador se deparou com a dificuldade de selecionar estudos que demonstrassem, por meio de teorias e conceitos, a constituição do tema bordado como saber projetual. Essa carência na disponibilidade de materiais para consulta com essa linha de raciocínio tornou-se, então, o principal fio condutor que motivou a escolha do bordado como tema de investigação para justificar o desenvolvimento desta pesquisa.

Uma boa parte das obras acessíveis sobre o bordado se enquadra na categoria DIY[4], que em inglês significa *Do It Yourself*, ou seja, Faça Você Mesmo.

---

[2] A consulta detalhada sobre esse levantamento pode ser feita em:
SUONO, C. T.; MENEZES, M. S. Abordagens sobre o bordado para o contexto do design: uma revisão de literatura. *In*: MENEZES, M. S.; PASCHOARELLI, L. C. (org.). **Design: teoria, aplicação e geração de conhecimento**. Bauru: Canal 6, 2021. p. 143-164.

[3] A pesquisa por *string* e palavra-chave *(string and keyword searching*) é uma técnica oriunda da perícia digital, em que profissionais analisam documentos para acelerar as investigações forenses, principalmente se o conjunto de dados a serem investigados for muito grande. De modo geral, a *string* é utilizada o tempo todo pelas pessoas para restringir temas e assuntos de interesse, em pesquisas realizadas em plataformas como Google e YouTube (RODRIGUES, c2021). Em âmbito acadêmico, essa técnica é adotada para levantar dados pertinentes para o desenvolvimento de revisões sistemáticas da literatura baseadas em evidências.

[4] DIY é a sigla da expressão em inglês *Do It Yourself*, que na tradução para a língua portuguesa significa Faça Você Mesmo. "É um movimento que incentiva a criação de diversos produtos" e, basicamente, o termo se refere a "qualquer coisa projetada, modificada ou fabricada pela própria pessoa, sem a ajuda de profissionais". Acredita-se que o movimento DIY tenha surgido antes da década de 1920, nos Estados Unidos, "quando as pessoas encontravam formas de reformar suas casas sem gastar muito". Porém, a expressão ganhou popularidade somente nos anos de 1950 (CÂMERA, 2017).

Geralmente, o conteúdo encontrado nessas fontes se baseia em um modelo de aprendizado mecânico, instrucional e re(produtivo), com referências de motivos e padrões pré-concebidos e exercícios com procedimentos do tipo passo-a-passo.

Ao mesmo tempo que essas obras colaboram na difusão de conhecimentos sobre o assunto, elas também apresentam certas limitações na abordagem de questões e aspectos do bordado como resultado de um design ou projeto inserido em diretrizes do Design. Portanto, acredita-se que outras visões e níveis do saber, além daquelas que já estão consolidadas pelas obras da categoria DIY, devam ser exploradas. É com esse intuito que esta pesquisa se propõe a desenvolver um estudo que possa contribuir na formação de um pensamento projetual sobre o bordado.

1.5. Procedimentos Metodológicos

Em toda pesquisa científica recomenda-se que seja feita a estruturação de um método de trabalho, para assegurar que os procedimentos metodológicos sejam executados corretamente. Conforme Lakatos e Marconi (2006, p. 91), é no método de trabalho que são estabelecidas etapas concretas da investigação, “com finalidade mais restrita em termos de explicação geral”.

Mentzer e Flint (1997) afirmam que o método de trabalho corresponde a um roteiro de passos lógicos que o pesquisador deve seguir para alcançar os objetivos propostos em uma pesquisa. Para Dresch et al. (2015), um método de trabalho bem definido permite que a pesquisa seja conduzida de maneira mais clara e transparente.

Com base nesses apontamentos, o método de trabalho desta pesquisa foi estruturado conforme os seguintes procedimentos metodológicos:

a) Etapa 1: enquadramento do objeto de estudo

A definição do enquadramento epistemológico em uma investigação é importante para que o pesquisador estabeleça o direcionamento que será dado para tratar o objeto de estudo como corpo de conhecimento. No que concerne ao contexto abordado, esta pesquisa se apoiou no paradigma epistemológico da *design science*.

Conhecida também como ciência do artificial ou ciência do projeto, a *design science* refere-se à ciência que trata do artificial, ou seja, aquilo que é produzido ou gerado pelo ser humano (SIMON, 1981).

Todos os aspectos que foram levantados para subsidiar esta pesquisa formam um conjunto de resultados construídos pelo homem. Portanto, informações sobre materiais, ferramentas, softwares, maquinários, técnicas, processos, registros históricos e tudo aquilo que é apresentado no referencial teórico e na pesquisa documental para dar suporte na construção de um modelo para design de bordados, foi tratado por este autor dentro de uma dimensão artificial de conhecimento.

b) Etapa 2: desenvolvimento do referencial teórico

O desenvolvimento do referencial teórico deste trabalho foi contemplado por meio de uma pesquisa bibliográfica. Uma "pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado" e permite que o pesquisador tenha acesso a amplas informações sobre determinado assunto (GIL, 2006, p. 65). A pesquisa bibliográfica teve como propósito subsidiar informações sobre o objeto de estudo quanto à sua dimensão técnico-produtiva, ou seja, nos aspectos ao saber fazer. Portanto, a pesquisa bibliográfica foi conduzida por meio de um levantamento que englobaram assuntos como histórico, materiais, ferramentas, técnicas e processos.

O histórico trouxe um panorama da evolução do bordado desde os primórdios de seu surgimento até os últimos relatos encontrados sob suas

condições como prática na sociedade. O entendimento da trajetória do bordado condicionou a identificar relações importantes do objeto de estudo como um ornamento em produtos de consumo, desejado e absorvido como símbolo de *status* por diversas classes sociais. Os dois principais polos identificados para sua produção ao longo da história, que foram: a) a valorização do bordado manual, por intermédio do ofício artesanal, que ocorreu em instituições religiosas e escolas de formação para jovens moças; e b) a expansão no mercado do bordado industrial, com a fabricação em série por meio de tecnologias com softwares e equipamentos inseridos dentro das empresas, mediante a demanda por produtos de massa – também contribuíram para entender as mudanças no comportamento da prática do bordado na transição de épocas e gerações.

No contexto dos materiais e ferramentas, a abordagem sobre esse assunto se preocupou em transmitir informações técnicas que fossem capazes de subsidiar o leitor a entender sobre a melhor forma de como utilizar tais recursos na produção de bordados e sobre a importância de conhecê-los para que boas escolhas sejam feitas. A apresentação mais detalhada dos materiais e das ferramentas nesta pesquisa também foi realizada para que as pessoas iniciantes no assunto compreendessem para quais situações os recursos apresentados podem ser aplicados.

Quanto às técnicas, o estudo convencionou apresentá-las como técnicas de pontos, abrangendo as formas para a produção de pontos do bordado à mão, do bordado à máquina e do bordado computadorizado. Procurou trazer referências visuais das categorias de pontos dessas três técnicas, para que o leitor pudesse compreender os aspectos envolvidos na construção de pontos básicos e de pontos variantes. Diferenciou as propriedades e as características das técnicas de pontos, para oferecer um conjunto de informações que subsidiassem a sua compreensão na dimensão técnico-produtiva. Além disso, fez uma abordagem sobre as técnicas de pontos, a partir de relações técnico-criativas possíveis de serem inseridas no contexto do design de pontos.

No que se refere aos processos, esta pesquisa traz três exemplos em realidades diferentes para a produção de bordados, identificados como: bordado de cultura, bordado de ensino e bordado de mercado. Tratam-se de três processos de produção do bordado contextualizados em situações distintas, mas que ao mesmo tempo, possui a premissa de que a aplicação de fundamentos do Design possa ser contemplada.

c) Etapa 3: desenvolvimento da pesquisa documental

O desenvolvimento de uma pesquisa documental "vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa" (GIL, 2006, p. 66). Neste estudo, a pesquisa documental foi realizada com o propósito de levantar evidências em documentos antigos que demonstrassem um grau de associação dos fundamentos do Design com o bordado. Buscou-se, portanto, por um entendimento de como isso se procedeu em épocas passadas e se houve indícios suficientes que demonstrassem nos registros antigos a existência de preocupações quanto às questões ao saber criar.

Os documentos adotados foram publicações datadas do século XIX, que foi um período marcado por acontecimentos e mudanças importantes para o bordado. O acesso a esses documentos se deu em duas bases de dados, denominadas como: *Google Books* e *Project Gutenberg*. Essas plataformas foram selecionadas devido à possibilidade de se fazer uma consulta num acervo de obras antigas, que foram preservadas por muitas décadas em prateleiras de bibliotecas. Considerados como de domínio público, esses documentos se constituem de arquivos digitalizados de obras originais impressas ou de reedições de documentos publicados no formato *e-book*, com acesso livre de maneira *online*, e que fazem parte de projetos existentes que facilitam o acesso de documentos raros por pesquisadores e pessoas interessadas. Os livros

consultados foram publicados no idioma em inglês, com relatos sobre o desenvolvimento e a produção de bordados em países da Europa.

Com base no que Gil (2006, p. 27) afirma, a dedução parte dos "princípios reconhecidos como verdadeiros e indiscutíveis e possibilita chegar a conclusões de maneira puramente formal". Portanto, pelo critério do raciocínio dedutivo, as evidências encontradas na pesquisa documental foram enquadradas como teorias e conceitos possíveis de serem aplicados no design de bordados, sendo essas diretrizes regidas dentro do paradigma da *design science* e reconhecidas por este autor como leis artificiais do Design.

O reconhecimento dedutivo para essas leis artificiais se apoiou ainda nos resultados das pesquisas de dois autores: Charles Blanc, com a obra *Art in ornament and dress* (Arte em ornamento e vestuário), publicado no ano de 1877, que contextualiza as leis gerais do ornamento para a gramática das artes decorativas; e de Wucius Wong, com a obra *Principles of form and design* (Princípios de forma e desenho), publicado originalmente no ano de 1993 e lançado no Brasil no ano de 1998, em que define um sistema de gramática visual para estabelecer princípios básicos para o estudo e a criação de formas com ênfase nos aspectos figurativos. O intervalo de transição de mais de cem anos entre os anos em que as obras foram publicadas e o prosseguimento na adoção desses fundamentos em pesquisas acadêmicas de diversas áreas até os dias de hoje, reforçaram para que os apontamentos nos estudos desses dois pesquisadores correspondessem a leis artificiais no campo do Design.

d) Etapa 4: construção do modelo e experimento

A construção do modelo proposto neste estudo se baseia na junção de conhecimentos de dois campos: o bordado e o Design. Dessa maneira, a criação do modelo foi subsidiada pela associação dos princípios do bordado levantados na pesquisa bibliográfica e pelas teorias e conceitos do Design identificados mediante evidências na pesquisa documental.

Para Fischer e Gregor (2011), o método abdutivo é o mais indicado para compreender uma situação ou um problema, em virtude do processo criativo intrínseco nesse tipo de raciocínio. Trata-se do único método científico que permite introduzir uma nova ideia. Segundo Dresch et al. (2015, p. 63), se a etapa em que está sendo desenvolvida a pesquisa "exige atividades e um raciocínio criativo para o pesquisador, o adequado é a aplicação do método abdutivo". Portanto, o método abdutivo foi adotado para a construção do modelo.

Os aspectos relativos aos materiais, ferramentas, técnicas e processos do bordado e as teorias e os conceitos do campo do Design tiveram um papel decisivo para a concepção do modelo proposto. Portanto, a construção do modelo para design de bordados, ou seja, o objetivo geral deste estudo, foi orientada a todo momento com base nessas informações, que foram levantadas, identificadas e reconhecidas no aporte teórico da pesquisa bibliográfica e da pesquisa documental.

No que se refere à realização de um experimento, Hernández Sampieri et al. (2013, p. 107 e 109) consideram dois fatores importantes para determinar o nível de alcance em uma pesquisa: o "conhecimento atual sobre o tema de pesquisa" e a "perspectiva que o pesquisador pretende dar a seu estudo". Segundo Gil (2006, p. 43), o nível exploratório possui "menor rigidez no planejamento" e proporciona uma "visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato". Costuma ser adotado "quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis".

Diante disso, um experimento foi realizado em nível exploratório com o modelo proposto, sob condições controladas em laboratório. Um contexto para a técnica de pontos foi estabelecido como parâmetro, que nesse caso, correspondeu ao bordado computadorizado. A viabilização do experimento foi

conduzida com a utilização de materiais, ferramentas, técnicas e tecnologias em software específico de bordado e máquinas de porte industrial, nas instalações do laboratório da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Apucarana.

A realização do experimento teve como propósito verificar a viabilidade para a aplicação do modelo, mediante o desenvolvimento de testes voltados na composição de padrões de bordado e na experimentação para o design de pontos. Os resultados desses testes foram analisados com base no método indutivo, que segundo Lakatos e Marconi (2006, p. 64), tem "o desígnio de ampliar o alcance dos conhecimentos". Conforme Gil (2006, p. 29), o método indutivo conduz premissas para "conclusões que são apenas prováveis". Dessa maneira, uma etapa posterior para a validação do modelo foi conduzida com especialistas da área do bordado.

e) Etapa 5: validação do modelo

A validação do modelo foi realizada por meio de uma abordagem com especialistas da área do bordado, com a utilização de uma entrevista semiestruturada. De acordo com Dresch et al. (2015), a entrevista semiestruturada é uma técnica utilizada para a coleta de dados com o objetivo de investigar situações específicas. Segundo Dicicco-Bloom e Crabtree (2006), na entrevista semiestruturada os assuntos podem ser investigados de maneira mais densa, o que representa explorar mais amplamente a questão que foi levantada. Para Queiroz (1988), a entrevista semiestruturada é operacionalizada por meio de um diálogo direcionado aos objetivos que devem ser atingidos. Nesse caso, o entrevistador pode conduzir a abordagem de modo que a coleta de dados se concentre diretamente nas informações que interessam para a pesquisa.

O conjunto desses especialistas foi formado por quatro pessoas que atuam com atividades relacionadas ao bordado no setor de moda. Esses

especialistas possuem domicílio em Apucarana, Londrina e Maringá, municípios localizados na região norte do Estado do Paraná.

O objetivo dessa etapa foi coletar as opiniões dos especialistas sobre a viabilidade para a aplicação do modelo proposto e verificar se ele é flexível o suficiente para desenvolver design de bordados em diferentes contextos e realidades. A análise dos dados coletados com os especialistas foi organizada, de forma indutiva, com o cruzamento das informações em uma análise comparativa de conteúdo.

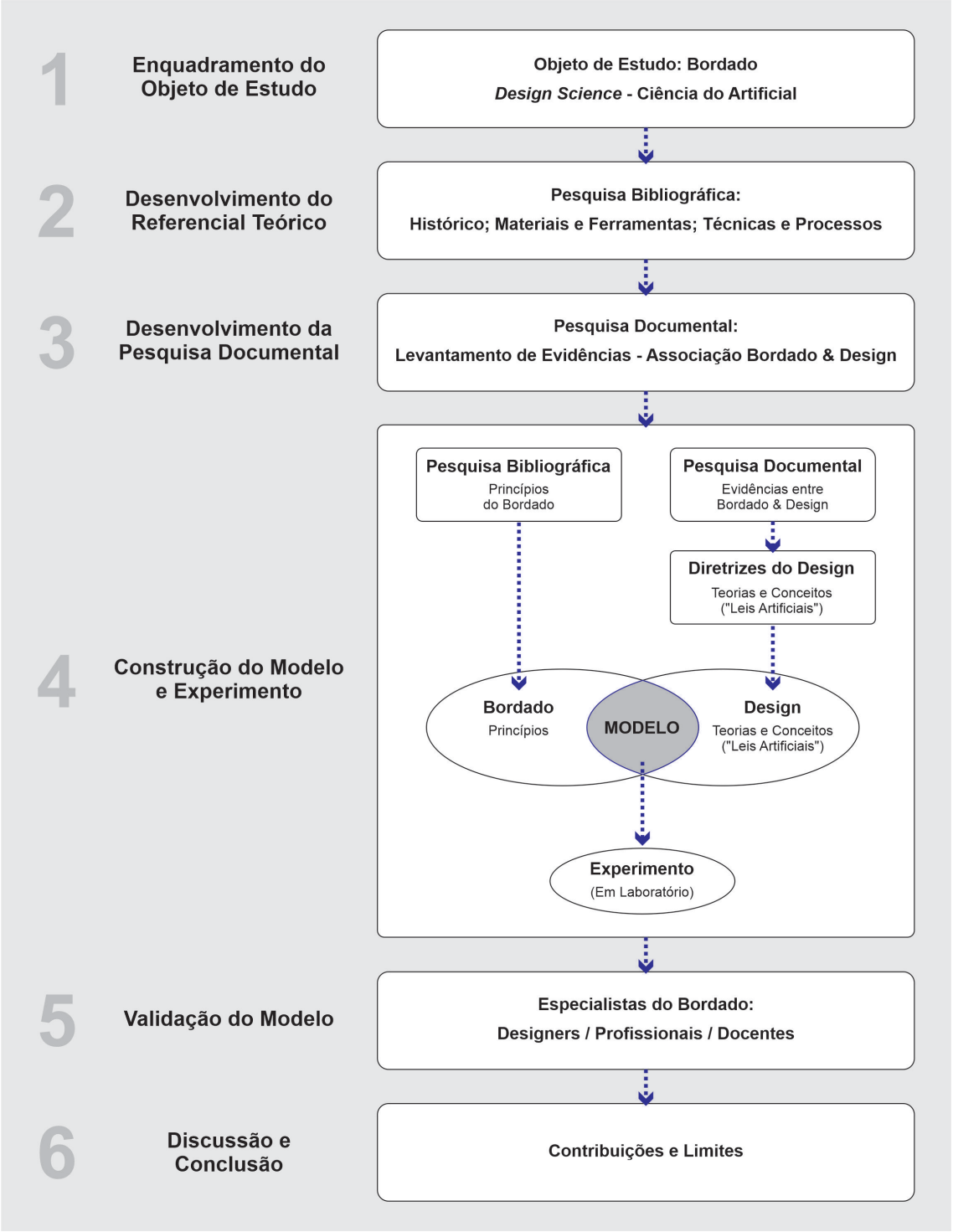
Conforme Yin (2001, p. 3), a pesquisa qualitativa trata-se de “um campo multifacetado de investigação, marcado por diferentes orientações e metodologias”. Uma vez que este estudo adotou métodos de pluralidade em diferentes etapas para formalizar a construção do modelo, os resultados gerados nessa análise foram discutidos numa abordagem qualitativa. A escolha por esse enfoque foi feita com base nas considerações de Hernández Sampieri et al. (2013, p. 377), quando explicam que a pesquisa qualitativa é orientada para “aprender com as experiências e os pontos de vista dos indivíduos”.

f) Etapa 6: discussão e conclusão da pesquisa

Após o cumprimento de todas as etapas anteriores, foi realizado o desfecho do trabalho, com a explanação das contribuições e dos limites referente aos resultados desta pesquisa para o contexto do Design.

Para que se tenha uma melhor visualização de todos os procedimentos metodológicos que foram descritos até o momento, a Figura 1 apresenta um esquema geral, com o percurso de todas as etapas deste trabalho.

Figura 1: **Esquema geral dos procedimentos metodológicos.**



Fonte: Elaborado pelo autor

2. HISTÓRICO DO BORDADO

Para que se tenha um panorama prévio do relato histórico desta pesquisa, a Figura 2 apresenta uma síntese com os principais eventos sobre o bordado.

Figura 2: **Síntese do histórico do bordado.**

Origem	- Pré-História - ponto em cruz nas vestimentas (osso como agulha e tripas animais e fibras vegetais como linhas). - 30000 a.C. - achado arqueológico de um caçador do "Cro-Magnon" (primeiro registro fossilizado de pano bordado). - Oriente e Oriente Médio - origem chinesa - disseminação do bordado chinês no Ocidente pela Rota da Seda.
Antiguidade	- Civilizações antigas - indícios de vestimentas bordadas em descobertas arqueológicas. - Povos romanos e babilônios - bordado como arte - uma pintura feita com a agulha.
Séc. XI a XV	- Chegada do bordado no Ocidente. - Padrões de bordado de natureza militar e heráldica (Tapeçaria de *Bayeux*). - Técnica de bordado para igreja (*Opus Anglicanum*). - Bordados para o clero religioso (indumentária e decoração das igrejas). - Produção de bordados por artesãos em conventos e mosteiros. - Bordados para a nobreza (seda e ouro nos adornos e vestuários).
Séc. XVI a XVIII	- Formação de jovens moças no ofício do bordado. - Bordado doméstico - inserção nas casas. - Acesso do bordado para as classes mercantis em ascensão. - Motivos de bordado em revistas - padrões de moda. - Produção de mostruários.
Séc. XIX	- *Great Exhibition of the Works of Industry off All Nations* - abertura do mercado internacional. - *Arts & Crafts* - artesãos formados para elevar o nível dos padrões e das técnicas. - *Art Needlework* - experimentação com novos materiais. - Mecanização da produção do bordado.
Séc. XX	- Mudança na configuração dos padrões - estilo minimalista. - Associação Inglesa de Bordadeiras - incentivo na pesquisa de referências em fontes de inspiração. - Migração do ensino do bordado das escolas para os lares. - Culturas e valores étnicos como fontes de inspiração para a prática do bordado em domicílios. - Bordado nas Artes Visuais. - Automação da produção do bordado em escala - tecnologias em softwares e equipamentos.

Fonte: Elaborado pelo autor

O surgimento do bordado é relatado pela maioria dos pesquisadores como sendo do período pré-histórico, quando um tipo de ponto similar ao ponto cruz era utilizado como técnica para costurar as vestimentas com peles de animais. Um osso pontiagudo servia como agulha enquanto tripas de animais ou fibras vegetais cumpriam a função das linhas. Todavia, há contradições entre os próprios pesquisadores sobre essa teoria, pois alguns consideram que tal fato tenha correspondido, na verdade, ao surgimento da costura e não, exatamente, do bordado.

Parece então que o surgimento do bordado apresenta diferentes versões quanto à sua origem na história. Segundo Viera (1999, p. 15), um dos relatos defende que um "achado arqueológico de um caçador do "Cro-Magnon"[5], datado de cerca de 30000 a.C.", e que foi encontrado no ano de 1964, revela-se como o primeiro registo fossilizado de um pano bordado com pontos à mão.

Já para uma outra versão, o berço e a tradição do bordado estão situados no Oriente e no Oriente Médio. Sobre isso, Viera (1999, p. 15) explica que o primeiro bordado preservado em pano é de origem chinesa e data do período de 3500 a.C. Segundo o autor, a "China foi um dos espaços de afirmação da arte de bordar", uma prática que foi elevada na dinastia Shang (1766-1122 a.C.) e que, mais tarde, conquistou popularidade na dinastia Ming (1368-1644).

A tradição do bordado também esteve presente no Japão durante o período Edo (1603-1868), que foi governado pelos xoguns da família Tokugawa. Reconhecido como a idade dourada da cultura japonesa, esse período foi considerado como uma época de "florescimento artístico" (COISAS DO JAPÃO,

[5] "Cro-Magnon são os restos fósseis mais antigos conhecidos na Europa de *Homo sapiens* (espécie à qual pertencem todos os humanos modernos). [...] A designação é frequentemente usada para nomear, "em sentido genérico, os povos mais antigos conhecidos na Europa que podem ser integrados entre os modernos humanos" (CRO-MAGNON, 2022). Esses vestígios fósseis "foram encontrados em um abrigo de pedra no sítio arqueológico em Les Eyzes, sudoeste francês, no ano de 1868. Seu nome vem do sítio arqueológico, chamado *Abri de Cro-Magnon*" (CASTILHO, c2006-2023).

c2024). Seu término aconteceu em 1868, com a restauração Meiji, “quando o governo imperial recuperou sua autoridade, marcando o fim das ditaduras feudais” e dando início à modernização do Japão (PERÍODO..., 2023). Os bordados das vestimentas do período Edo eram marcados por cores vivas, composições assimétricas, linhas sinuosas e elementos da natureza (Figura 3).

Figura 3: **Quimono de mangas compridas (*furisode*), com bordados em seda e fios dourados - período Edo.**



Fonte: The Metropolitan Museum of Art (c2000-2024)

Apesar das controvérsias quanto à origem do bordado, o fato é que o ser humano primitivo percebeu rapidamente que os pontos utilizados para costurar também poderiam servir para embelezar. E a constatação da existência desse embelezamento pode ser evidenciada nos indícios encontrados em diversas obras de arte das civilizações antigas, em que é perceptível a representação de pessoas com vestimentas bordadas.

De acordo com Wood (1998), os romanos foram os primeiros povos a descreverem o bordado como uma pintura feita com a agulha, ou seja, uma forma de arte. Mais tarde, os babilônios foram os responsáveis por conceder nome a essa arte. O bordado, então, se tornou uma das poucas artes que

expandiu suas práticas entre os povos de maneira universal. Assim, as produções do bordado alcançaram um grau de importância semelhante às produções das demais artes, tais como a pintura, a gravura e a escultura.

Com a premissa do bordado ser uma das artes mais antigas, procede-se a existência de sua prática desde a Antiguidade. Segundo Wood (1998, p. 8), no final do século XIX e princípio do século XX, "uma série de expedições pôs a descoberto túmulos antigos e necrópoles[6] no Egito" e, durante as escavações foram encontrados "vários fragmentos de tecidos bordados". Conforme Vicente Jr. ([20--?], p. 3), os objetos que foram retirados desses túmulos egípcios "revelaram que o bordado era usado para cerzir peças de tecido".

Uma outra questão relacionada ao bordado do Oriente é quanto à sua expansão (Figura 4). De acordo com Wood (1998), acredita-se que o bordado chinês tenha sido introduzido pela Pérsia, Grécia e Egito por meio das antigas rotas comerciais, em especial pela Rota da Seda[7], que contribuiu para disseminar a arte do bordado no continente europeu.

[6] "Uma necrópole (plural necrópoles) é um grande cemitério projetado com monumentos de túmulos elaborados. O nome deriva do grego antigo *nekropolis*, que significa literalmente "cidade dos mortos". [...] As antigas práticas funerárias egípcias e crenças sobre a vida após a morte levaram à construção de várias necrópoles extensas para proteger e fornecer aos mortos no além. Essas necrópoles são, portanto, importantes sítios arqueológicos para a egiptologia" (NECRÓPOLE, 2022).

[7] A Rota da Seda formava a maior rede comercial da Antiguidade e Idade Média. Ela se constituía em "uma série de rotas interligadas através da Ásia meridional e central, usadas no comércio da seda e outras mercadorias entre o Oriente e a Europa e Médio Oriente. Os carregamentos eram transportados por caravanas e embarcações oceânicas que ligavam comercialmente o Extremo Oriente e a Europa. Provavelmente esses percursos foram estabelecidos a partir da Ásia e foram fundamentais para as trocas entre estes continentes até a descoberta do caminho marítimo para a Índia" (ROTA..., 2022).

Figura 4: **Detalhe de bordado sobre vestuário ritual em gaze de seda do século IV a.C., túmulo era Zhou, China.**



Fonte: Ferreira (2012, p. 195)

Com a chegada no Ocidente, o bordado passou a ser utilizado em decorações cerimoniais e insígnias reais. Durante a Idade Média, boa parte dos bordados era de natureza militar e heráldica e muitos deles eram aplicados em bandeiras e estandartes, que foram erguidos em batalhas para identificar grupos de soldados.

As batalhas também serviram de inspiração e foram representadas nos bordados dessa época. Segundo Ganderton (1996), um dos exemplos de trabalhos mais famosos e representativos para a história é a Tapeçaria de Bayeux[8] (Figura 5). Trata-se de uma peça bordada no século XI, que fornece um registro visual narrativo dos eventos da conquista normanda da Inglaterra por Guilherme II, no ano de 1066, na Batalha de Hastings.

[8] A Tapeçaria de Bayeux é "um imenso tapete bordado, datado do século XI, que descreve os eventos-chave da conquista normanda da Inglaterra por Guilherme II da Normandia", especificamente a Batalha de Hastings, em 14 de outubro de 1066. Trata-se de uma peça de tapeçaria que mede cerca de 70 metros de comprimento por meio metro de altura. Nela existem em torno de sessenta cenas, sendo que quase a metade delas representa fatos anteriores à própria batalha. Essa tapeçaria tem "um inestimável valor documental acerca do século XI na Inglaterra e na Normandia, incluindo vestuário, castelos, navios e condições de vida da época". O bordado foi feito sobre uma base de linho com lãs tingidas em vários pigmentos vegetais. "A autoria do desenho é atribuída aos monges da Abadia de Santo Agostinho em Cantuária". Sobre a Tapeçaria de Bayeux, vale relatar duas curiosidades: "o modo de disposição dos desenhos é invulgar para a época e faz com que a tapeçaria seja também uma peça importante na História da Arte". Além disso, "alguns historiadores conferem à Tapeçaria de Bayeux o estatuto de precursor da banda desenhada (no Brasil, história em quadrinhos)" (TAPEÇARIA..., 2021).

Figura 5: **Fragmento da Tapeçaria de Bayeux.**



Fonte: Gilli (2020)

Ainda na Idade Média, os bordados em seda e ouro despontaram como os principais adornos dos vestuários da nobreza. Damas da corte e rainhas dedicavam o seu tempo para essa arte. De acordo com Viera (1999), em virtude do seu elevado valor, a tradição permitia que as peças bordadas fossem reservadas somente para os membros da realeza.

O bordado também atendeu aos interesses do clero religioso, servindo como ornamento nos vestuários de sacerdotes e nas decorações de igrejas. Segundo Wood (1998, p. 9), "entre os séculos XII e XIV, o bordado eclesiástico inglês era famoso em toda a Europa", e boa parte de sua produção era feita em associações de artesãos ou em conventos e mosteiros.

Mais tarde, as tradicionais técnicas na elaboração de bordados para a igreja foram passadas de geração em geração nas atividades desenvolvidas dentro das oficinas e guildas[9]. Conforme Morris (2009), essa produção proveniente das oficinas profissionais e das guildas da Inglaterra medieval era conhecida como *Opus Anglicanum*[10] ou Trabalho Inglês (Figura 6).

[9] Guilda (*guild*) é "uma associação de artesãos e comerciantes que supervisionam a prática de seu ofício/comércio em um determinado território. Os primeiros tipos de guilda formavam organizações de comerciantes pertencentes a uma associação profissional" (GUILD, 2023, tradução nossa).

[10] *Opus Anglicanum* ou Trabalho Inglês (*English Work*) "refere-se a um estilo particular de bordado" valorizado em toda a Europa durante os séculos XIII e XIV (McGRATH, 2020, tradução nossa). Trata-se de

Figura 6: **Fragmento de bordado *Opus Anglicanum* - 1320-1340 (esquerda) / Painel de *Opus Anglicanum* dos santos Bárbara e Paulo - 1400 (direita).**



Fontes: Eileen (2021) / Sam Fogg (c2023)

Segundo Viera (1999), o Cristianismo encarregou-se de divulgar o bordado para todos os cantos, transformando Roma num dos mais importantes centros de trabalho da agulha a partir do século XVI. Com isso, os conventos femininos passaram a ser centros de referência no incentivo da tradição de bordar. De acordo com Vicente Jr. ([20--?], p. 3), é nesse momento também que se dá a expansão de sua prática, com a fundação de escolas especiais que tinham o objetivo de "ensinar às jovens da época as técnicas necessárias para a confecção do bordado para adornar os paramentos e adornos da igreja" (Figura 7).

"um fino bordado da Inglaterra medieval feito para uso eclesiástico ou secular em roupas, tapeçarias ou outros tecidos, muitas vezes usando fios de ouro e prata em bases de veludo ou linho. Esse bordado inglês era muito procurado em toda a Europa, principalmente do final do século XII a meados do século XIV, e era um produto de luxo frequentemente usado para presentes diplomáticos. [...] A maioria dos exemplares preservados do *Opus Anglicanum* foi projetada para uso litúrgico. Esses bordados requintados e caros muitas vezes eram feitos sob a forma de paramentos como capas, casulas e orphreys, ou então como antepêndio, coberturas de santuários ou outros móveis de igreja. Exemplos seculares, agora conhecidos apenas por inventários contemporâneos, também incluíam vários tipos de roupas, ornamentos para cavalos, capas de livros e tapeçarias decorativas" (OPUS..., 2022, tradução nossa).

Figura 7: **Exemplo de paramento (casula) - século XVI.**

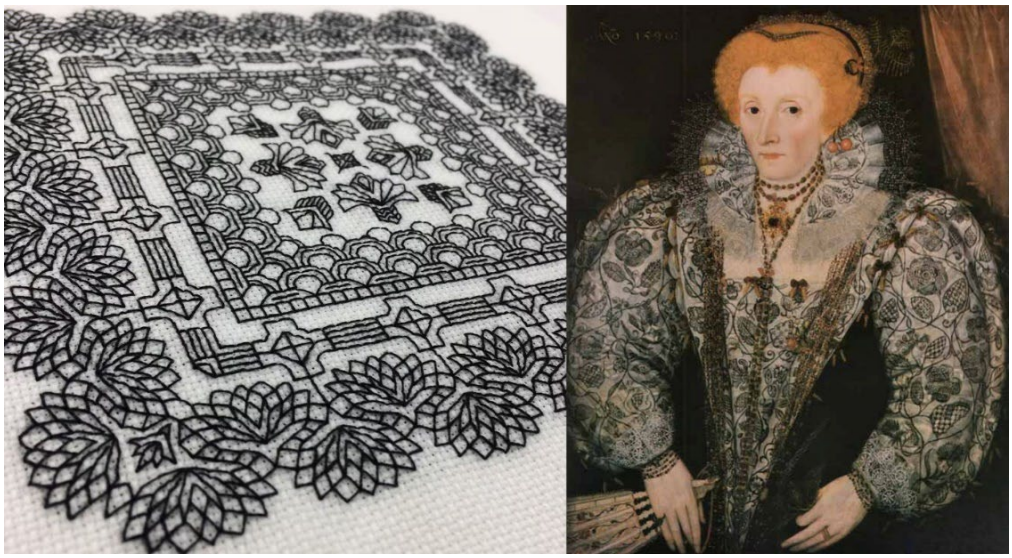


Fonte: The Metropolitan Museum of Art (c2000-2023)

Com a formação dessas jovens, gradativamente a prática do bordado foi sendo inserida nas casas. Como reflexo disso, o bordado doméstico despontou ainda no século XVI, com a confecção de vestidos bordados com a técnica *blackwork*[11] (Figura 8). Nesse período, "o bordado deixou de ser exclusividade da nobreza" para se espalhar por toda a Europa "nas classes mercantis em ascensão" (GANDERTON, 1996, p. 6, tradução nossa).

[11] *Blackwork* é uma forma de bordado geralmente feito em linha preta. Originário da Inglaterra do período Tudor, "tradicionalmente, o *blackwork* é trabalhado em fio de seda sobre linho branco ou esbranquiçado ou tecido de algodão". Em alguns casos, essa técnica é permitida em outras cores, como por exemplo em *scarletwork*, com o bordado sendo feito em linha vermelha (BLACKWORK, 2022, tradução nossa). O *blackwork* era muito usado em camisas e camisolas na Inglaterra na época de Henrique VIII. "O estilo de "trabalho espanhol" foi popularmente conhecido baseado na crença de que Catarina de Aragão (princesa da Espanha e primeira esposa de Henrique VIII da Inglaterra) trouxera muitas roupas com bordados em *blackwork* para a Espanha". Em seus retratos do final do século XV e início do século XVI, Catarina de Aragão ostentava trajes bordados com essa técnica. No reinado de Elizabeth I, o *blackwork* tornou-se a técnica de bordado doméstica mais popular, sendo utilizada para vestuários e objetos de decoração (CARDOSO, 2019).

Figura 8: **Exemplo de bordado *blackwork* (esquerda) / Retrato de Catarina de Aragão com traje bordado em *blackwork* (direita).**



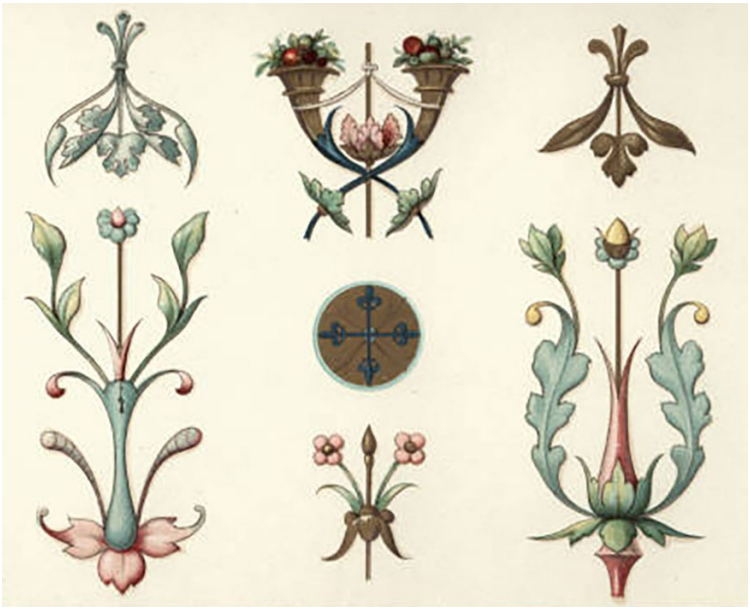
Fontes: Etsy (c2023) / Needlepointers.com (c2003-2019)

O período da Idade Média também foi marcado como o renascimento do bordado no Ocidente. Isso porque novos padrões e técnicas passaram a ser difundidos entre os artesãos. Para Vicente Jr. ([20--?]), foi a partir dessa época que desenhos como flores, videiras e animais começaram a ser aplicados em bordados multicoloridos em roupas e utensílios para o lar.

Além disso, outros tipos de materiais passaram a ser empregados nos bordados. Nos anos 1100, “pérolas de sementes menores foram costuradas em pergaminhos para decorar itens religiosos”. De 1200 a 1300, “contas e miçangas foram bordadas em roupas”. Mais tarde, por volta de 1500, “os bordados tornaram-se mais luxuosos na Europa, assim como em outras áreas do mundo” (MORRIS, 2009, tradução nossa).

Paralelamente a esses acontecimentos, Vieira (1999, p. 15) relata que houve “uma maior divulgação dos motivos através dos desenhos em revistas, que contribuiu para o estabelecimento de padrões da moda” (Figura 9). De acordo com o autor, essa “divulgação de desenhos impressos” teria começado no século XVI, “com a publicação dos primeiros livros sobre o tema”.

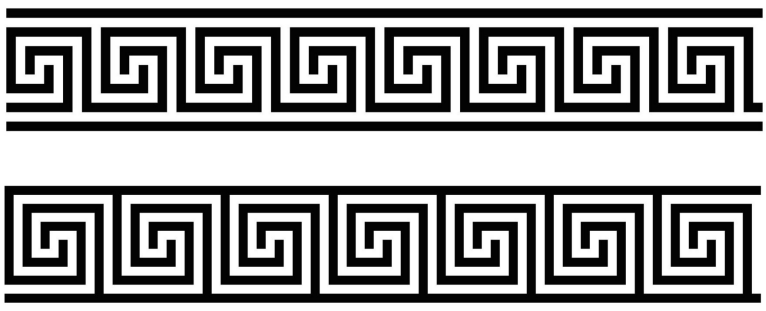
Figura 9: **Exemplos de motivos e padrões do século XVI.**



Fonte: iStock (c2023)

Com relação aos desenhos encontrados nessas publicações, vale destacar uma curiosidade no que diz respeito ao uso de determinados motivos e padrões vistos como universais. Mesmo que os países fossem geograficamente afastados uns dos outros, padrões como a chave grega[12] podiam estar presentes em bordados tanto de territórios do Ocidente quanto do Oriente (Figura 10).

Figura 10: **Padrões da chave grega.**



Fonte: iStock (c2024)

[12] Chave grega (*Greek key* / *Greek fret*), também conhecida como Meandro, "é uma representação do poder infinito do império grego e também elemento decorativo da Grécia Antiga nos frisos arquitetônicos, nos monumentos e nas cerâmicas". Trata-se de um "padrão harmonioso de linhas contínuas que se repetem formando ângulos" (FERRER, 2019).

Mesmo com a dificuldade de se determinar a origem exata desses motivos e padrões impressos, o mais fascinante era perceber “as diferentes interpretações dos vários temas nos bordados tradicionais” de países tão distintos (WOOD, 1998, p. 8). Isso acabava sendo possível já que “diferentes culturas se especializaram em diferentes técnicas, utilizando materiais disponíveis localmente” (GANDERTON, 1996, p. 6, tradução nossa).

Juntamente com esses desenhos impressos em revistas e livros e atrelado a uma proliferação na prática do ponto cruz por pessoas das mais diversas classes sociais, entre os séculos XVI e XVIII foram produzidos muitos mostruários de bordados (Figura 11). Conforme Vicente Jr. ([20--?], p. 3), “as bordadeiras eram capazes de desenvolver em uma única peça, mais de vinte pontos diferentes”, algo que seria impensável para os dias de hoje.

> Os primeiros mostruários eram essencialmente registros portáteis de desenhos e pontos, feitos em longas tiras de linho tanto por amadores como por profissionais do bordado. Os mostruários eram guardados enrolados dentro da caixa de costura e continham os motivos e os pontos característicos dos têxteis e do vestuário correntes. Mais tarde, os mostruários em faixa começaram a incluir letras e números, e muitos deles foram usados como auxiliares no ensino das crianças pequenas. (WOOD, 1998, p. 9)

Figura 11: **Mostruário do século XVI - autor desconhecido - Alemanha 1500-1550 (acima à esquerda) / Mostruário do século XVII - autor desconhecido - Inglaterra 1625-1650 (acima à direita) / Mostruário do século XVIII - Mary Ann Body - Inglaterra 1789 (abaixo).**



Fonte: Victoria and Albert Museum (c2023)

No decorrer dos anos, os mostruários passaram a ser desenvolvidos em um formato mais quadrado, com a inclusão de molduras. Essa mudança sinalizava certa intenção para que esses mostruários não ficassem restringidos apenas para os artesãos, e sim, fossem exibidos para o público.

Durante os séculos XVIII e XIX, era obrigação das jovens bordarem pelo menos um mostruário. Geralmente, ele era bordado apenas com a linha vermelha e era destinado para auxiliar as moças a adquirirem conhecimentos sobre o bordado na fase inicial. Segundo Wood (1998, p. 10), os mostruários dessa época continham "textos e figuras de natureza moral ou religiosa. As passagens bíblicas, hinos ou salmos eram muito populares, assim como as representações de Adão e Eva ou da Árvore da Vida".

De acordo com Wood (1998, p. 10), com o passar dos anos, o número de pontos nos bordados foi diminuindo gradativamente até que, nos finais do século XVIII, o ponto cruz passou a ser o mais predominante. Os tradicionais padrões religiosos também foram substituídos por figuras mais populares, como "pássaros, árvores, borboletas e outros animais", que eram associados a números ou letras.

O aumento do poder aquisitivo na sociedade durante o século XVIII promoveu ainda uma grande demanda por peças de decoração com ornamentos. Os bordados que adornavam esses produtos eram considerados como símbolos que exteriorizavam a riqueza recém-adquirida das classes em ascensão. Conforme Wood (1998, p. 9), grande parte dos bordados era feita por profissionais, mas como havia um objetivo prático, "gente de todas as classes experimentavam o bordado" e muitas das grandes casas de campo da Europa "possuíam salas repletas de peças bordadas". Dessa maneira, era muito comum encontrar nesses lares produtos como cortinas, biombos, molduras, toalhas, colchas, caixas, cadeiras, poltronas e tapetes, que eram bordados com a técnica do ponto cruz em tecidos como o linho e a talagarça (Figura 12). Quadros bordados também se tornaram populares e artigos menores como bolsas, calçados, capas de livros e marcadores de páginas eram bordados com padrões que seguiam o estilo de moda da época.

Figura 12: **Caixa (*cabinet*) decorativa - século XVII (acima à esquerda) / Moldura de espelho bordada - século XVII (abaixo à esquerda) / Poltrona George I (1714-1727) - século XVIII (direita).**



Fonte: Atelier Fazendo Arte DMC (2015)

Tudo que se encontrava no interior das casas se constituía como herança das famílias. Com a transferência de bens de uma pessoa para a outra, os vestuários e objetos com bordados passaram a fazer parte do registro de diversos inventários. Segundo Vieira (1999, p. 22), a leitura de alguns testamentos revelou que “muitas daquelas peças de vestuário passavam de pais para filhos, não apenas pelo valor sentimental, mas também, pela raridade e riqueza do bordado”. Em vista disso, muito do que se aprende sobre a memória dos bordados em épocas passadas se deu graças às descrições detalhadas desses documentos.

Durante o século XVIII, as técnicas de bordado se expandiram e se desenvolveram de uma maneira mais abastada por toda a Europa. Por outro lado, quando os imigrantes trouxeram consigo suas tradições têxteis individuais para outras regiões, a realidade do bordado nesses países acabou sendo bem diferente. No caso da América, havia uma escassez de materiais como tecidos e linhas, e isso trouxe reflexos significativos na produção de bordados.

De acordo com Ganderton (1999), as escolas de bordado da Nova Inglaterra passaram a reduzir o uso de matérias-primas devido ao alto custo. Em virtude disso, os tutores passaram a orientar as bordadeiras a desenvolverem bordados apenas com contornos, evitando assim preenche-los totalmente, para viabilizar a economia dos materiais.

Com a Revolução Industrial no século XVIII, mudanças aconteceram no estilo de vida das pessoas. Devido às dificuldades no campo, homens vieram para as cidades para trabalhar nas fábricas. Com a conquista de uma autonomia financeira, os padrões de vida dessas pessoas foram sendo melhorados, e as mulheres desses trabalhadores passaram a empregar auxiliares para as tarefas domésticas. Isso permitiu que elas pudessem dedicar mais tempo para outros afazeres do lar. Assim, o bordado, que até então era uma atividade de privilégio apenas para as mulheres ricas, foi sendo absorvido, gradativamente, pelas mulheres da classe média.

Conforme Wood (1998, p. 11), os bordados grosseiros e simples feitos por essas mulheres eram usados para fazer peças de decoração como “assentos de cadeiras, painéis de lareira, banquinhos para os pés e sanefas elaboradas, bem como artigos pessoais como capas de livros de oração, bolsas de relógio e cigarreiras”.

No início do século XIX, um tipo de bordado conhecido como bordado de Berlim passou a ser moda na sociedade (Figura 13). Com origem na Alemanha, o bordado de Berlim era produzido em grande abundância pelas mulheres da era vitoriana. Tratava-se de um bordado feito com a técnica do ponto cruz sobre uma base de talagarça, que seguia um padrão estabelecido.

Figura 13: Gráfico de bordado de Berlim - Alemanha 1840-1850 (esquerda) / Padrão floral de bordado de Berlim, por Z. A. Grünthal - século XIX (direita).



Fontes: Vogelsang-Eastwood (2018) / Stepanova (2023)

Segundo Wood (1998, p. 11), "o bordado de Berlim não contribuiu em nada para elevar os níveis do bordado do século XIX, mas, por outro lado, fez reviver o objetivo original dos mostruários". Os padrões executados com lã eram desenvolvidos como amostras sobre retalhos de linho, guardados conjuntamente como blocos. Uma outra forma de se fazer esses bordados era agrupá-los em um painel envolto por moldura decorativa.

Ainda no século XIX, o bordado desenvolvido em Portugal, que era uma atividade de subsistência para muitas famílias da Madeira, passou a chamar a atenção da Grã-Bretanha. Segundo Viera (1999, p. 24), foi "com a exposição das indústrias madeirenses realizada no Palácio de S. Lourenço a partir de 1 de abril de 1850, que se descobriu o bordado como mercadoria salvadora da economia familiar". Conforme o autor, "o interesse britânico por esta exposição foi enorme", o que fez com que a Madeira recebesse o convite para estar presente no ano seguinte na Grande Exposição dos Trabalhos da Indústria de Todas as Nações (*Great Exhibition of the Works of Industry of All Nations*)[13]. A realização

[13] A Grande Exposição dos Trabalhos da Indústria de Todas as Nações (*Great Exhibition of the Works of Industry of All Nations*) foi uma exposição universal celebrada em Londres, no dia 1º de maio de 1851. O evento foi patrocinado pelo Príncipe Alberto de Saxe-Coburgo-Gota, Henry Cole e Francis Henry. A data se tornou histórica por registrar a "primeira exposição internacional de indústrias". Conforme as palavras de Gibbs-Smith: "Pela primeira vez na história do mundo, os homens das Artes, Ciência e

dessas duas exposições contribuiu, posteriormente, para a abertura do mercado de exportação do bordado madeirense para a Grã-Bretanha.

Com o movimento *Arts & Crafts*[14] e após a Grande Exposição dos Trabalhos da Indústria de Todas as Nações (*Great Exhibition of the Works of Industry of All Nations*), realizada em Londres, no ano de 1851, o gosto nos lavores começou a mudar. O bordado de Berlim, que até então dominava as atividades das bordadeiras, passou a ser visto como um estilo de mau gosto e sem imaginação. Assim, grupos de artesãos foram formados para elevar o nível dos padrões e das técnicas do bordado.

Conforme Wood (1998), foi nesse período que arquitetos e designers como William Morris e G. F. Bradley ficaram responsáveis para desenvolver bordados destinados a serem feitos por grupos como a *Ladies Ecclesiastical Embroidery Society*[15] (Sociedade Feminina de Bordado Eclesiástico) e a *Royal School of Art Needlework*[16] (Escola Real de Bordados Artísticos) (Figura 14).

Comércio foram autorizados pelos seus respectivos governos a reunir-se para discutirem e promoverem os objetivos para os quais as nações civilizadas existem". Os principais setores presentes na exposição foram maquinaria, matérias-primas, produtos agrícolas, produtos artísticos e produtos manufaturados (GRANDE..., 2022).

[14] *Arts & Crafts* foi "um movimento estético criado na Inglaterra em protesto aos produtos manufaturados da Era Vitoriana, na segunda metade do século XIX. Defendia a reforma no design, o artesanato criativo como alternativa à mecanização e a produção em massa". Tinha como objetivo pregar "o fim da distinção entre o artesão e o artista". O movimento trouxe fortes influências sob diversos aspectos em áreas como Design, Arquitetura e Decoração. Apesar de sobreviver relativamente por pouco tempo, teve grande influência no movimento francês da *Art Nouveau*. Alguns historiadores consideram o *Arts & Crafts* como uma das raízes do modernismo no Design, no Design Gráfico e na Arquitetura (ARTS..., 2023).

[15] A *Ladies Ecclesiastical Embroidery Society* (Sociedade Feminina de Bordado Eclesiástico) foi fundada no ano de 1854 por Agnes Blencowe. O objetivo da sociedade era "fornecer panos de altar de design estritamente eclesiástico, reproduzindo exemplos antigos ou trabalhando sob a supervisão de um arquiteto competente". "Muito de seu trabalho foi inspirado por designs medievais, especialmente aqueles criados por arquitetos como Augustus W. N. Pugin (1812-1852), que reinventou o estilo gótico na primeira metade do século XIX na Grã-Bretanha e em outros lugares". O trabalho desenvolvido nessa instituição era reflexo de "uma reação contra a forma popular de bordado na época, ou seja, o trabalho de lã de Berlim". Na época, as igrejas anglicanas encomendaram à *Ladies Ecclesiastical Embroidery Society* "a criação e fabricação de vários itens, como panos de altar e paramentos" (TRC LEIDEN, 2017, tradução nossa).

[16] A *Royal School of Needlework* (Escola Real de Bordados Artísticos) foi fundada em 1872 para "proporcionar a prática de lavores às jovens donzelas e para elevar o nível dos motivos para bordar". A

Figura 14: **Painel de bordado floral - William Morris - 1834-1896 (acima à esquerda) / Bordado de seda com flores e folhas - William Morris - 1834-1896 (acima à direita) / Bordado em vaso de flores - William Morris e Mary Morris - Inglaterra 1878-1880 (abaixo).**



Fontes: The Hopkins Collection (c2023) / Victoria and Albert Museum (c2023)

Com a riqueza gerada pelas indústrias, um maior número de pessoas passou a adquirir novas propriedades. Consequentemente, isso trouxe um aumento na demanda por itens de decoração. “No século XIX, a paixão pela decoração de interiores atingiu grandes alturas” (GANDERTON, 1996, p. 7,

instituição, existente até os dias de hoje, estimula a formação de grupos em outras cidades fora da Grã-Bretanha. Um desses grupos se encontra na *Glasgow School*, que desenvolve trabalhos inspirados nas obras do designer escocês Charles Rennie Mackintosh. Na *Centenniel Exposition*, realizada no ano de 1876, alguns expositores da *Royal School of Needlework* inspiraram dois influentes designers americanos que, posteriormente, fundaram a *Society for Decorative Arts* em Nova York. A fundação dessa instituição ajudou “a revitalizar e a melhorar os níveis de um grande leque de tipos de artesanato nos Estados Unidos” (WOOD, 1998, p. 11).

tradução nossa). Por causa disso, por volta da década de 1870, a maioria dos interiores das casas de classe média começou a ser decorada.

Foi nessa época, então, que surgiu o *Art Needlework*[17] (Figura 15), um tipo de bordado que procurava incentivar as bordadeiras a desenvolverem experimentações com novos materiais e técnicas.

Figura 15: **Biombo em *Art Needlework* - design de John Henry Dearle (1885-1910).**



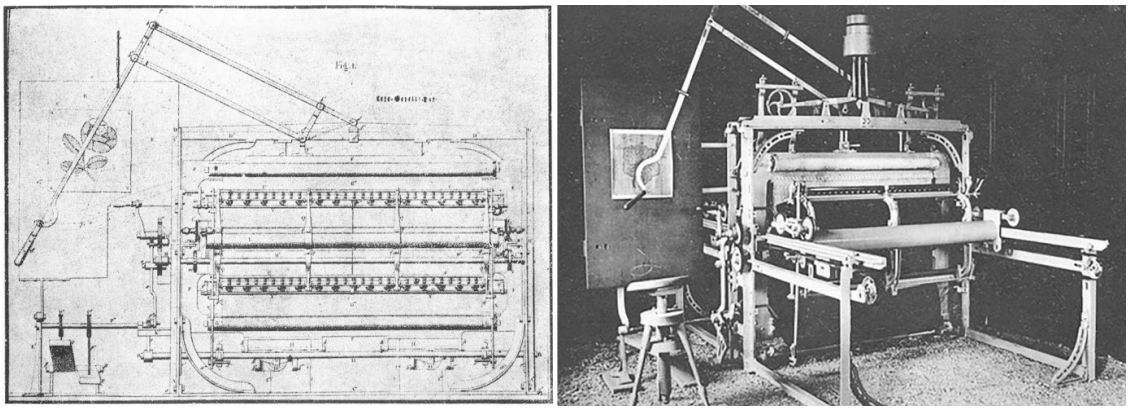
Fonte: Wikimedia Commons (2021)

O século XIX também foi marcado por uma grande transformação na atividade do bordado, com o surgimento da mecanização do trabalho por meio das máquinas. Em 1829, o inventor francês Josua Heilmann criou a primeira máquina de bordar, cujo sistema de funcionamento ainda dependia do trabalho braçal do homem. Um ano depois, em 1830, o mecânico Anton Saurer

[17] O *Art Needlework* (Bordado de Arte ou Bordado Artístico) "era um tipo de bordado de superfície popular no final do século XIX, sob a influência dos pré-rafaelitas e do Movimento *Arts & Crafts*". William Morris é considerado como um dos principais responsáveis pela "ressurreição das técnicas de bordado de superfície à mão livre, com base nos estilos de bordado inglês da Idade Média até o século XVIII, desenvolvendo o estilo retrô que seria denominado bordado artístico". Assim como em outros ofícios, Morris buscava promover a autoexpressão do bordado por meio do artesanato (ART..., 2022, tradução nossa).

aperfeiçoou esse equipamento, dando condições para que se produzissem bordados muito semelhantes aos feitos à mão (Figura 16).

Figura 16: **Desenho da máquina de bordar criada por Josua Heilmann - 1829 (esquerda) / Máquina de bordar de Anton Saurer - 1830 (direita).**



Fontes: Wikimedia Commons (2023) / en.embgallery.com (c2009-2022)

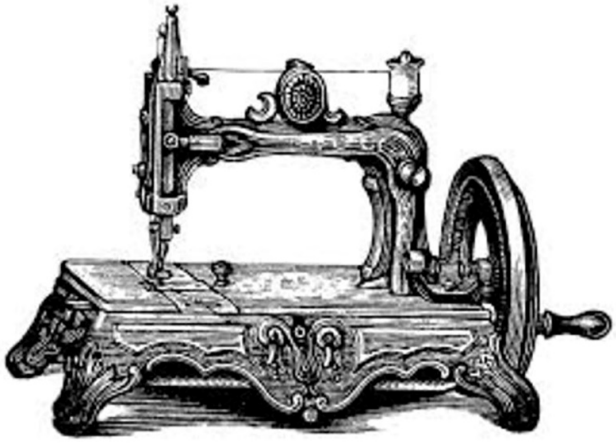
Conforme Morris (2009), a primeira grande fábrica de bordados à máquina foi construída em St. Gallen, na Suíça, no ano de 1840. A partir daí, o processo de fabricação mecanizada do bordado conquistou mais espaço. Muitos proprietários de indústrias tiveram uma boa receptividade com as máquinas e, gradativamente, esses equipamentos foram sendo introduzidos nas empresas.

No início, a produção de bordados feitos à máquina foi vista como uma séria ameaça para o bordado feito à mão, causando muito alvoroço entre artesãos e bordadeiras. Contudo, o uso das máquinas de bordar ainda dependia da atividade humana, sendo o trabalho braçal necessário durante essa transição do processo manual para o processo mecânico.

Com o surgimento de uma máquina de menor porte, que podia ser utilizada dentro das casas, a ameaça para uma eventual extinção do trabalho do artesão e da bordadeira aos poucos foi sendo deixada de lado. Segundo Medeiros (2019), em 1873, Helen Augusta Blanchard inventou uma máquina de ponto ziguezague, com sistema de costura reta e mecanismo de pedal, que dependia muito da mão de obra humana (Figura 17). O sistema de funcionamento para produzir os pontos em ziguezague precisava movimentar o

bastidor[18] junto à máquina, de modo que fosse possível acompanhar a forma dos padrões traçados sobre o tecido no momento em que os pontos fossem aplicados.

Figura 17: **Máquina de ponto ziguezague de Helen Augusta Blanchard - 1873.**



Fontes: Timetoast Timelines (c2007-2023)

Em meados do século XX, uma mudança na configuração dos padrões no design de bordados também começou a acontecer. Para se adequar à nova realidade do processo de mecanização, os excessos sempre presentes nos designs de bordados dos séculos anteriores começaram a desaparecer. Isso porque havia um interesse pela busca de uma linguagem que fosse mais simples e refinada. Os estilos *Art Nouveau* e *Art Deco* ainda influenciavam os designs de padrões, porém, ambos eram interpretados com um escopo diferente.

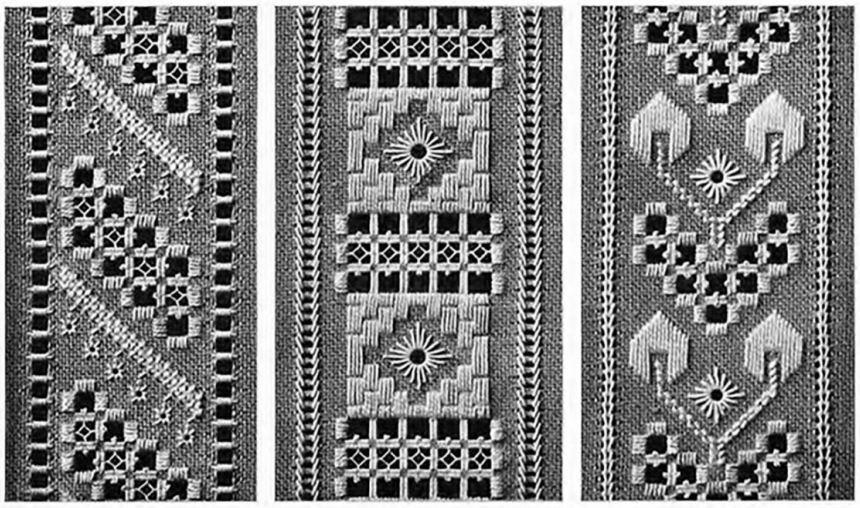
Conforme Wood (1998, p. 11), a evolução no design de bordados "deve muito da sua qualidade e originalidade à Associação Inglesa de Bordadeiras". Fundada em 1920, "a primeira presidente do grupo, Louisa Pesel, encorajou os membros a pesquisar fontes históricas e étnicas em museus". Além disso, as pessoas costumavam viajar com frequência para a Ásia e a Europa, com a finalidade de buscar inspiração nos bordados tradicionais de outras regiões, que utilizavam variedades diferentes de pontos.

[18] Detalhes sobre bastidores são descritos no capítulo 3. Materiais e Ferramentas do Bordado.

Nas décadas de 1920 e 1930, atividades artesanais como o crochê, o tricô e o bordado estavam em alta e eram os passatempos favoritos das mulheres. De acordo com Wood (1998, p. 11), foi nesse período que "*kits* de ponto cruz tornaram-se populares" e eram comercializados com frequência nas lojas. As revistas também publicavam uma grande variedade de gráficos, que ofereciam diversos esquemas para facilitar a produção dos bordados.

Após a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), a sociedade passou por diversas transformações e a prática do bordado também acompanhou essas mudanças. Bordados muito elaborados aplicados em vestuários e artigos de decoração começaram a ser substituídos por padrões num estilo mais minimalista. Conforme Wood (1998, p. 11), o direcionamento agora se baseava na referência da geometria escandinava, com "os motivos geométricos para ponto cruz e o bordado Hardanger[19]" sendo os mais procurados (Figura 18).

Figura 18: **Bordado Hardanger.**



Fonte: Vintage Crafts and More (2018)

[19] O bordado Hardanger recebeu "o nome de uma região no sudoeste da Noruega, no condado de Hordaland. No entanto, acredita-se que tenha se originado no Oriente Médio. A partir daí, espalhou-se para a Europa com laços com os cordões *Reticella* e venesiano. O *Reticella* é um estilo muito geométrico, com bases em quadrados, diagonais, triângulos e arcos. As rendas venezianas datam do século XVI ao XIX, caracterizadas por pontos profundos em ângulo agudo, costurados em peças separadas e unidos por uma faixa estreita com botoeira. [...] O trabalho em sua forma original é antigo, já que na Pérsia e na Ásia foi trabalhado em sedas coloridas em uma gaze muito fina. A técnica usa pontos simples e linhas puxadas do tecido para criar desenhos geométricos" (BORDADO..., 2020).

Durante a década de 1960, o ensino de lavores e ofícios manuais começou a decrescer, não fazendo mais parte dos currículos escolares. Ao mesmo tempo que o bordado perdia o seu espaço nas instituições de ensino, seu aprendizado era transferido para as casas, tornando-se uma atividade de lazer e distração para pessoas de diversas idades.

Com isso, assuntos relacionados à arte e ao design passaram a ser de interesse do grande público e aspectos como tendências foram inseridos nos trabalhos caseiros. Valores étnicos de diversos povos e culturas serviram como fontes de inspiração não só para os bordados, mas também para uma infinidade de outras atividades artesanais desenvolvidas nos domicílios.

Enquanto a atividade artesanal do bordado desempenhava um papel de distração e passatempo dentro das casas, as indústrias voltavam suas atenções para a automação de processos na produção de bordados em grande escala. Assim, com os avanços da tecnologia, a máquina de bordado mecânica, introduzida no século XIX, começou a ser substituída pela máquina de bordado industrial, lançada no século XX.

De acordo com Kaur e Kaur (2018), em meados de 1964, a empresa Tajima criou a primeira máquina de bordado industrial, que era um modelo automático multi-cabeças[20]. Em 1973, essa mesma empresa lançou outro modelo de máquina com um sistema de troca automática de cores. Alguns anos depois, em 1978, a Tajima aperfeiçoou esse sistema, com a introdução da tecnologia de mudança de cor automática para seis agulhas.

Com a evolução da informática a partir da década de 1980, a máquina de bordado industrial foi integrada a um sistema de software para decodificar

[20] Máquina de bordado multi-cabeça é um equipamento utilizado para produzir vários bordados ao mesmo tempo. É composta por uma quantidade maior de cabeças de costura para bordado. Cada cabeça possui, em média, de 6 até 15 agulhas, sendo que o número de agulhas para cada cabeça corresponde à quantidade máxima de cores que pode ser aplicada no bordado. Essa máquina é controlada por uma tecnologia que permite que o operador faça a entrada de dados por meio de um arquivo digital no equipamento, a fim de definir os parâmetros desejados para a produção do bordado (MÁQUINAS UNIÃO, 2022).

os padrões a serem bordados (Figura 19). Segundo Kaur e Kaur (2018), a empresa Wilcom foi a pioneira nesse sentido, introduzindo o primeiro sistema de computação gráfica de desenho junto ao computador. No mesmo ano, a empresa Melco lançou um sistema de digitalização para máquinas de bordado, que funcionava por meio de dois eixos perpendiculares (X e Y) em uma grande placa branca.

Figura 19: Máquina de bordado doméstica com painel digital (esquerda) / Máquina industrial de bordado de 1 cabeça com painel digital (direita).



Fontes: Costur_Art (2021) / Silmaq (c2023)

No ano de 1982, a Tajima lançou a tecnologia da troca automática de bastidores. Em seguida, a Wilcom aprimorou essa tecnologia, colocando um sistema multiusuário, que permitia que mais pessoas operassem o equipamento ao mesmo tempo (KAUR; KAUR, 2018). Um ano depois, em 1983, a Tajima introduziu uma máquina com novo recurso operacional, que era o *chenille*[21]. Mais tarde, em 1986, houve o lançamento de um equipamento que era capaz de bordar lantejoulas (VICENTE JR., [20--?]) (Figura 20).

[21] *Chenille* é um efeito em relevo, do tipo acolchoado, conhecido também como bordado atoalhado, esponjinha ou ponto alto. Geralmente, o bordado em *chenille* é produzido em máquinas industriais fabricadas com sistemas e dispositivos próprios para produzir esse efeito (LAÇO DE OURO BORDADOS, c2023).

Figura 20: Bordado *chenille* em máquina industrial (esquerda) / Bordado com lantejoulas em máquina industrial (direita).



Fontes: Alibaba.com (c1999-2023) / Elo7 (c2023)

Nos anos de 1987 e 1988, a Pulse Microsystems lançou um aplicativo de gerenciamento de arquivos digitais, que correspondia a uma biblioteca de desenhos com fácil acesso aos operadores de máquinas. Essa mesma empresa também foi responsável pelo desenvolvimento de um software que tinha "forte integração com a máquina de bordado usando protocolo de alto nível". Isso permitia que "a máquina trouxesse desenhos do software, ao invés do software enviar desenhos para a máquina" (KAUR; KAUR, 2018, p. 420, tradução nossa). Segundo consta, essa tecnologia é utilizada na maioria dos equipamentos.

De acordo com Vicente Jr. ([20--?]), para atender novas demandas do mercado foi criada em 1989 uma máquina para executar bordados contínuos. Conforme Kaur e Kaur (2018), no início da década de 1990, a Tajima introduziu a máquina de doze agulhas por cabeça, dotado de mecanismo de redução de ruído. Em 1997, essa mesma empresa adicionou mais três agulhas, aperfeiçoando o modelo para quinze agulhas por cabeça.

Em 1994, foi lançado o equipamento para bordar bonés prontos. No mesmo ano, houve também a integração do *chenille* na máquina de bordado convencional, transformando-a numa máquina mista. Um ano depois, em 1995,

um modelo de máquina industrial de bordado com dispositivo de corte à laser foi lançado no Japão e nos EUA (VICENTE JR., [20--?]).

Com o passar dos anos, as empresas voltaram seus interesses para maquinários mais potentes (Figura 21). Com isso, máquinas industriais de bordado com até 30 cabeças, providas de nove, doze ou quinze agulhas para cada cabeça, começaram a ser fabricadas. Isso representou uma revolução para os parâmetros dos modelos de equipamentos que eram comercializados na época.

Figura 21: **Máquina industrial de bordado de grande porte.**



Fonte: Chowdhary (2019)

Para Vicente Jr. ([20--?]), um dos aspectos que promoveu a demanda por essas máquinas de grande porte foi o fato de várias indústrias precisarem atender clientes que eram licenciados de empresas como a Warner e a Disney. Considerando que era necessário fabricar muitos bordados de personagens com linhas de diversas cores, a ideia era que isso fosse feito em menos etapas na linha de produção. Segundo o autor, essa inovação nos maquinários ocorreu no Japão, no ano de 1997.

Conforme Vicente Jr. ([20--?], p. 7), graças aos avanços na tecnologia para a fabricação de motores, entre os anos de 1996 e 2000, foi possível

produzir máquinas industriais de bordado “de alta velocidade que podiam trabalhar com 1000 pontos por minuto”. De acordo com Kaur e Kaur (2018), nesse mesmo período no final da década de 1990, a empresa Pulse Microsystems introduziu um sistema de redes para os equipamentos de bordado, com a adição de uma tecnologia que permitia resgatar os programas de desenhos de um servidor central.

Como se observa, o desenvolvimento de softwares e equipamentos para bordados é rápido e constante e tudo isso acontece em um curto espaço de tempo. O aumento da concorrência entre os fabricantes reflete numa redução de preços para essas tecnologias, e isso permite que mais empresas consigam investir na produção de bordados industriais.

Desde a sua descoberta, a prática do bordado foi apresentada como uma atividade que requer competências e habilidades específicas da pessoa que o executa. O papel do bordado como símbolo de ostentação em uma sociedade ainda demonstrou sua importância para a existência de muitas civilizações. Sua popularidade e admiração ao longo dos anos também contribuiu na constituição de um estilo de vida para muitas pessoas.

Do período pré-histórico a era tecnológica, a trajetória do bordado percorreu um longo caminho, transmitindo suas particularidades e seus segredos de geração em geração. E é certo que sua história não se encerra aqui, pois esse pequeno panorama apresentado demonstra apenas o quanto o tema bordado pode ser explorado como objeto de estudo para muitas investigações no âmbito da ciência.

3. MATERIAIS E FERRAMENTAS DO BORDADO

Assim como na pintura, em que o artista necessita de materiais e ferramentas como tela, tinta e pincel para expressar a sua arte, no bordado também existem alguns tipos de materiais e ferramentas específicos que são destinados para o mesmo fim. Segundo McCook et al. (2018), cada tipo de bordado tem seus próprios requisitos de tecido, linha e agulha.

Para Gordon et al. (2013, p. 168), "o material básico para bordado é simples e de fácil aquisição". Alguns são encontrados somente em lojas especializadas, mas a maioria deles podem ser facilmente adquiridos pela internet. De acordo com McCook et al. (2018), a adequada escolha dos materiais e ferramentas proporciona que bons resultados sejam alcançados no desenvolvimento de bordados.

Dependendo da técnica aplicada ou da estética que se deseja atingir, na produção de bordados é possível empregar também outras possibilidades de materiais e ferramentas além daqueles que serão apresentados. Contudo, é preciso esclarecer que não é intenção desta pesquisa fazer uma abordagem de todos os recursos possíveis, até porque eles podem ser numerosos e diversificados, conforme o modo como cada profissional direciona a sua criatividade para se apropriar desses vários tipos de matérias-primas e instrumentos.

O propósito aqui é apresentar recursos que sejam aplicáveis para a maioria dos bordados. Portanto, o objetivo é fazer uma introdução desses materiais e ferramentas para compreender melhor sobre suas características e até que ponto eles influenciam nas questões técnico-produtivas do bordado. Dessa maneira, a contextualização se concentra em materiais e ferramentas, considerados por este autor, como sendo os mais representativos para a abordagem deste estudo.

3.1. Tecidos

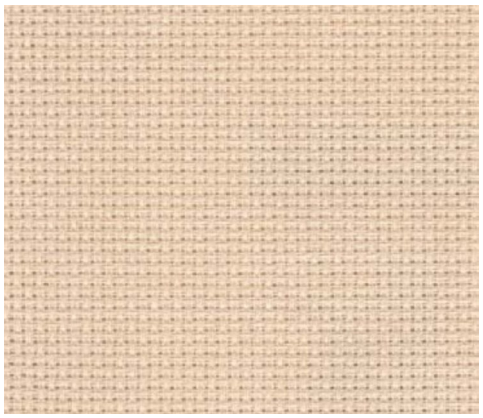
Uma característica importante a respeito do bordado é que ele depende de uma base e, na maioria das vezes, essa base corresponde a um tecido. Esse aspecto define que para a existência de um bordado, os demais materiais que o constituem devem estar associados ou inseridos a esse material de base.

Apesar de não ser uma regra, na produção de bordados é possível identificar uma preferência para as matérias-primas têxteis constituídas por fibras com características mais estáveis. Com base nisso, Gordon et al. (2013) recomendam dois tipos de materiais: os tecidos de trama uniforme e os tecidos planos.

a) Tecidos de trama uniforme

Conforme Gordon et al. (2013, p. 168), os tecidos de trama uniforme são mais homogêneos e possuem o "mesmo número de fios verticais e horizontais por centímetro", o que propicia a formação de uma "rede quadriculada regular" (Figura 22). Esses tecidos podem ser de "fio duplo" ou "fio duplo/ponto contado".

Figura 22: Exemplo de tecido de trama uniforme.



Fonte: Elo7 (c2024)

Os tecidos de fio duplo são fabricados em diversas cores e texturas e a diferença em relação aos tecidos de fio duplo/ponto contado é que estes são mais firmes, sendo os fios bem mais visíveis e fáceis de contar. Em consequência

disso, os tecidos de fio duplo/ponto contado acabam sendo muito utilizados em bordados feitos com a técnica do ponto cruz (GORDON et al., 2013).

Um exemplo de tecido de trama uniforme para bordado é o linho uniforme, mais conhecido no mercado como etamine[22]. Vale ressaltar que existem os linhos comuns que costumam ser usados para costura livre, e também, os linhos uniformes de fio único com uma malha regular, que permite que os pontos fiquem homogêneos. De acordo com Ganderton (1996), os linhos uniformes são destinados para trabalhos de fios contados e trabalho puxado ou estirado.

> [...]. Existem vários tipos de tecidos uniformes de fio duplo. O mais fino é o tecido Hardanger que tem contagem de 22, ou seja, são 22 fios a 2,5cm (1 pol.). O tecido Aida de 14 contagens é adequado para ponto cruz e o Binca de 6 contagens é ideal para iniciantes. [...]. (GANDERTON, 1996, p. 8, tradução nossa)

Dependendo da contagem de fios, os tecidos de trama uniforme de filamento único ou duplo podem variar suas dimensões na largura e no comprimento. Para Wood (1998), o número de fios por cada 2,5cm também determina a espessura ou o chamado número, ou seja, quanto maior o número de fios, mais fino é o tecido.

b) Tecidos planos

Os tecidos planos são recomendados para a produção de bordados livres. O algodão, a seda e o linho são alguns exemplos.

Os tecidos de algodão são econômicos e de fácil manuseio. Costumam ser utilizados para bordados em geral, “em que não haja necessidade de contar os fios para deixar espaços iguais entre os pontos”. Já a seda é uma escolha tradicional para bordados mais sofisticados, com a aplicação dos próprios fios de seda. O linho, que pode ter uma malha aberta e mais pesada, “é fácil de

[22] O etamine também pode ser encontrado no mercado com a composição 100% algodão.

trabalhar e oferece uma base estável para bordar desenhos" (GORDON et al., 2013, p. 168).

De acordo com Wood (1998, p. 15), tradicionalmente há uma preferência pelo uso do linho puro, "mas hoje existem vários tecidos regulares com mistura de fibras", que podem ser encontrados em diversas cores. A fabricação de matérias-primas com a mistura de fibras trouxe para o mercado a oferta de uma variedade de tecidos planos mistos.

Segundo Wood (1998), alguns tecidos mistos são indicados para fazer guardanapos, toalhas ou cobertas, pois possuem zonas próprias para aplicar os bordados, em especial os bordados com a técnica do ponto cruz. Há ainda alguns tecidos mistos com fios de lurex incorporados em sua composição, que oferecem efeitos luminosos.

É preciso lembrar que a escolha por tecidos de trama uniforme e tecidos planos torna-se uma preferência quando se trata do desenvolvimento de bordados materializados por processos manuais. Isso porque há uma maior facilidade no manuseio desses materiais quando os pontos são executados sobre o tecido esticado em um bastidor. Por outro lado, é importante salientar que a recomendação desses dois tipos de tecidos – os de trama uniforme e os planos – não deve ser interpretada como uma regra rígida e definitiva para a materialização de bordados.

Com o surgimento e a inserção no mercado de novas tecnologias, outros tipos de tecidos e de matérias-primas, que não sejam os têxteis, também podem ser utilizados na produção de bordados. Isso acaba sendo possível, tendo em vista que há um aprimoramento na fabricação de linhas e agulhas, recursos considerados como essenciais no desenvolvimento de bordados.

3.2. Linhas

As linhas utilizadas no bordado são encontradas em diversas variedades nos filamentos e nas cores. Possuem espessuras finas ou grossas e podem ser fabricadas com fios de origem natural, ou ainda, com materiais sintéticos ou artificiais.

Linhas para bordado manual:

De acordo com Gordon et al. (2013, p. 170), algumas linhas "possuem um único fio, enquanto outras têm fios múltiplos que podem ser divididos em fios únicos", o que implica, nesse caso, que se os fios da linha forem separados, consequentemente ela se tornará mais fina. Além desses tipos, há também outras novidades em linhas que, de tempos em tempos, são lançadas no mercado.

a) Linhas de algodão

As linhas de algodão comumente são utilizadas em bordados manuais. Elas estão disponíveis em espessuras e acabamentos diferentes, podendo ser brilhantes ou opacas. Conforme Gordon et al. (2013, p. 170), essas linhas são recomendadas como "boas opções para a maioria das técnicas de bordado".

> A linha fina de algodão e fio único tem acabamento fosco e é boa para fazer ponto cruz. A linha macia e opaca é fácil de trabalhar e adequada para meio-ponto e ponto comprido. É comumente usada em tapeçaria. A linha de algodão puro claro, torcida firmemente e com um belo brilho, é normalmente usada para bordado Hardanger. (GORDON et al., 2013, p. 170)

De acordo com Ganderton (1996), os fios mais populares são o algodão de 6 fios (*six-strand cotton*) e fio de bordar (*embroidery floss*), que podem ser separados para costura fina. Outro fio também conhecido e utilizado nos bordados manuais é o algodão macio (*cotton à broder*).

Um exemplo de fio do tipo *six-strand cotton* é a linha *mouliné*, pois ela tem 6 fios de algodão torcidos e soltos que podem ser facilmente divididos em

fios únicos (Figura 23). Para Wood (1998, p. 14), essa é a linha de bordar mais conhecida entre as pessoas, com uma disponibilidade de mais de 400 cores diferentes no mercado. Costuma ser uma “linha versátil que pode ser separada em seis fios isolados”, dando a possibilidade de misturar “fios de diferentes cores” para produzir um “efeito mesclado”.

Figura 23: Linha *mouliné*.



Fontes: Shopee (c2023) / Aviamentos São Paulo (c2023)

Outro tipo de fio de algodão é a linha *perlé*, que segundo Gordon et al. (2013), se constitui em um fio forte e torcido, de brilho suave, que não pode ser dividido, mantendo a sua forma sem enroscar (Figura 24). Ela é formada por um único fio com acabamento brilhante, que propicia a execução de pontos em relevo.

Figura 24: **Linha *perlé*.**



Fonte: Snuggly Monkey (c2023)

De acordo com Wood (1998, p. 14), o fio retorcido do algodão *perlé* “tem um brilho nacarado característico”, e pode ser encontrado em mais de 300

cores diferentes no mercado. Disponível em várias espessuras, geralmente é usada para conseguir um "efeito ligeiramente em relevo sobre diversos tecidos".

Outra variedade de linha de algodão para bordados manuais é a linha *flower* ou *nordin*. Segundo Wood (1998, p. 14), trata-se de uma "linha rústica de algodão", que é "ideal para trabalhar sobre linho de trama regular". Ela "equivale em espessura a três fios de algodão *mouliné*", podendo ser encontrada em cores sólidas ou em meadas tingidas com cores naturais matizadas.

b) Linhas de seda

As linhas de seda valorizam muito os bordados manuais aplicados em tecidos com aparência sofisticada. Em geral, os fios de seda proporcionam um brilho e uma textura característicos desse material e, comumente, costumam enriquecer a estética dos padrões de bordado feitos à mão (Figura 25). Seda trançada, seda torcida e caseado com seda são algumas variedades de linhas fabricadas com fios de seda. No caso do raiom e do *Marlitt*, elas acabam sendo opções de linhas artificiais com aspecto acetinado semelhante à seda.

Figura 25: **Linhas de seda.**



Fonte: GCS London (c2023)

De acordo com Gordon et al. (2013, p. 170), a linha de seda trançada possui “textura macia e os fios trançados podem ser divididos em vários fios bem finos”. Já a linha de seda torcida tem um brilho intenso e funciona muito bem quando aplicado sobre o cânhamo fino. No caso do caseado com seda, trata-se de “um fio resistente, com espessura semelhante à da linha *perlé*”.

Nas opções de linhas artificiais, que são fabricadas para reduzir custos, o raiom corresponde à uma alternativa de linha acetinada de valor menor e que possui as propriedades de brilho e toque semelhantes à da seda natural (Figura 26).

Figura 26: Linhas de raiom.



Fonte: Mercado Livre (c1999-2023)

Uma outra opção de linha artificial acetinada que pode ser encontrada é o *Marlitt*. Conforme Wood (1998, p. 14), essa linha apareceu no mercado “para proporcionar o brilho e a beleza da seda a um preço baixo”. É constituída por quatro filamentos, o que permite que uma mistura de fios com cores diferentes seja feita na agulha.

c) Lãs

As lãs para bordar possuem dois fios e são utilizadas em bases como a talagarça para trabalhos de tapeçaria (Figura 27). Devido às suas características,

o uso das lãs em bordados proporciona o desenvolvimento de pontos volumosos.

Figura 27: Lãs para bordar.



Fonte: Fios da Fazenda (c2023)

A aplicação das lãs costuma ser apropriada na execução de trabalhos com as técnicas do ponto cruz e do ponto arraiolos. Para Wood (1998), bordados feitos com lãs funcionam muito bem em produtos que precisem de revestimentos com boa resistência, tais como bancos e cadeiras, ou que ofereçam bom conforto térmico, como almofadas.

Existem também outras variedades de lãs em que os fios são torcidos frouxamente para serem separados. Segundo Ganderton (1996), o fio *crewel* finamente fiado e o fio persa de três fios são exemplos dessas variedades de lãs que podem ser utilizadas no bordado.

d) Linhas para alinhavo

Em algumas situações no bordado manual, a marcação dos contornos do desenho no tecido é feita por meio um fio auxiliar, que é a linha para alinhavo.

Na maioria das vezes, as linhas para alinhavo são brancas, mas recomenda-se que se verifique antes a cor do tecido de base em que o bordado

será aplicado. Isso porque a escolha de fios com cores contrastantes tende a facilitar, posteriormente, que o desenho seja visualizado junto à base.

Outro aspecto importante na escolha das linhas para alinhavo é considerar o fato delas não terem muita resistência, pois a sua função é de apenas demarcar o desenho no tecido. É necessário, portanto, que elas sejam rompidas e retiradas na medida em que o bordado seja feito.

Linhas para bordado industrial:

As linhas de materiais sintéticos e as linhas de materiais artificiais podem ser utilizadas em bordados manuais, mas devido às suas propriedades, sua aplicação torna-se mais frequente em bordados industrializados.

De acordo com Vicente Jr. ([20--?], p. 29), "existem vários tipos de linhas com aplicações para máquinas de bordar automáticas". Elas costumam ser fabricadas com aspectos de alto brilho, mas podem ser foscas ou semi-foscas, tendo como característica a alta resistência a produtos químicos. Segundo o autor, essas linhas devem ter "uma lubrificação constante e uniforme, com boa solidez ao cloro e torção Z[23]" (Figura 28). As linhas sintéticas e as linhas artificiais também podem ter um efeito metálico e algumas fibras são configuradas com listras para que seja dado um aspecto mesclado ao filamento.

[23] Torção é "uma característica física do fio, definida pelo número de voltas por unidade de comprimento". Também corresponde à "operação que consiste em proporcionar ao fio um determinado número de voltas em torno do seu próprio eixo por unidade de comprimento" (SOUZA, 2011, p. 39 e 40). Existem dois tipos de torções: a torção Z e a torção S. A torção Z corresponde à direção de torção do fio do canto inferior esquerdo para o canto superior direito. Já a torção S corresponde à direção de torção do fio do canto inferior direito para o canto superior esquerdo (TESTEX, 2022). A torção Z, também conhecida como torção direita, indica que o sentido da torção é para o lado direito. No caso da torção S (torção esquerda), o sentido da torção é para o lado esquerdo (PIRES et. al., [2015?], p. 15). A torção Z é mais utilizada para se obter fios de fibras curtas (GARCIA, 1995).

Figura 28: Tipos de torções da linha (torção Z e torção S).



Fonte: Garcia (1995)

É importante salientar que nada impede que linhas de algodão, linhas de seda, lãs ou outros tipos de fios naturais sejam utilizados em máquinas, desde que sejam observadas as suas características e respeitadas as exigências quanto ao uso desses materiais em equipamentos. Por outro lado, na fabricação de bordados industriais, o que se percebe é um uso maior das linhas sintéticas, tais como as linhas de poliéster e das linhas artificiais, como as linhas de raiom (viscose).

a) Linhas de poliéster

As linhas de poliéster são encontradas no mercado com uma variação de espessura entre 90 e 200, sendo que essa especificação significa que quanto menor o número, mais grossa é a espessura da linha (Figura 29).

Figura 29: **Linhas de poliéster.**



Fonte: Alpino (c2012-2023)

Em geral, a maior parte das linhas de poliéster para bordado utilizadas em máquinas industriais nas empresas possui a especificação de espessura 120. Elas são produzidas com fio 100% poliéster trilobal[24], que proporciona maior reflexão à luz, dando um aspecto de alto brilho.

> As linhas [...] são produzidas através de um processo de fabricação de última geração, onde os fios de filamentos contínuos são torcidos e retorcidos simultaneamente em uma única operação. Em seguida são tingidos com corantes sólidos para evitar desbotamentos e acabados com lubrificantes especiais que aumentam o desempenho das máquinas de bordar. Uma das principais características da linha para bordar [...] é o seu brilho. Essa característica começa a partir da própria matéria-prima. O fio de poliéster trilobal reflete maior quantidade de luz, e consequentemente aumenta o brilho. (ZENITH, [20--?])

Associado à essa tecnologia, "modernos processos de enrolamento e lubrificação garantem um baixo índice de quebras de linha, diminuindo o tempo de máquina parada", o que contribui no aumento da produtividade (LUMINA, [20--?]; SILKY, [20--?]). Além de tecidos, as linhas de poliéster também podem ser utilizadas em outros tipos de superfícies, tais como, couro, lona, além de outros.

É recomendado que a lavagem de bordados confeccionados com essas linhas seja submetida a uma temperatura inferior a 60ºC. A utilização moderada de produtos à base de cloro pode ser adotada e é permitida a secagem em máquinas. Recomenda-se também que na passagem a ferro, a temperatura não ultrapasse de 110ºC a 120ºC. É indicado a utilização de um pedaço de tecido sobre o bordado para a sua proteção, tendo o cuidado de deixá-lo o menor tempo possível em contato com o calor excessivo. (LUMINA, [20--?]; SILKY, [20--?]).

[24] A linha de poliéster trilobal é indicada para a fabricação de bordados. "Esse produto tem como principal característica o brilho intenso, gerado a partir de filamentos de poliéster de seção triangular (trilobal), que permitem maior reflexão da luz. O filamento "é retorcido em modernos equipamentos de dupla torção, nos quais o processo de torção e retorção é executado em única operação, garantindo elevada uniformidade e resistência" (BONFIO, c2024).

Outro fator importante para conservação das linhas de poliéster é quanto ao seu armazenamento. De preferência, elas devem ser guardadas em local seco e arejado, evitando ao máximo a exposição direta à luz solar e artificial por tempo prolongado. Nesse caso, um cuidado maior deve ser tomado em relação às linhas de cores cítricas ou neon, pois elas são mais sensíveis à luminosidade intensa. Vicente Jr. ([20--?], p. 39) também recomenda que as linhas fiquem protegidas dentro de sacos plásticos, “para não alterarem a lubrificação e sujarem com pó”.

Um aspecto importante em relação às linhas de poliéster é que elas não costumam alterar suas características estéticas mesmo quando submetidas a processos industriais com produtos químicos. Em situações em que se pretende deixar as peças com um visual envelhecido, a aplicação de acabamentos como o *stone washed* e o *delavê* não interferem nas propriedades de aparência do bordado, pois as tonalidades de cores e as intensidades de brilhos das linhas continuam sendo mantidas após esses tratamentos.

b) Linhas de raiom (viscose)

As linhas de raiom (viscose) possuem um toque semelhante aos fios de seda e são encontradas na espessura 150x2, sendo essa especificação equivalente às linhas de poliéster 90 (Figura 30).

Figura 30: **Linhas de raiom (viscose).**



Fonte: Madeira (c2023)

Segundo Vicente Jr. ([20--?]), as linhas de raiom (viscose) possibilitam que os bordados fiquem com alto brilho e tenham toque macio. Se comparadas com as linhas de poliéster, as linhas de raiom (viscose) são mais brilhantes. Essa característica de mais brilho acontece devido à configuração e ao formato de sua fibra, pois diferente das linhas de poliéster trilobal que tem uma fibra em forma de triângulo, a fibra de raiom (viscose) tem mais fases para reflexão da luz devido à sua forma de estrela.

As linhas de raiom (viscose) costumam ser utilizadas em bordados com contornos finos e delicados. No caso de letras pequenas e detalhes estreitos nos desenhos, a aplicação dessas linhas oferece melhor acabamento para essas partes.

c) Linhas metalizadas

As linhas metalizadas são encontradas facilmente no mercado. Além dos tradicionais tons de dourado e prateado, outras opções de cores também estão disponíveis (Figura 31). Essas linhas são produzidas “a partir de um núcleo de filamentos contínuos de poliamida recobertos por uma lâmina de poliéster com pigmentos metálicos”. Os fabricantes dão instruções para que se utilizem “sempre cores de um mesmo lote de produção” e que as linhas sejam armazenadas “em local limpo e sem umidade e contato direto com a luz solar” (LUMINA, [20--?]).

Figura 31: **Linhas metalizadas.**



Fonte: Mercado Livre (c1999-2023)

Esse tipo de fio possui algumas particularidades pois requer uma atenção especial na utilização, já que se trata de um material com características rígidas e não flexíveis. Dessa maneira, alguns critérios devem ser adotados no desenvolvimento de bordados com linhas metalizadas.

No caso, os padrões configurados em softwares específicos devem evitar uma concentração intensa no planejamento de pontos. A escolha de agulhas adequadas para as máquinas também deve ser observada. Outro aspecto importante é procurar manter o fio tensionado e esticado de maneira uniforme desde o seu ponto de saída até a agulha, evitando que ele fique torcido. É indispensável ainda que testes preliminares sejam feitos com o material para avaliar os resultados que se desejam alcançar nas peças bordadas.

Para verificar a qualidade de uma linha metalizada, o ideal é que se tensione levemente um pedaço dela com as mãos. Se ao soltar a linha lentamente ela tender a enrolar, existe uma grande possibilidade de haver problemas, pois o efeito de uma mola irregular condiciona que a linha tenha boas chances de enroscar durante o funcionamento das máquinas.

Vicente Jr. ([20--?], p. 38) sugere algumas recomendações “para identificar se o fio metálico tem alma de poliéster/nylon ou raiom e se tem condição de uso”. Para o autor, os fios metalizados que oferecem melhores resultados para os bordados são aqueles que têm alma de poliéster e que possuem a mesma cor do fio metálico.

> Queimando-se uma ponta do fio, é possível identificá-lo pela alma. O poliéster queima e funde formando uma pequena bolinha na ponta, com material derretido de cor preta e fumaça escura. Pode até continuar a inflamar. O raiom queima formando cinza, parecido com algodão. (VICENTE JR., [20--?], p. 38)

Outra questão importante em relação às linhas metalizadas é quanto à sua manutenção. Por se tratar de um material sensível às lavagens industriais, não se recomenda a utilização de produtos químicos e a secagem em máquina.

A lavagem de peças com bordados produzidos com linhas metalizadas deve ser feita a uma temperatura até 60ºC, por um período de no máximo 30 minutos. Os bordados com fios metalizados também não devem ser torcidos e quando passados a ferro, a temperatura máxima de exposição ao calor não deve ultrapassar o limite de 100ºC (LUMINA, [20--?]).

d) Linhas para bobina

Na fabricação do bordado industrial é necessário o uso de uma linha secundária que é inserida na caixa de bobina localizada na parte inferior do equipamento. Esse sistema de funcionamento das linhas na máquina de bordado é praticamente o mesmo da máquina de costura, com a utilização de dois fios, sendo o principal colocado na parte superior e o outro acoplado na parte inferior do maquinário.

No caso de uma roupa confeccionada na máquina de costura, é importante que todas as linhas tenham a mesma tonalidade de cor tanto do lado direito como do lado avesso da peça. Já no caso das linhas utilizadas na máquina de bordado, uma troca constante de linhas na caixa de bobina, que correspondesse à cada cor aplicada no bordado, seria inviável para sua produção.

Dessa maneira, por questões de produtividade, adota-se como convenção o uso de uma linha de cor única na caixa de bobina. Esse critério de cor única do lado avesso do bordado não implica em grandes problemas para seu aspecto estético, pois o que ficará realmente em exposição são as demais cores aplicadas no lado direito do tecido.

> A linha para bobina fica na parte de baixo da trama do bordado. Assim, mesmo que um bordado tenha várias cores na sua composição, a linha da bobina a ser utilizada será sempre a mesma. Estima-se que seja consumido de 2 a 3 metros de linha para bobina a cada 1.000 pontos. Cada tubo contém 15.000 jardas = 13.716 metros. (CELMÁQUINAS, c2024)

Geralmente, as empresas costumam reabastecer a caixa de bobina com uma linha própria para bordado, composição 100% poliéster, na cor branca (Figura 32). Por questões de rendimento e economia, a espessura dessa linha também é mais fina, sendo a especificação 150 a mais comum.

Figura 32: **Linha para bobina.**



Fonte: Celmáquinas (c2024)

Mesmo sendo uma linha secundária, é fundamental que sua qualidade seja preservada. Por isso, é importante que ela esteja livre de imperfeições, não tenha quebras e não solte fiapos. Sendo uma linha de espessura mais fina, o acabamento torna-se mais flexível, o que proporciona um toque mais macio no lado avesso do bordado.

3.3. Agulhas

De acordo com Gordon et al. (2013, p. 170), “há muitos tipos de agulhas indicadas para bordar, cada uma com um propósito específico”. Existe uma variação de espessuras e comprimentos para essas agulhas, sendo importante observar o fato de a abertura do orifício ser suficiente para que a linha passe com facilidade no olho da agulha.

Uma escolha adequada do tipo de agulha que será utilizada no bordado pode refletir significativamente no seu resultado. A existência de pequenas danificações na ponta da agulha implicará na exposição de falhas. Portanto, um aspecto importante que deve ser observado para a escolha da agulha diz

respeito à sua ponta. Para Vicente Jr. ([20--?], p. 24), “a ponta da agulha irá determinar em muito na qualidade final” do bordado, pois ela deverá atravessar o tecido sem danificar a sua trama.

Para que haja um ajuste perfeito entre tecido, linha e agulha, é preciso considerar as características de cada material em associação com essa ferramenta. Portanto, se for necessário, a agulha de bordado deve ser substituída por um modelo que seja eficiente e que esteja de acordo com as propriedades dos tecidos de base e dos diferentes tipos de linhas.

Devido à atenção dada pelos fabricantes, é possível encontrar diversos tipos de agulhas no mercado. Para bordados manuais, as agulhas mais conhecidas são as agulhas de tapeçaria, as agulhas de bordar, as agulhas para lãs e as agulhas para contas. Há também a agulha específica para bordado *Lunéville*[25], com a configuração da ponta semelhante a um gancho, utilizada para a execução de bordados com pedrarias. Além disso, é preciso ficar atento também para as especificações das agulhas para máquinas, destinadas para equipamentos de uso industrial.

a) Agulhas de tapeçaria

As agulhas de tapeçaria podem ser encontradas em diversos tamanhos. De acordo com Wood (1998, p. 16), esses modelos “têm olhais grandes para acomodar a linha de bordar”, costumam ser mais grossas em relação aos outros tipos, e possuem uma “ponta romba que evita que os fios do tecido sejam danificados” (Figura 33). Gordon et al. (2013, p. 170) complementam que “este tipo de agulha tem ponta arredondada e deve ser usada em tecidos de trama uniforme, para que os fios do tecido não se rompam”.

[25] O bordado *Lunéville* é um “termo genérico para vários tipos de bordado de tambor” (*Tambour Beading*). Sua procedência é de origem francesa, da cidade de Lunéville (Lorraine, França). Geralmente, a técnica trabalha com um tecido de base muito fino (tule), que é decorado com pedrarias presas ao tecido com ponto corrente, executado com o auxílio de uma agulha própria para essa técnica (TRC LEIDEN, 2017, tradução nossa).

Figura 33: **Agulhas de tapeçaria.**



Fonte: Mercado Livre (c1999-2023)

b) Agulhas de bordar

As agulhas de bordar são semelhantes às de tapeçaria, porém possuem uma ponta mais afiada (WOOD, 1998). Para Gordon et al. (2013), esse tipo de agulha costuma ser utilizado para a maioria dos bordados livres feitos em tecidos planos (Figura 34).

Figura 34: **Agulhas de bordar.**



Fonte: Riera Alta (c2023)

c) Agulhas para lãs

As agulhas para lãs têm ponta fina e são mais pesadas se comparadas a outros modelos. Conforme Gordon et al. (2013), geralmente elas são usadas com fios grossos para trabalhos desenvolvidos em tecidos mais densos e encorpados.

d) Agulhas para contas

As agulhas para contas são “compridas e muito finas” (GORDON et al., 2013, p. 170). Essa característica se torna indispensável para esse tipo de agulha, pois é preciso que sua ponta passe com facilidade pelos orifícios dos materiais, de modo a deixá-los posicionados no corpo da agulha antes de serem aplicados (Figura 35).

Figura 35: **Agulhas para contas.**



Fonte: Elo7 (c2023)

e) Agulha para bordado *Lunéville*

Esse tipo de agulha possui a configuração na forma de um gancho em sua ponta. Devido a isso, ela costuma ser identificada também como agulha de crochê para bordado (*crochet needle*) (Figura 36).

Figura 36: Agulha para bordado *Lunéville*.



Fonte: Marlene Aviamentos (c2023)

A agulha para bordado *Lunéville* se constitui de “um cabo, geralmente de madeira, provido de uma ponta de metal chamada "porta-pontas" (*porte-pointe*), na qual se fixa o gancho ou a "ponta" (*pointe*)” (FOURISCOT; GRAVELIER, 2003, p. 6, tradução nossa).

> Essa ponta é presa por um pequeno parafuso de aperto chamado "parafuso de violino" (*vis à violon*). A abertura da ponta do gancho deve obrigatoriamente estar posicionada no mesmo lado do parafuso e no seu alinhamento, de forma a identificar sua posição quando for inserida no tecido. (FOURISCOT; GRAVELIER, 2003, p. 6, tradução nossa)

Nesse tipo de agulha, a linha que fica presa no gancho, é transportada para atravessar o tecido e, logo em seguida, é trazida de volta enrolada nesse mesmo gancho. O resultado desse processo resulta em um tipo de ponto denominado como ponto corrente (Figura 37).

Figura 37: Manuseio da agulha para bordado *Lunéville*.



Fonte: Michelangelo Foundation - Homo Faber (c2018)

O bordado *Lunéville*, também conhecido como *Tambour Beading*, é uma técnica muito utilizada pelos designers para a maioria dos bordados aplicados nas criações de Alta Costura.

f) Agulhas para máquinas

As agulhas para máquinas costumam ser designadas pelos fabricantes conforme o tipo de material de base e as linhas que são utilizadas no bordado. Elas têm diferenciações nas espessuras, pontas e orifícios, e isso acontece por causa das características dos diversos tipos de matérias-primas têxteis, que variam desde tecidos finos e delicados até os grossos e encorpados. Materiais não-têxteis, como o couro, também possuem agulhas específicas.

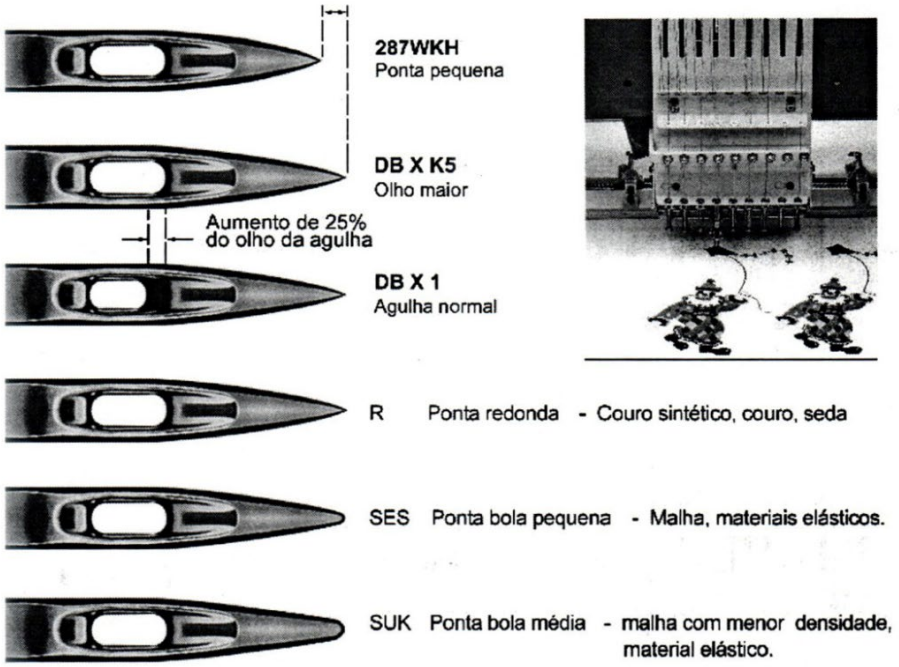
Na rotina diária das empresas é muito comum a rotatividade de materiais nos maquinários. Tecidos com características distintas, como algodão, linho, sarja ou denim, são trabalhados regularmente nos equipamentos. Devido a isso, costuma-se adotar como prática a utilização de um tipo-padrão de agulha para poder diminuir a sua troca. Nesse caso, Vicente Jr. ([20--?]) explica que há uma preferência pela utilização da agulha de especificação DBxK5.

> O sistema DBxK5 é a mais usada e moderna agulha para bordadeiras automáticas. Devido às características construtivas otimizadas, ela garante melhores resultados em bordados. O olho destas agulhas é maior do que o das agulhas para máquinas de costura, assegurando uma fácil passagem da linha de bordar. Esta abertura do olho é absolutamente obrigatória no caso de linhas de bordar grossas, linhas e fios metálicos. A ranhura larga corresponde que o olho permite uma guia perfeita da linha e reduz o atrito quando de sua introdução na superfície têxtil. Desta forma, ocorrem menos rupturas da linha. Também a acentuada cava desta agulha oferece vantagens. O laço formado é mais amplo, permitindo que a pinça possa agarrá-lo com precisão. Assim são evitadas as falhas do ponto. A espessura otimizada da haste confere uma resistência à flexão, especialmente alta para essas agulhas. O comprimento da ponta adaptado ao processo de bordar permite um elevado abaulamento do bordado, uma alta velocidade de transporte e uma fácil troca do padrão de cores:

> o efeito do salto de barra de agulha é compensado. (VICENTE JR., [20--?], p. 27 e 28)

Há ainda outros códigos que classificam mais modelos de agulhas para máquinas. Além da agulha de especificação DBxK5, a Figura 38 apresenta mais exemplos de agulhas que são utilizadas nos equipamentos.

Figura 38: Exemplos de agulhas para máquinas industriais.



Sistema \ Tamanho	8	9	10	11	12	14	16	Descrição
DB X K5 NY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
DB X K5 NY CM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Revestimento cerâmico
DB X K5 NY KK		✓	✓	✓				Cabo curto
287 WKH		✓		✓		✓		Material de bordado grosso
DB X 9ST				✓		✓		Olho da agulha 4x maior
DB X 1KN		✓		✓				Para bordado muito grosso

Fonte: Vicente Jr. ([20--?], p. 25)

Em tecidos que tenham a propriedade de elasticidade – como por exemplo, as malhas – recomenda-se o uso de uma agulha de ponta bola média, codificada com a especificação SUK. Segundo Vicente Jr., ([20--?], p. 27), “com esta ponta, os fios das malhas do tecido são afastados com segurança e, mesmo no caso de pequenas distâncias entre os pontos”, as danificações na linha de

bordar acabam sendo evitadas. Além disso, as agulhas com a especificação de ponta SUK também impedem a ocorrência de franzidos indesejados no tecido.

Em casos de materiais finos e delicados como a seda, existe uma agulha de ponta mais fina codificada com a especificação SPI (Figura 39). No entanto, é preciso que se tenha certo cuidado no uso dessa agulha, pois mesmo sendo indicada na produção de bordados em seda, há o risco de que ela não funcione muito bem em algumas variedades de tecidos.

Figura 39: Agulha para máquina industrial (modelo SPI).



Fonte: Divinópolis Botões (c2024)

Conforme Vicente Jr. ([20--?]), a utilização da ponta SPI em alguns tipos de matérias-primas têxteis pode, eventualmente, causar problemas como danificações na base do bordado ou defeitos de franzidos nas linhas. Quando isso acontece, é necessário fazer uma análise para a escolha de um outro tipo de agulha que seja mais apropriado para atender as propriedades do tecido de base.

O aprimoramento na produção de bordados também trouxe a inserção de novos materiais na fabricação de agulhas. Alguns tipos de liga metálica e materiais mistos que utilizam cerâmica, ouro ou titânio estão sendo utilizados como revestimentos para as pontas e os corpos das agulhas. Essas tecnologias têm sido adotadas para diminuir o atrito das agulhas com os tecidos e as linhas durante a produção dos bordados nas máquinas.

3.4. Bastidores

A moldura ou quadro para bordar, também conhecida como bastidor, é uma ferramenta utilizada para manter o tecido de base esticado durante a execução do bordado. Quando colocado em suportes como cavaletes, as duas mãos conseguem ficar livres e isso facilita o manuseio da agulha. O uso do bastidor pode ser feito em tecidos de diversos tamanhos e sua utilidade é muito conveniente quando o tecido de base possui uma área muito grande.

Se o tecido é bem esticado com o auxílio do bastidor, o processo do bordado manual torna-se mais fácil. Preparar o tecido no bastidor também garante que os pontos fiquem mais firmes e homogêneos, o que resulta em melhor acabamento e maior qualidade no bordado.

Os modelos de bastidores disponíveis no mercado podem ser encontrados em formatos, tamanhos e materiais diferentes. Para bordados manuais, comumente são utilizados bastidores de madeira. Já para os bordados feitos em máquinas, a recomendação é que se utilize os bastidores de plástico.

a) Bastidores de madeira

Segundo McCook et al. (2018), os bastidores de madeira tradicionais são compostos por quatro peças no formato de ripas. Geralmente, a madeira utilizada na fabricação para esse tipo de bastidor é a faia, por ela ser mais resistente e ter menos probabilidade de sofrer deformações durante a montagem e os ajustes de tamanhos.

A estrutura do bastidor de madeira consiste em uma moldura ajustável com barras que podem ser apoiadas em suportes (Figura 40). Para a sua montagem, duas barras paralelas precisam ser fixas e as outras duas devem ser móveis, sendo possível prendê-las por meio de parafusos. As barras paralelas móveis são ajustadas para aumentar ou diminuir a área, deixando o bastidor no tamanho adequado para o trabalho. Após esse ajuste, as barras móveis são

presas com os parafusos que são apertados para fixar sua posição junto às barras fixas.

Figura 40: Bastidor de madeira fixado em suporte.



Fonte: Elo7 (c2023)

A escolha do tamanho do bastidor de madeira depende da necessidade de cada bordador. Contudo, para compensar o investimento, McCook et al. (2018) recomendam que os iniciantes adquiram um bastidor de pelo menos 45cm (18 pol.) ou de tamanho maior. Isso porque bastidores com dimensões maiores oferecem mais possibilidades na variação das medidas dos bordados.

b) Bastidores de madeira com rolagem

Os bastidores de madeira com rolagem – também conhecidos como bastidores de rolos, bastidores rotativos ou bastidores deslizantes – têm um formato muito semelhante à moldura de um quadro. Eles “podem ser adquiridos com suportes para que as mãos do usuário fiquem livres para trabalhar a peça” (GANDERTON, 1996, p. 8, tradução nossa).

De acordo com Gordon et al. (2013), esse tipo de bastidor é constituído por duas barras arredondadas e giratórias, encaixadas em suportes laterais, que formam um quadro (Figura 41). O sistema de funcionamento desse modelo consiste em prender o material de base nas barras giratórias e, posteriormente, girá-las para permitir que o tecido avance e se movimente na medida em que o bordado é executado.

Figura 41: **Bastidor de madeira com rolagem fixado em suporte.**



Fonte: Machado Arte em Madeira (c2023)

Segundo Wood (1998), os bastidores com rolagem são geralmente utilizados para bordados de tapeçaria, com o uso da talagarça como material de base. Eles também são úteis quando é preciso desenvolver bordados em peças muito compridas, em tamanhos grandes e no formato de faixas, como mostruários ou puxadores de sinos de igrejas.

c) Bastidores de madeira circulares

Outro modelo de bastidor de madeira encontrado no mercado é o de formato circular. Sua estrutura é bem semelhante a uma peneira e, normalmente, eles são indicados para bordados pequenos. Esses bastidores também são conhecidos como aros circulares ou bastidores de anel e estão disponíveis em diversos tamanhos (Figura 42).

Figura 42: Bastidores de madeira circulares (esquerda e centro) e fixado em suporte (direita).



Fonte: Mercado Livre (c1999-2023)

Gordon et al. (2013) descrevem os bastidores circulares como sendo uma estrutura com dois aros finos, entre os quais é colocado o material de base. O aro maior é provido com um dispositivo semelhante a um parafuso, que pode ser ajustado para controlar a tensão do tecido.

> Um bastidor de 20cm (8 pol.) ou 25cm (10 pol.) é um bom tamanho. Prefiro aros ou bastidores profundos, e é bom encapar ou forrar os bastidores com tiras de algodão ou viés achatado para não machucar o tecido e evitar que ele escorregue. Tenha cuidado para não deixar o tecido no bastidor entre as sessões de costura, pois uma marca de anel ficará visível e pode ser difícil eliminá-la completamente. Alguns bastidores vêm com um pino ou cavilha, o que deixa as duas mãos livres para costurar. Você tem a opção de inserir e prender o pino ou cavilha em um assento ou uma mesa. (McCOOK et al., 2018, p. 10, tradução nossa)

Conforme Fouriscot e Graveliler (2003), o procedimento para colocação do tecido nesse bastidor consiste em deixá-lo esticado no círculo de menor circunferência, para que seja sustentado em conjunto com o círculo de diâmetro maior pela pressão do parafuso. No instante em que o material de base estiver esticado entre os dois aros e o parafuso for apertado, é indispensável que se tenha o cuidado de preservar todos os fios do tecido regularmente retos em ambos os sentidos (horizontal e vertical).

d) Bastidores de plástico

O uso de bastidores de plástico é recomendado para bordados produzidos em máquinas. Seus formatos são o circular, o quadrado e o retangular. No caso dos bastidores quadrado e retangular é preciso fazer uma observação em relação a essas denominações, pois na verdade eles não possuem exatamente essas formas. Na prática, isso representa que a configuração dos modelos quadrado e retangular se constitui do conjunto de duas peças, todas com lados levemente curvados e cantos arredondados (Figura 43).

Figura 43: **Bastidor retangular de plástico (esquerda), bastidor quadrado de plástico (centro) e bastidor quadrado de plástico com braços (direita).**



Fontes: Tienda DST (c2023) / Tecnobor (c2023)

Esse modelo de bastidor é fabricado dessa maneira para propiciar que o tecido seja esticado adequadamente, pois os lados curvados e os cantos arredondados permitem que o material de base se assente melhor, uma situação que não aconteceria caso o bastidor fosse constituído por lados e cantos totalmente retos.

Já para os modelos de bastidores de plástico com formato circular, a constituição de sua estrutura é praticamente a mesma que a dos bastidores de madeira circulares, ou seja, um conjunto de dois aros formado por um círculo interno de diâmetro menor e outro círculo externo com diâmetro maior provido com um dispositivo de regulagem (parafuso) para controlar a tensão do tecido quando ele estiver esticado (Figura 44).

Figura 44: Bastidor de plástico circular (esquerda) e bastidor circular com braços (direita).



Fontes: eBay (c1995-2023) / Tecnobor (c2023)

Ao escolher um bastidor de plástico para ser acoplado à máquina, recomenda-se que o seu tamanho seja correspondente às dimensões do bordado que vai ser executado. É importante também que se preserve uma pequena distância como margem de segurança, de aproximadamente 1cm a 1,5cm, entre a linha do contorno externo do bordado e o limite do aro interno. Essa recomendação é dada para evitar que haja choque do calcador da agulha sobre o bastidor, no momento em que o equipamento estiver em funcionamento.

De modo geral, por oferecerem melhores condições de fixação do material de base no bastidor, existe uma preferência pelo uso do modelo de formato circular. Isso acontece porque essa configuração geométrica permite que as fibras do tecido nos dois sentidos – horizontal e vertical – fiquem igualmente esticadas por toda a área da aplicação do bordado.

Para se ter um melhor entendimento sobre as eventuais implicações que possam surgir no que se refere à escolha adequada do tamanho e do formato de um bastidor para a execução de bordados em máquinas, o Quadro 1 apresenta três situações diferentes para serem comparadas.

Quadro 1: Exemplos comparativos na escolha do tamanho e do formato de um bastidor para máquina industrial de bordado.

Referência	Descrição
 Fontes das imagens: Matrizes de Bordado (c2023) / eBay (c1995-2023)	**<u>Exemplo 1</u>:** - Mesmo o **formato** circular do bastidor sendo o mais recomendado, as dimensões do bordado estão inadequadas para o seu **tamanho**. O desenho é muito pequeno, o que implica que haja grandes sobras de espaços ao redor dele. Devido a isso, há uma probabilidade maior para que o bordado tenha distorções e falhas. Isso pode ocorrer, caso o material de base (tecido) seja mal acoplado no bastidor, pois se houver grandes oscilações no momento em que a máquina estiver funcionando, há o risco de o tecido deslocar, e isso pode resultar em complicações na qualidade e no acabamento final do bordado.
 Fontes das imagens: Matrizes de Bordado (c2023) / AliExpress (c2010-2023)	**<u>Exemplo 2</u>:** - O **formato** retangular do bastidor não é o mais recomendado, devendo ser utilizado apenas em situações em que o uso do bastidor circular não seja possível. As dimensões do bordado não estão adequadas para o **tamanho** do bastidor, pois o desenho é muito pequeno e isso contribui para que haja grandes sobras de espaços ao redor dele. Por causa disso, a probabilidade de surgir distorções e falhas no bordado torna-se bem maior, pois caso o tecido seja mal acoplado no bastidor, podem ocorrer deslocamentos do material de base devido às oscilações existentes durante o funcionamento da máquina. Isso implica que haverá um comprometimento na qualidade e no acabamento final do bordado.
 Fontes das imagens: Matrizes de Bordado (c2023) / eBay (c1995-2023)	**<u>Exemplo 3</u>:** - As dimensões do bordado estão adequadas ao **tamanho** e ao **formato** do bastidor, pois não há sobras excessivas de espaços ao redor do desenho.

Fonte: Elaborado pelo autor

Uma outra questão importante que deve ser considerada quanto à escolha dos bastidores de plástico diz respeito ao seu encaixe nas máquinas. De acordo com Vicente Jr. ([20--?], p. 21), os bastidores devem sempre ter um

“encaixe perfeito no equipamento”, procurando deixá-los em uma posição “quase flutuando bem próximo à mesa”. Eles devem ficar livres de obstáculos para não sofrer deslocamentos. Caso esse cuidado não seja tomado, o movimento do bastidor pode ser freado, o que ocasiona defeitos no bordado.

e) Bastidores específicos

Determinados modelos de bastidores com estruturas e formatos diferenciados são destinados para situações mais específicas. Um exemplo disso é quando se deseja bordar produtos que já estejam totalmente confeccionados, como por exemplo, meias e bonés (Figura 45).

Figura 45: **Bastidores específicos para bonés (acima) e meias (abaixo).**



Fontes: Pax (c2022) / Central Máquinas (c2019)

Conforme Vicente Jr. ([20--?]), em situações de peças cujas medidas sejam extremamente pequenas, como cadarços e tiras de chinelo, certos materiais de suporte são necessários para auxiliar a fixação no bastidor. Papel kraft, spray adesivo, cola permanente, fita dupla face e entretela autoadesiva são alguns exemplos desses materiais. Especificamente, no que diz respeito às entretelas, uma explanação mais detalhada é apresentada na sequência.

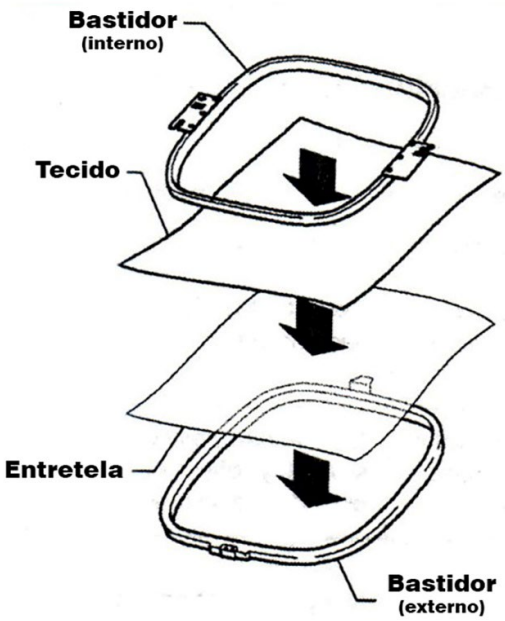
3.5. Entretelas

Segundo Vicente Jr. ([20--?], p. 33), a entretela tem por finalidade dar estabilidade e suporte ao tecido, de modo que ele "possa resistir ao exercício físico durante o bordado (trabalho das agulhas) e para que o tecido não se mova com a execução do bordado". Além disso, o uso da entretela impede o enrugamento do material de base e o surgimento de pequenos franzidos no contorno periférico do bordado.

> Existem vários tipos de entretela: grossa, fina, com e sem adesivo, com véu desorientado ou paralelo e com toques diferentes, mais ou menos armados. O tipo de entretela a ser utilizada no bordado deverá ser definido de acordo com o tecido/malha, da linha, do número de pontos, e quanto maior a velocidade, mais pesada deve ser a entretela utilizada. (VICENTE JR., [20--?], p. 33)

Com a escolha da entretela definida, o próximo passo é associá-la ao tecido. Nesse caso, é importante que a entretela tenha um tamanho suficiente para cobrir toda a área do bastidor durante o procedimento de acoplamento dos materiais (Figura 46). Um alerta que Vicente Jr. ([20--?]) faz sobre isso é que a utilização de pequenos pedaços de entretela cobrindo somente o local do desenho, pode acabar não atendendo a necessidade de manter o tecido estável o suficiente para obter boa qualidade no bordado.

Figura 46: **Acoplamento do tecido e da entretela no bastidor.**



Fonte: Vicente Jr. ([20--?], p. 24)

É preciso também ficar atento quanto à qualidade na resistência desse material, pois alguns tipos de entretelas podem destacar e romper rapidamente durante o funcionamento das máquinas. Caso isso aconteça, a estabilidade do tecido é prejudicada antes do término do bordado.

Em geral, a maioria dos bordados industriais feitos sobre tecidos planos e tecidos de trama uniforme utiliza as entretelas de algodão ou de poliéster. A principal característica desses tipos de entretelas é que elas possuem uma facilidade de rompimento ou rasgo nos dois sentidos, o que otimiza a sua retirada após os bordados serem concluídos.

Outras variedades de entretelas também foram desenvolvidas para atender as especificações de alguns materiais de base com propriedades mais diferenciadas. O Quadro 2 apresenta uma breve descrição dos tipos de entretelas para bordado que são comercializados no mercado.

Quadro 2: Tipos de entretelas para bordado.

Tipo de Entretela	Descrição
Entretela de algodão	Composição 100% algodão reciclado. Largura aproximada de 90cm. Disponível nas cores branca e preta. Gramaturas de 25, 35, 40, 50 e 70 g/m^2. Toque rígido e de fácil rasgo em ambas as direções (LOLA, [20--?]).
Entretela de poliéster	Fabricação por processo químico por ar comprimido e compensado com uso de fibras de poliéster. Largura máxima de 220cm. Disponível na cor branca. Gramaturas de 25 e 50 g/m^2. Toque macio (LOLA, [20--?]).
Entretela solúvel em água quente	Composição 100% polivinil. Largura aproximada de 162cm. Gramatura de 40 g/m^2. Recomendado para bordados aplicados em tecidos finos e delicados como tule e musseline. Desprende-se da peça sendo mergulhada na água em temperaturas que variam de 80ºC a 93ºC, por um tempo aproximado de 30 segundos. Cores dos tecidos e das linhas não se alteram após a entretela ser retirada. O bordado fica com um toque agradável (LOLA, [20--?]).
Entretela solúvel em água fria	Composição 100% polivinil. Largura aproximada de 100cm. Gramatura de 40 g/m^2. Recomendada para bordados aplicados em tecidos finos. Solubilidade com água fria sob uma temperatura abaixo de 40ºC. Indicado para bordados aplicados em peças que tenham serigrafias impressas, que não podem ser expostas a temperaturas muito elevadas (LOLA, [20--?]).
Entretela autoadesiva	O processo de aplicação da entretela autoadesiva consiste em fixar primeiro somente a entretela no bastidor, deixando o lado adesivo para cima. Em seguida, coloca-se o tecido sobre a entretela para que ele seja fixado (VICENTE JR., [20--?]). Seu uso é recomendado para tecidos como veludo, plush e atoalhados, que costumam ficar marcados quando acoplados em bastidores.
Entretela termocolante	Composição de óxido fenileno (não tóxico). Largura aproximada de 47cm. Disponível na cor branca. Espessuras de 0,1mm e 0,15mm. Possui alto poder de aderência em vários tipos de tecidos e tem uma ótima resistência quando submetida à lavagem. Utilizada na fabricação de bordado termocolante, mais conhecido como *patch*. Recomenda-se manter uma temperatura de 140ºC por 3 segundos para realizar o processo de fusão entre o *patch* e o tecido (LOLA, [20--?]). Bordados que utilizam entretela termocolante devem ter sempre como material de base os tecidos sintéticos (VICENTE JR., [20--?]). Os bordados podem ser aplicados nas peças com o uso de um ferro de passar comum ou de uma prensa térmica. É importante que se coloque um papel do tipo siliconado sobre o *patch*, para que ele não seja exposto diretamente ao calor. A passagem do ferro de passar ou da prensa térmica deve acontecer nos dois lados (direito e avesso), para que se obtenha uma melhor aderência do bordado junto ao tecido.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nas informações de LOLA ([20--?]) e Vicente Jr. ([20--?])

Em geral, as entretelas próprias para bordado contemplam as necessidades de estabilidade e suporte para materiais de base como tecidos de trama uniforme e tecidos planos. Por outro lado, existem situações em que os

bordados são desenvolvidos para serem aplicados em matérias-primas têxteis com propriedades diferenciadas. Quando isso acontece, é comum que outros materiais sejam utilizados para dar suporte e estabilidade ao tecido.

Uma dessa situações se refere aos bordados que são produzidos em matérias-primas têxteis com extrema elasticidade. No caso de tecidos que têm em sua composição fibras de elastano, as entretelas próprias para bordado acabam não atribuindo uma boa qualidade para os acabamentos dos bordados.

Dessa maneira, as empresas acabam tendo por hábito recorrer a outros tipos de materiais para a função da entretela. Um desses materiais é o TNT (tecido não tecido), comumente utilizado em bordados aplicados em vestuários confeccionados com malhas. De acordo com Vicente Jr. ([20--?]), outras alternativas que podem ser utilizadas no lugar da entretela em tecidos com elasticidade são materiais como nylon, tactel, cirê e popeline.

Os tecidos com felpa como veludo, plush e atoalhados, também requerem cuidados especiais. Além da recomendação no uso da entretela autoadesiva, Vicente Jr. ([20--?], p. 33) explica que, para melhorar a qualidade final do bordado, é recomendado que se utilize sobre o tecido materiais como “plástico celofane ou filme de polietileno de baixa densidade do tipo utilizado em cozinha para embalagem de alimentos”.

Em empresas do segmento *jeanswear*, a aplicação de bordados nas peças é bastante intensa. Filigranas elaborados para bolsos traseiros de calças, assim como detalhes estratégicos aplicados em jaquetas, frequentemente, recorrem ao uso de tecnologias das máquinas industriais de bordado. Nesse caso, por uma questão de economia e para a redução de custos, a entretela própria de bordado acaba sendo substituída por outros tipos de materiais, como por exemplo, o papel kraft.

Tecidos, linhas, agulhas, bastidores e entretelas foram apresentados até o momento como recursos importantes para o desenvolvimento de bordados.

No entanto, é preciso lembrar que essas informações sobre materiais e ferramentas não correspondem, exatamente, a regras rigorosas que devam ser fielmente seguidas.

Portanto, dependendo das técnicas aplicadas ou dos processos escolhidos, nada impede que cada profissional acrescente a esse conjunto de materiais e ferramentas mais recursos, que permitam o exercício de sua criatividade para o desenvolvimento dos bordados.

4. TÉCNICAS E PROCESSOS DO BORDADO

A definição sobre técnicas do bordado pode ter algumas divergências entre os estudiosos da área. Enquanto Gordon et al. (2013), Suarez (2018) e Whyte (1969) apresentam indícios de que técnicas do bordado se referem aos tipos de pontos, Barton (1989) e Kaur e Kaur (2018) contextualizam essa mesma expressão de forma um pouco diferente, considerando as técnicas do bordado como processos para sua produção.

A controvérsia entre os autores nesse sentido não será colocada nesta pesquisa para esse nível de discussão. Contudo, é importante esclarecer que, para um melhor entendimento daquilo que se pretende apresentar nessa parte do trabalho, optou-se por convencionar o uso da expressão técnicas do bordado para o contexto dos tipos de pontos, enquanto que processos do bordado trata-se de uma abordagem com exemplos de produção para diferentes realidades.

4.1. Técnicas de Pontos do Bordado

O conceito de técnicas diz respeito à "parte mecânica de uma produção artística", o que no caso do bordado inclui a produção de pontos (WHYTE, 1969, p. 47, tradução nossa). Para Barton (1989), os pontos são considerados como técnicas básicas de costura no bordado.

A costura por si só pode ser admitida como um ponto, porém, o que diferencia o conceito do ponto de costura em relação ao conceito do ponto de bordado é que, enquanto o ponto na costura enfatiza a função prática na estruturação de uma peça, o ponto no bordado prioriza o apelo decorativo que privilegia mais a função estética na constituição do produto.

"O bordado é a arte de utilizar os pontos como elemento decorativo por si só" (GILLOW; SENTENCE, 1999, p. 170, tradução nossa). Dessa maneira, além dos aspectos estruturais, os pontos do bordado exercem ainda diversas configurações que criam resultados diferenciados em seus aspectos visuais.

Os pontos se constituem em pequenas unidades que em conjunto formam um dos elementos para o design de bordados. Portanto, a compreensão das técnicas de pontos torna-se uma competência indispensável para o designer de bordados, pois permite que as práticas para a experimentação sejam exploradas.

De acordo com Suono e Menezes (2021, p. 148), "existem relatos sobre a possibilidade da existência de mais de 150 tipos de pontos do bordado que foram desenvolvidos ao longo da história". Dentro dessa variedade encontram-se configurações de pontos feitos à mão e também com o auxílio de máquinas.

Conforme Howard (1978), existem técnicas manuais que nunca podem ser substituídas por uma máquina, assim como há técnicas que apresentam melhores resultados quando realizadas em uma máquina. Portanto, não há uma distinção quanto a uma técnica ser melhor que a outra, até porque, em muitas situações, elas podem perfeitamente se complementar.

Os pontos do bordado podem, então, ser classificados em três técnicas: o bordado à mão, o bordado à máquina e o bordado computadorizado. Nesse sentido, é necessário que haja um levantamento sobre as particularidades de cada uma delas, a fim de que se possa compreender os aspectos construtivos que estão envolvidos na configuração do design de pontos.

4.1.1. Técnica do Bordado à Mão

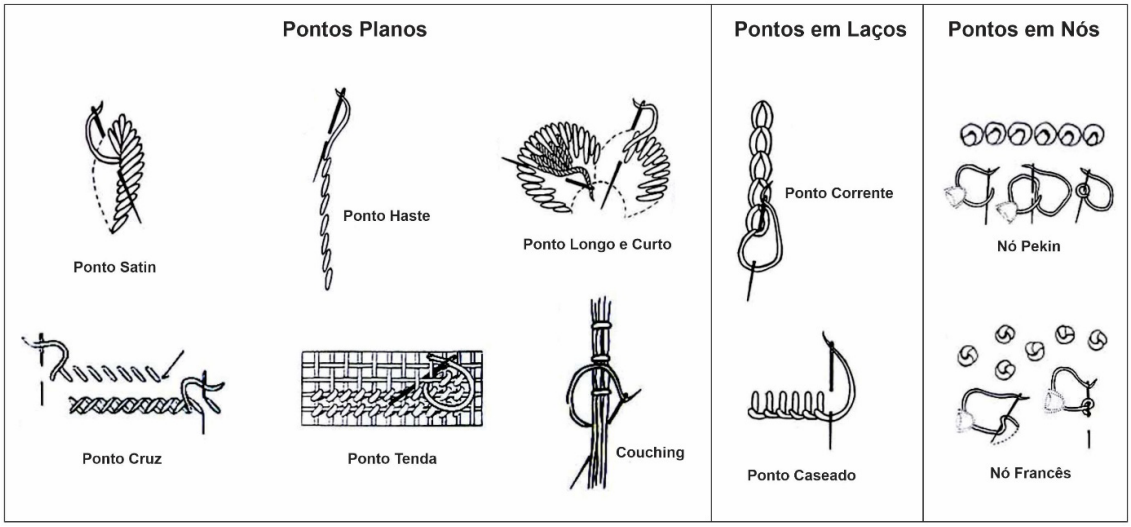
O bordado à mão se refere ao bordado produzido manualmente sem o auxílio de uma máquina de costura. Segundo Howard (1978), a costura feita à mão é um dos métodos mais antigos de decoração de tecidos e, embora diferentes estilos tenham sido desenvolvidos em países distintos, alguns tipos de pontos do bordado são comuns em todo o mundo.

"Existe uma enorme variedade de pontos tradicionais que fornecem a base para bordados e costuras manuais" (GANDERTON, 1996, p. 12, tradução

nossa). A combinação desses pontos oferece uma ampla gama na configuração de formas, texturas e efeitos que podem ser aplicados nos padrões. Além disso, uma escolha adequada dos materiais contribui, significativamente, para o resultado estético no design de pontos. As propriedades dos tecidos de base e as características das linhas ou dos fios utilizados também influenciam bastante nas texturas e nos efeitos que são adquiridos para enriquecer os bordados.

"Diferentes pontos são comumente usados em bordados à mão com base na decoração e nos efeitos" (YUAN, 2012, p. 29, tradução nossa). Para respaldar essas características de ornamentação, as técnicas de pontos costumam ser enquadradas em categorias. A Figura 47 apresenta um exemplo para a classificação dessas categorias, com a especificação de alguns tipos de pontos pertencentes a cada uma delas.

Figura 47: **Exemplo de classificação para categorias de pontos do bordado à mão.**



Fonte: Elaborado pelo autor, com base nas informações de Yuan (2012) e nas imagens de Harris (2011)

É importante ressaltar que a classificação para as categorias de pontos da técnica do bordado à mão pode ser descrita de outras maneiras. Portanto, é comum encontrar algumas divergências entre os autores no que diz respeito às nomenclaturas designadas para essas categorias. Em virtude disso, é preciso esclarecer que não será foco para a presente pesquisa abranger uma discussão nesse sentido. Por outro lado, para que se possa ter um entendimento sobre os

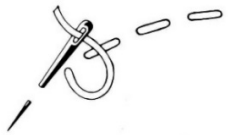
aspectos que envolvem a configuração do design de pontos, é adotado como referência uma classificação genérica que divide as categorias de pontos da técnica do bordado à mão em dois grupos, denominados como Bordado Livre e Bordado sobre Fios Contados.

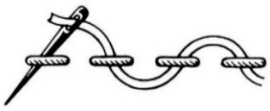
O grupo do Bordado Livre tem como característica abranger os bordados executados com desenhos de riscos que são transferidos para materiais de base como os tecidos planos. Já os bordados pertencentes ao grupo do Bordado sobre Fios Contados utilizam materiais de base como os tecidos de trama uniforme, uma vez que os pontos são trabalhados a partir da contagem de fios do próprio tecido.

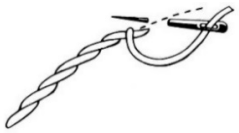
Basicamente, existem nove categorias pertencentes a esses dois grupos, conhecidas como: pontos de contorno; pontos planos; pontos em laços; pontos em nós; fios estendidos ou *couching* (pontos de cobertura); pontos compostos; pontos Hardanger; pontos de tela e pontos sobre fios contados.

Essas categorias apresentam um número de pontos básicos que costumam ser comumente utilizados. Além disso, outros pontos podem ser criados e introduzidos com o intuito de ampliar as possibilidades na aplicação de efeitos decorativos para enriquecer os padrões de bordado. Os Quadros 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11 mostram exemplos figurativos de como esses pontos básicos são construídos e de como suas variantes podem ser elaboradas.

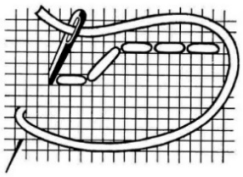
Quadro 3: Pontos de contorno.

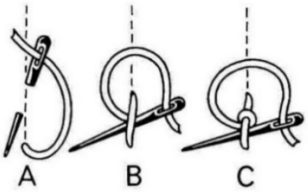
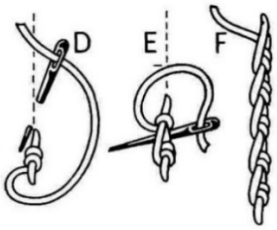
<table>
<tr>
<td> 
Ponto Corrido
ou Ponto Alinhavo

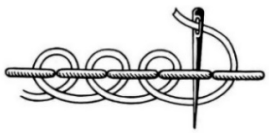
(Bordado Livre)</td>
<td> 
Ponto Corrido Enlaçado
ou Ponto Alinhavo Enlaçado

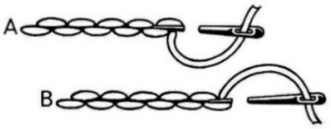
(Bordado Livre)</td>
<td> 
Ponto Haste

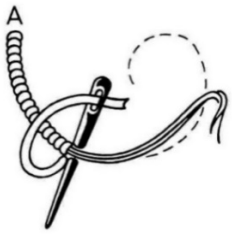
(Bordado Livre)</td>
</tr>
<tr>
<td> 
Ponto Atrás

(Bordado Livre)</td>
<td> 
Ponto Atrás

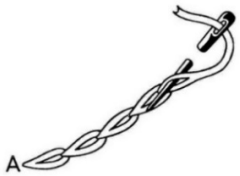
(Bordado sobre Fios Contados)</td>
<td rowspan="2"> 
 
Ponto Haste Português

(Bordado Livre)</td>
</tr>
<tr>
<td> 
Ponto Pequinês

(Bordado Livre)</td>
<td> 
Ponto Repôlego
ou Ponto Amarra

(Bordado Livre)</td>
</tr>
<tr>
<td> 
Ponto Cordonê

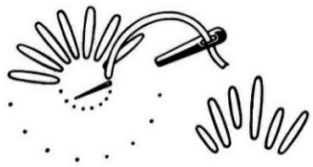
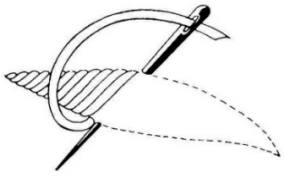
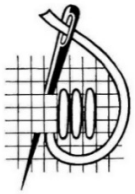
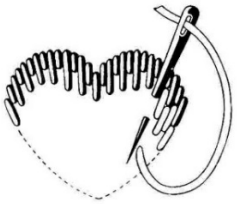
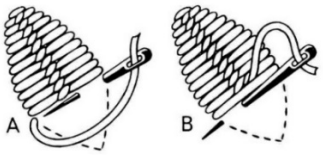
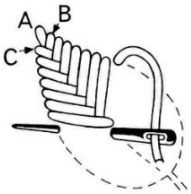
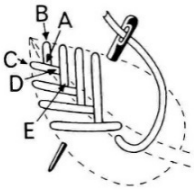
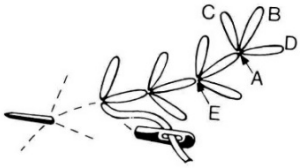
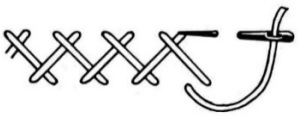
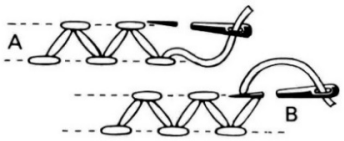
(Bordado Livre)</td>
<td> 
Ponto de Laçadas Cruzadas

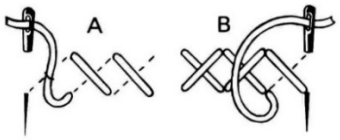
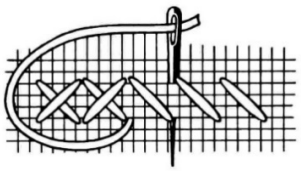
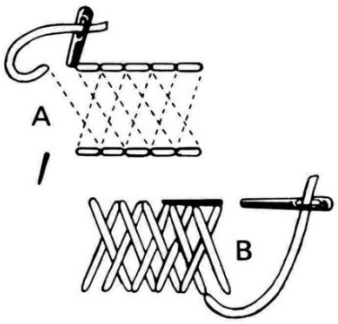
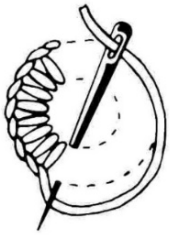
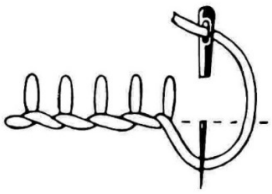
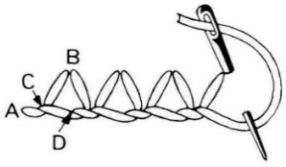
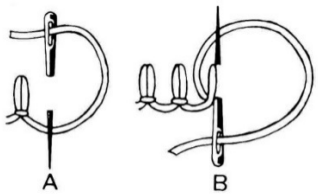
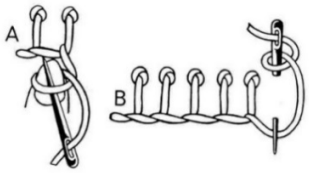
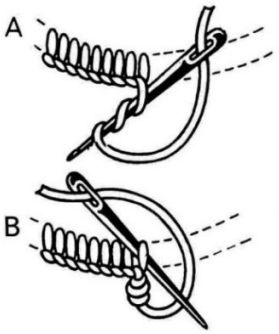
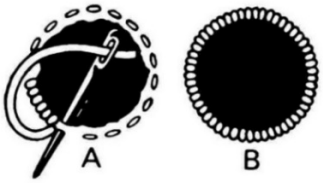
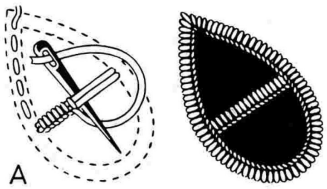
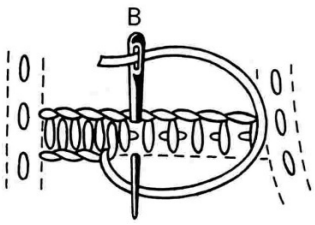
(Bordado Livre)</td>
<td> 
Ponto Partido
ou Ponto Dividido

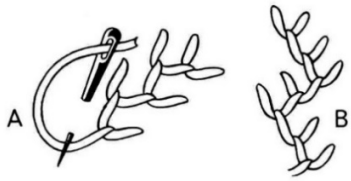
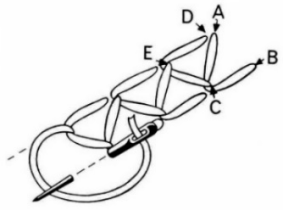
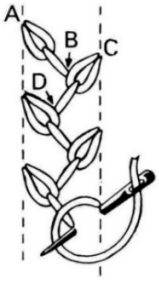
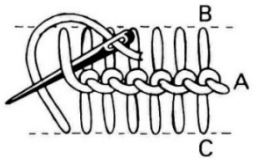
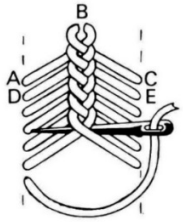
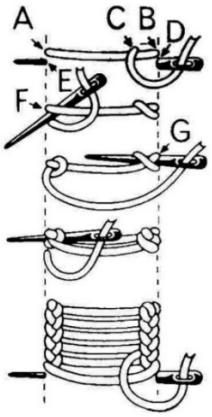
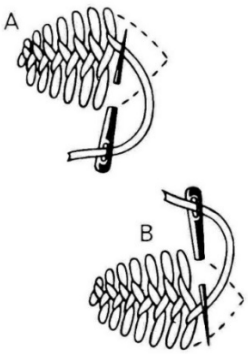
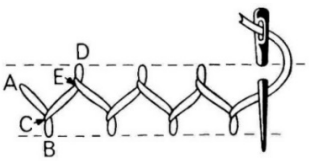
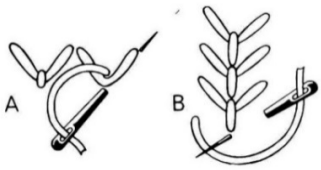
(Bordado Livre)</td>
</tr>
</table>

Fonte: Linhas Corrente ([19--?])

Quadro 4: Pontos planos.

 Ponto Reto (Bordado Livre)	 Ponto Cheio ou Ponto Satin (Bordado Livre)	 Ponto Cheio ou Ponto Satin (Bordado sobre Fios Contados)
 Ponto Longo e Curto ou Ponto Matiz (Bordado Livre)	 Ponto Chato (Bordado Livre)	 Ponto Renascença (Bordado Livre)
 Ponto Folha (Bordado Livre)	 Ponto Folha Aberto (Bordado Livre)	 Ponto Pétala (Bordado Livre)
 Ponto Pé de Galinha (Bordado Livre) Obs.: O ponto pé de galinha também pode ser utilizado em Bordado sobre Fios Contados.	 Ponto Russo (Bordado Livre) Obs.: O ponto russo também pode ser utilizado em Bordado sobre Fios Contados.	 Ponto Ziguezague (Bordado Livre) Obs.: O ponto ziguezague também pode ser utilizado em Bordado sobre Fios Contados.

 Ponto Cruz (Bordado Livre)	 Ponto Cruz (Bordado sobre Fios Contados)	 Ponto Atrás Duplo ou Ponto Sombra (Bordado Livre)
 Ponto Caseado (Bordado Livre) Obs.: O ponto caseado também pode ser utilizado em Bordado sobre Fios Contados.	 Ponto Caseado Bem Largo (Bordado Livre) Obs.: O ponto caseado bem largo também pode ser utilizado em Bordado sobre Fios Contados.	 Ponto Caseado Fechado (Bordado Livre) Obs.: O ponto caseado fechado também pode ser utilizado em Bordado sobre Fios Contados.
 Ponto Caseado em Pares (Bordado Livre) Obs.: O ponto caseado em pares também pode ser utilizado em Bordado sobre Fios Contados.	 Ponto Caseado em Nó (Bordado Livre)	 Ponto Caseado com Picô (Bordado Livre)
 Ilhós (Bordado Livre)	 Palitos de Ponto Caseado (Bordado Livre)	 Palitos de Ponto Caseado Duplo (Bordado Livre)

 Ponto Aresta ou Ponto Pena (Bordado Livre)	 Ponto Aresta Fechado (Bordado Livre)	 Ponto de Folhinhas (Bordado Livre)
 Ponto de Laçada (Bordado Livre)	 Ponto Vandyke (Bordado Livre)	 Ponto Escada (Bordado Livre)
 Ponto Trançado (Bordado Livre)	 Ponto Trançado Aberto (Bordado Livre)	 Ponto Mosca (Bordado Livre)

Fonte: Linhas Corrente ([19--?])

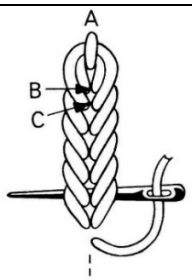
Quadro 5: Pontos em laços.

<table>
<tr>
<td> 
Ponto Corrente
ou Ponto Cadeia

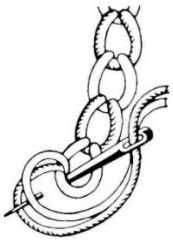
(Bordado Livre)</td>
<td> 
Ponto Corrente Torcido
ou Ponto Cadeia Torcido

(Bordado Livre)</td>
<td> 

Ponto Corrente Aberto
ou Ponto Cadeia Aberto

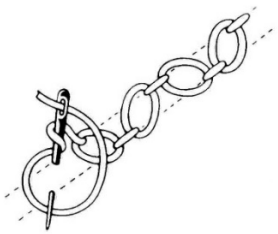
(Bordado Livre)</td>
</tr>
<tr>
<td> 

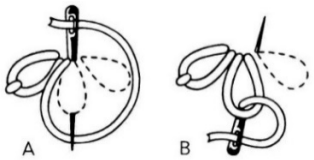
Ponto Corrente Sólido
ou Ponto Cadeia Sólido

(Bordado Livre)</td>
<td> 
Ponto Corrente Xadrez
ou Ponto Cadeia Xadrez

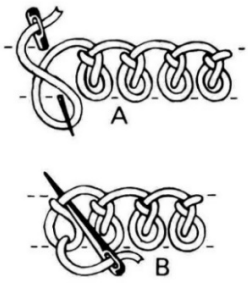
(Bordado Livre)</td>
<td> 

Ponto de Elos

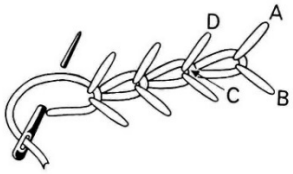
(Bordado Livre)</td>
</tr>
<tr>
<td> 
Ponto de Elos em Ziguezague

(Bordado Livre)</td>
<td rowspan="2"> 

Ponto Margarida

(Bordado Livre)</td>
<td rowspan="2"> 

Ponto Roseta

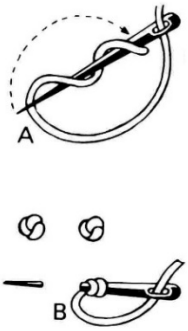
(Bordado Livre)</td>
</tr>
<tr>
<td> 

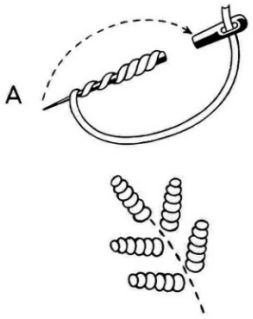
Ponto Espiga

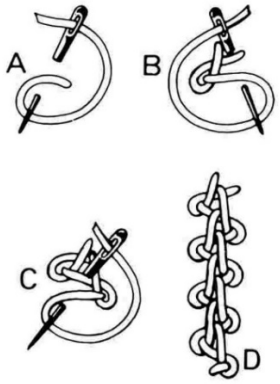
(Bordado Livre)</td>
</tr>
</table>

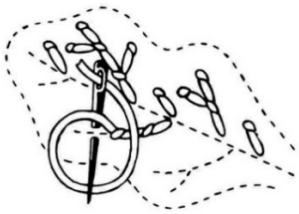
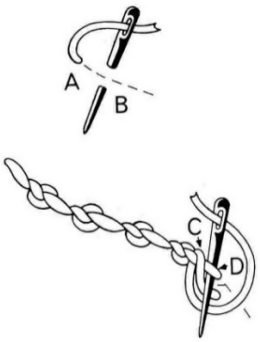
Fonte: Linhas Corrente ([19--?])

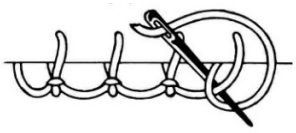
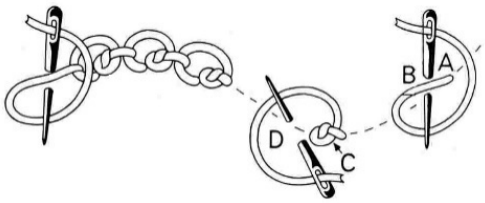
Quadro 6: Pontos em nós.

<table>
<tr>
<td> 

Nozinhos Franceses
(Bordado Livre)</td>
<td> 

Ponto Rococó
(Bordado Livre)</td>
<td rowspan="2"> 

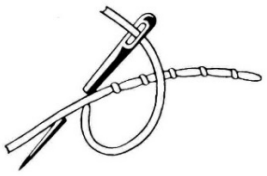
Ponto Aresta Espanhol em Nó
(Bordado Livre)</td>
</tr>
<tr>
<td> 
Ponto Coral
(Bordado Livre)</td>
<td> 

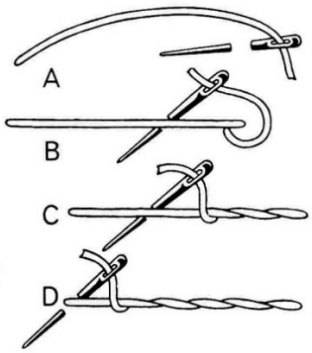
Ponto de Nó Duplo
ou Ponto Palestrina
(Bordado Livre)</td>
</tr>
<tr>
<td> 
Biquinhos de Ponto em Nó
ou Biquinhos da Antuérpia
(Bordado Livre)</td>
<td colspan="2"> 

Ponto de Elos em Nó
(Bordado Livre)</td>
</tr>
</table>

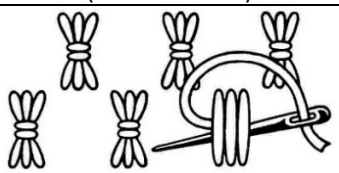
Fonte: Linhas Corrente ([19--?])

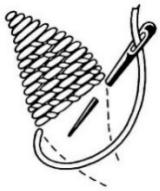
Quadro 7: Fios estendidos e *couching* (pontos de cobertura).

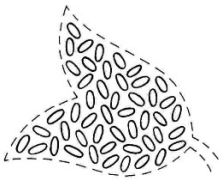
<table>
<tr>
<td> 
Ponto Apanhado
ou Fios Estendidos Presos por Pontinhos

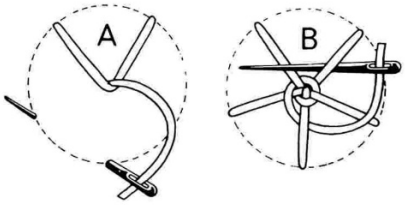
(Bordado Livre)</td>
<td rowspan="2"> 

Ponto Apanhado Romeno

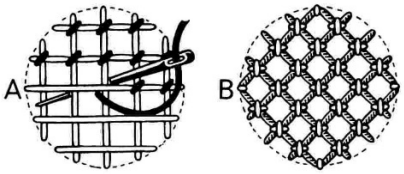
(Bordado Livre)</td>
</tr>
<tr>
<td> 
Cobertura em Ponto de Feixes

(Bordado Livre)</td>
</tr>
<tr>
<td> 
Ponto Brocatelo
ou Ponto Apanhado Bokhara

(Bordado Livre)</td>
<td> 
Ponto Areia

(Bordado Livre)</td>
</tr>
<tr>
<td> 

Cobertura em Teia de Aranha

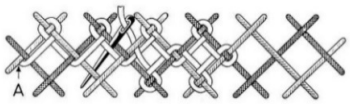
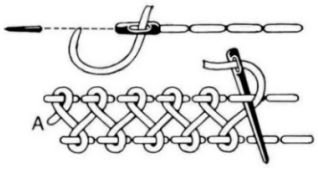
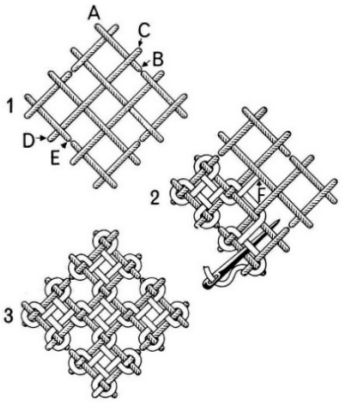
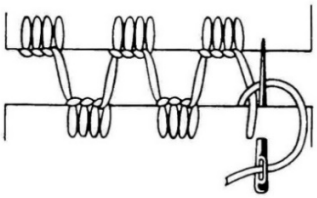
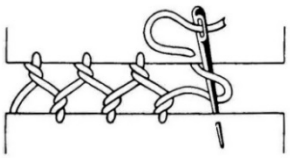
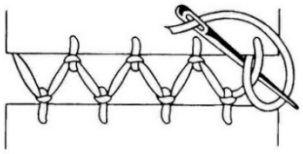
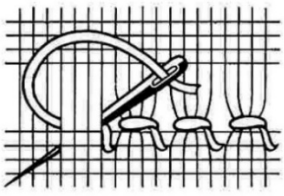
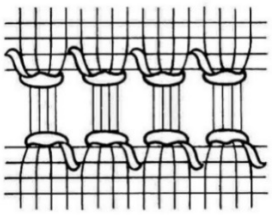
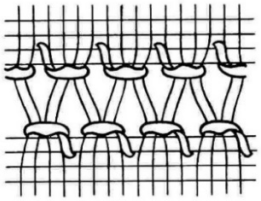
(Bordado Livre)</td>
<td> 

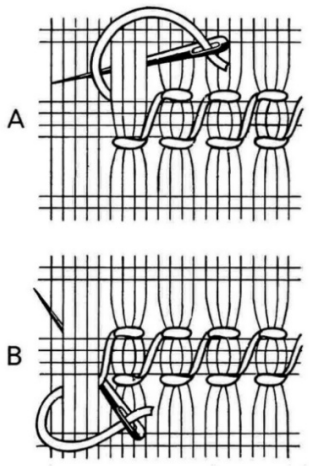
Ponto Apanhado Jacobino
ou Ponto Treliça

(Bordado Livre)</td>
</tr>
</table>

Fonte: Linhas Corrente ([19--?])

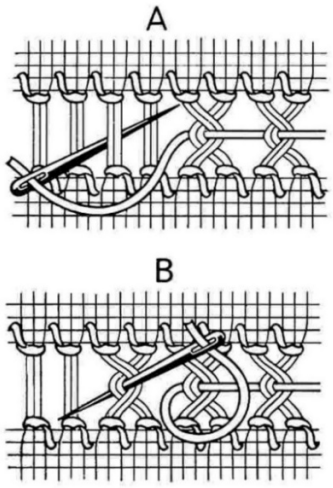
Quadro 8: Pontos compostos.

 Ponto Entrelaçado (Bordado Livre)	 Barra Entrelaçada (Bordado Livre)	 Cruz Maltesa (Bordado Livre)
 Barra de Ponto Português (Bordado Livre)	 Barra Suspensa de Ponto Corrente (Bordado Livre)	 Barra de Listras Tecidas (Bordado Livre)
 Entremeio de Ponto Caseado (Bordado Livre)	 Entremeio de Ponto Torcido (Bordado Livre)	 Entremeio de Ponto em Nó (Bordado Livre)
 Ponto Ajour (Bordado sobre Fios Contados)	 Ponto Ajour Escadinha (Bordado sobre Fios Contados)	 Ponto Ajour em Ziguezague (Bordado sobre Fios Contados)



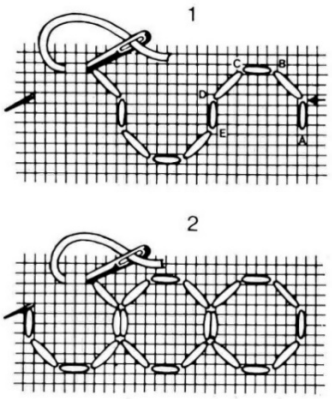
Ponto Ajour Italiano

(Bordado sobre Fios Contados)



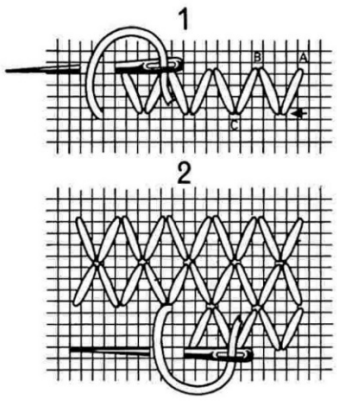
Ponto Ajour Entrelaçado

(Bordado sobre Fios Contados)



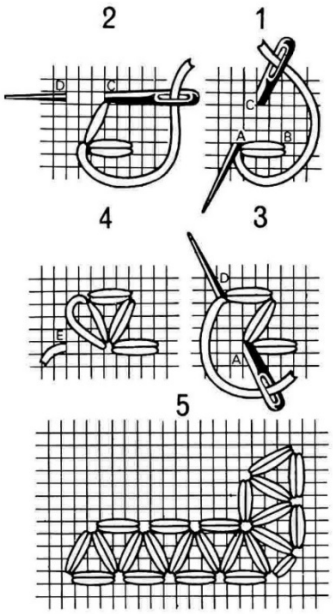
Cobertura de Elos de Ponto Atrás

(Bordado sobre Fios Contados)



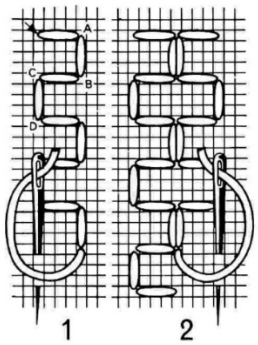
Cobertura em Forma de Onda

(Bordado sobre Fios Contados)



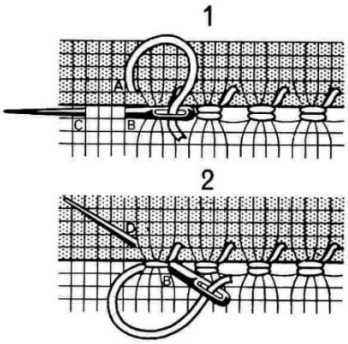
Ponto Triangular

(Bordado sobre Fios Contados)



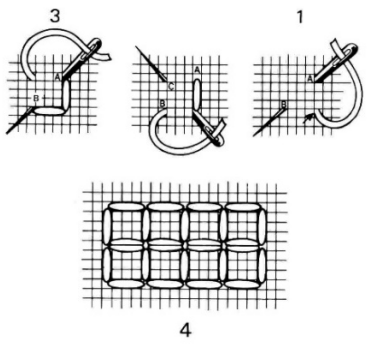
Cobertura em Forma de Casa de Abelha

(Bordado sobre Fios Contados)



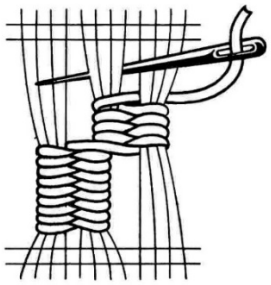
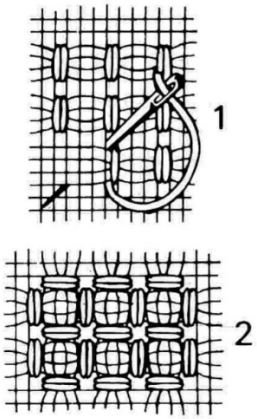
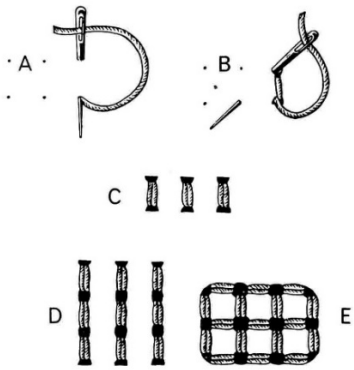
Meio Ponto Turco

(Bordado sobre Fios Contados)



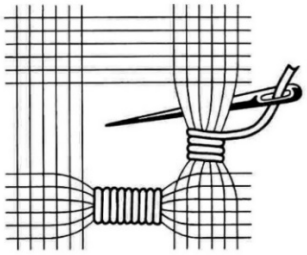
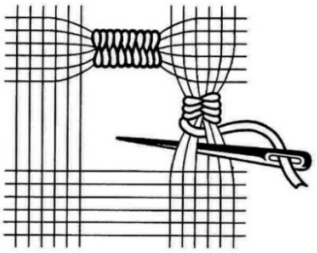
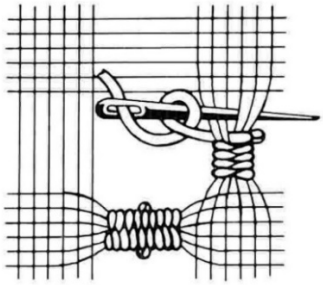
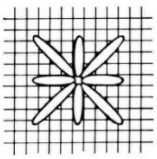
Ponto Quadrilátero

(Bordado sobre Fios Contados)

 Ponto Cerzido ou Ponto Gênova (Bordado sobre Fios Contados)	 Ponto Punção (Bordado sobre Fios Contados)	 Ponto Punção (Bordado Livre)

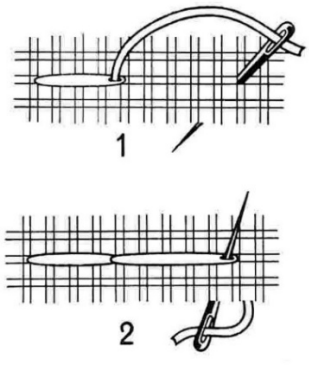
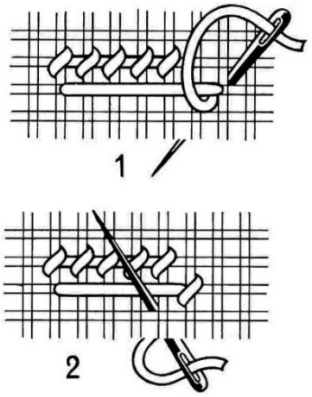
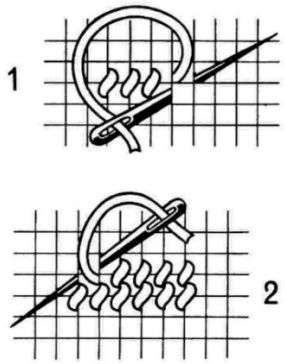
Fonte: Linhas Corrente ([19--?])

Quadro 9: Pontos Hardanger.

 Barras Enroladas (Bordado sobre Fios Contados)	 Barras Cerzidas (Bordado sobre Fios Contados)
 Barras Cerzidas com Picô Simples (Bordado sobre Fios Contados)	 Ilhós em Forma de Estrela (Bordado sobre Fios Contados)

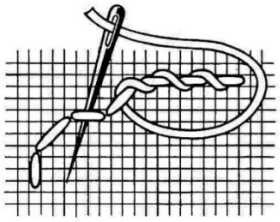
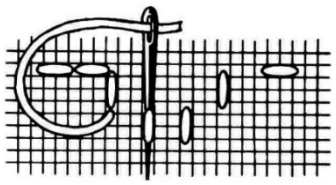
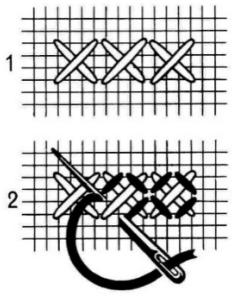
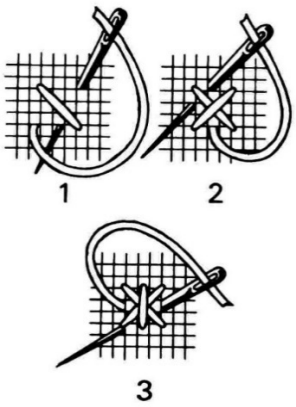
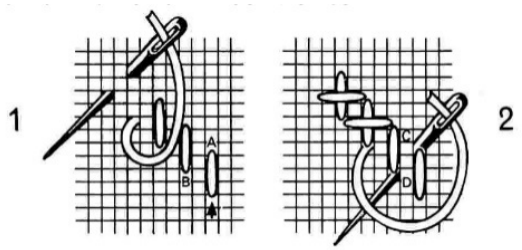
Fonte: Linhas Corrente ([19--?])

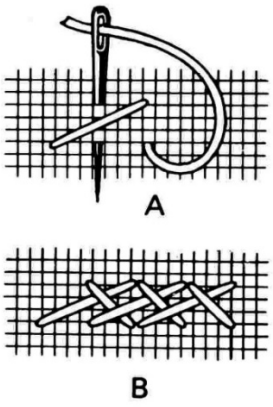
Quadro 10: Pontos de tela.

		
Ponto Tramado Partido (Bordado sobre Fios Contados)	*Gross Point* Tramado (Bordado sobre Fios Contados)	*Petit Point* ou Ponto Oblíquo (Bordado sobre Fios Contados)

Fonte: Linhas Corrente ([19--?])

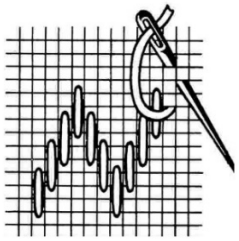
Quadro 11: Pontos sobre fios contados.

		
Ponto Atrás Enrolado (Bordado sobre Fios Contados)	Ponto Médici ou Ponto Holbein (Bordado sobre Fios Contados)	Ponto Cruz de Duas Vistas (Bordado sobre Fios Contados)
		
Ponto Cruz Duplo (Bordado sobre Fios Contados)	Barra Diagonal Ascendente (Bordado sobre Fios Contados)	



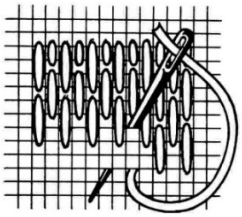
Ponto Trançado Eslavo
ou Ponto Arraiolos

(Bordado sobre Fios Contados)



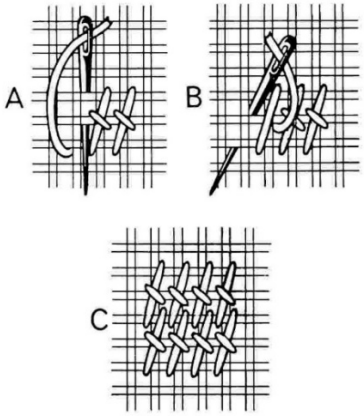
Ponto Florentino

(Bordado sobre Fios Contados)



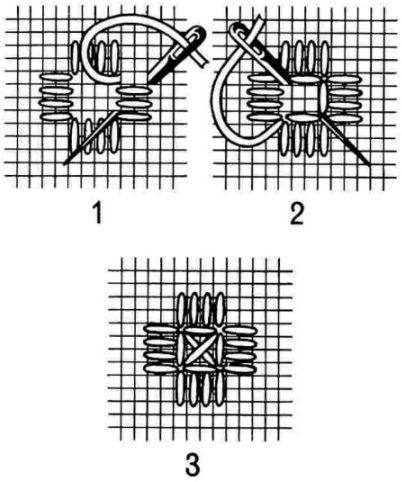
Ponto Tijolo

(Bordado sobre Fios Contados)



Ponto Atado

(Bordado sobre Fios Contados)



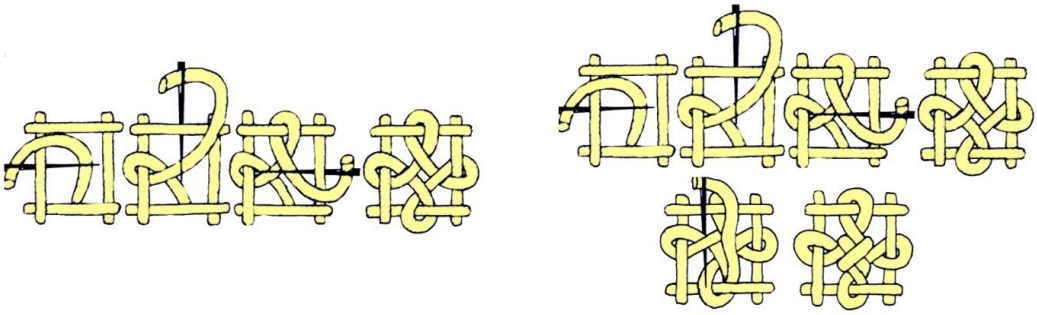
Cobertura em Forma de Mosaico

(Bordado sobre Fios Contados)

Fonte: Linhas Corrente ([19--?])

Conforme se observa, para serem materializados os pontos do bordado à mão são conduzidos por princípios de configurações que permitem muitas possibilidades para o seu design. Essas possibilidades ainda podem ser ampliadas, como demonstrado na Figura 48, em que o ponto de preenchimento estrela entrelaçada ganha mais uma versão com um pequeno cruzamento de linhas adicionado ao centro. Essa nova configuração para o ponto é identificada como ponto de preenchimento estrela persa entrelaçada.

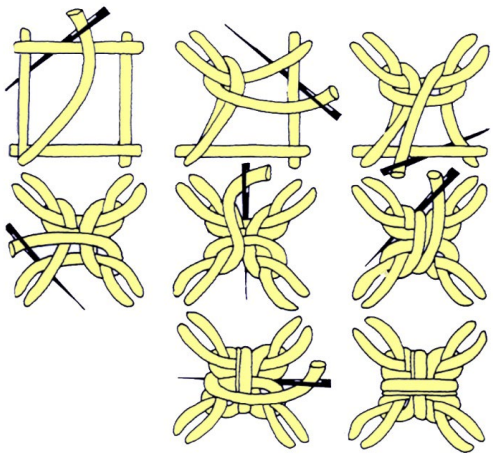
Figura 48: **Ponto de preenchimento estrela entrelaçada (esquerda) e uma variação desse ponto denominado como ponto de preenchimento estrela persa entrelaçada (direita).**



Fonte: Arts and Designs (c2005-2023)

A amplitude na diversidade para o design de pontos do bordado à mão pode adquirir ainda mais potencialidade quando um aspecto dinâmico consegue ser articulado. Isso pode ser percebido pela mobilidade da agulha demonstrada na Figura 49, em que por meio de uma tensão, as linhas são emaranhadas em direção ao centro. Essa ação estratégica durante a execução do ponto resulta na construção de uma configuração denominada como ponto de preenchimento espinha de peixe entrelaçado.

Figura 49: **Ponto de preenchimento espinha de peixe entrelaçado.**

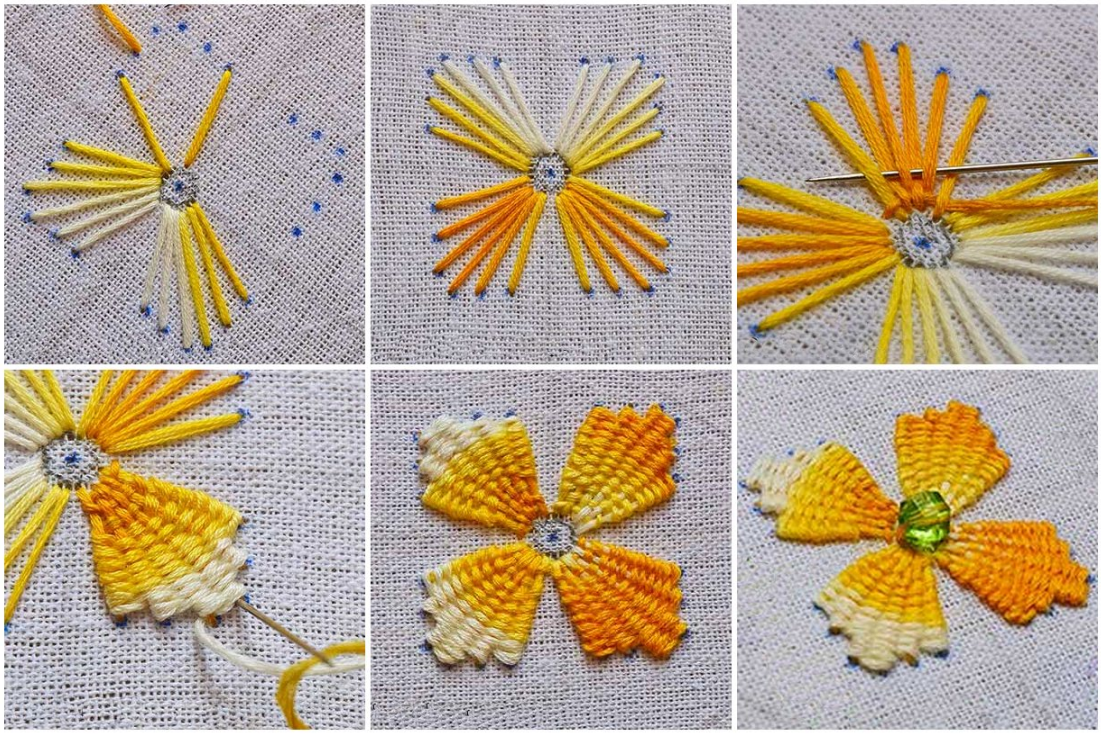


Fonte: Arts and Designs (c2005-2023)

A prática constante, o domínio na execução e a experiência do bordador permitem que a partir de pontos básicos do bordado à mão, novos efeitos de texturas e relevos sejam criados. Por meio da Figura 50, é possível perceber essa

situação, considerando a maneira como a construção do bordado de uma flor Kamal Kadai[26] foi planejada.

Figura 50: **Etapas para a execução do bordado à mão de uma flor Kamal Kadai.**



Fonte: Sarah's Hand Embroidery Tutorials (c2008-2023)

Conforme se observa, um conjunto de raios formado por seis pontos retos é definido para cada pétala. Esse esquema gráfico com as linhas auxilia para que toda a área da pétala seja preenchida de maneira regular e homogênea, garantindo uma uniformidade para todas elas. Caso esse esquema não existisse, o trabalho para a execução do bordado seria bem maior. Ao final, materiais como contas, miçangas ou pedrarias podem ser associados aos pontos para enriquecer a estética do bordado.

Segundo Howard (1978), o aprendizado na execução de qualquer tipo de ponto do bordado à mão não é considerado como uma tarefa difícil, porém, o uso dos pontos de maneira criativa e inovadora para o desenvolvimento de

[26] Kamal Kadai é uma forma simples de bordado usada em roupas tradicionais indianas [...]. "Os padrões são principalmente florais com hastes espiraladas e enfeites com miçangas e pedras preciosas" (SARAH'S HAND EMBROIDERY TUTORIALS, c2008-2023).

um bordado exige que a pessoa tenha certo domínio e experiência sobre eles. Dessa maneira, articulações e planejamentos estratégicos semelhantes aos que foram demonstrados nas situações das Figuras 48, 49 e 50, corroboram para que novas configurações sejam difundidas no design de pontos.

4.1.2. Técnica do Bordado à Máquina

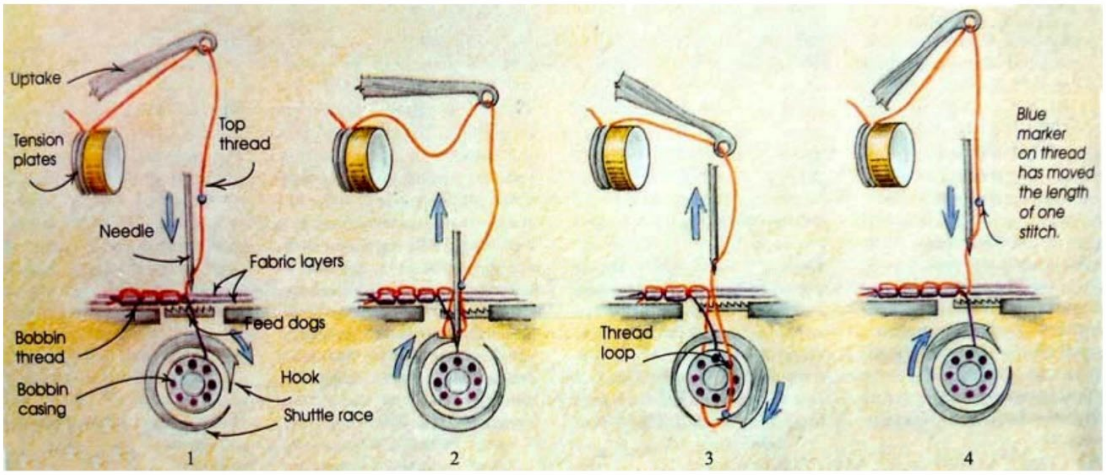
Os pontos do bordado à máquina referem-se às técnicas que utilizam uma máquina de costura para produzir bordados. Até o século XIX, os bordados eram executados por meio das técnicas de pontos manuais, e com a invenção das máquinas, foi possível amenizar o trabalho repetitivo com as mãos proveniente da grande quantidade de pontos necessários para produzir um bordado. Isso trouxe uma economia de tempo, o que resultou no início da produção dos bordados em escala.

Campbell-Harding e Watts (1989) apresentam uma classificação para os pontos do bordado à máquina, divididos em cinco categorias, denominadas como: ponto corrido, ponto chicote, ponto cabo, ponto ziguezague e ponto satin[27]. De acordo com Zhang (2009), cada categoria também apresenta tipos de pontos diferenciados em suas aparências, que podem resultar em estéticas variadas para os bordados.

Ao contrário do bordado à mão, o bordado à máquina requer o armazenamento de duas linhas para que a agulha possa trabalhar. Portanto, além do uso de uma linha principal acoplada na parte superior do equipamento, é necessário também que seja colocada uma outra linha auxiliar na parte inferior da máquina, dentro da caixa de bobina. Para que se possa ter uma melhor compreensão, a Figura 51 apresenta uma sequência para o funcionamento desse sistema.

[27] Explicações mais detalhadas sobre o ponto satin são apresentadas no Quadro 12.

Figura 51: **Sequência de construção de um ponto na máquina.**



Fonte: Threads (1995)

> A figura mostra que a agulha e a captação estão totalmente levantadas no início e no final de um ponto. Os passos 2 e 3 mostram que, quando a agulha começa a sair do tecido, o engate cai totalmente, afrouxando a linha e formando uma laçada no buraco da agulha. O gancho pega o laço para girá-lo ao redor da caixa de bobina. Quando a linha passa ao redor da caixa, a agulha sai do tecido e os dentes de transporte movem o tecido no comprimento do ponto. Esse movimento pode ser finalizado movendo o bastidor no bordado à máquina. Na medida que o laço limpa a caixa, a absorção ocupa o fio solto e o processo começa novamente. Esse processo de costura pode mostrar claramente o mesmo princípio do processo de bordado à máquina. (YUAN, 2012, p. 46 e 47, tradução nossa)

Mesmo com o uso de um equipamento, a execução de pontos do bordado em uma máquina pode exigir que a ação do trabalho humano esteja vinculada à sua produção. Quando isso acontece, além das habilidades para operar os equipamentos, é importante que o bordador tenha competências suficientes para explorar melhor esse recurso não apenas como um meio para facilitar a fabricação, mas também ter o domínio sobre esses equipamentos como uma interface potencial na criatividade e na construção de pontos para o design de bordados.

Os “bordados com diversos efeitos podem ser feitos usando diferentes tipos de máquinas” (YUAN, 2012, p. 31, tradução nossa). Essas máquinas podem

ser classificadas com base no uso, na função e no tamanho, podendo variar de domésticas a industriais, de costura ou bordado, além de outros aspectos.

"A classificação mais comum do bordado à máquina geralmente envolve duas maneiras diferentes de produzir padrões", sendo elas a do bordado em movimento livre e do bordado computadorizado (YUAN, 2012, p. 31, tradução nossa). Com relação ao bordado computadorizado, a explicação sobre essa técnica de pontos será detalhada mais adiante.

Já no caso do bordado à máquina em movimento livre, a técnica de pontos utiliza uma máquina de costura para possibilitar o desenvolvimento de designs decorativos executados com o auxílio do movimento do bastidor pelas mãos durante o funcionamento da máquina (Figura 52).

Figura 52: **Bordado à máquina em movimento livre.**



Fonte: Regina Medeiros Bordados (2019)

> O bordado à máquina é inovador, rápido de trabalhar e está crescendo em popularidade. As máquinas de costura sempre foram usadas para produzir efeitos decorativos, bem como para costura simples, mas a máquina de agulha oscilante tem um grande potencial como ferramenta criativa. A última geração de máquinas eletrônicas está cada vez mais sofisticada e vem completa com padrões pré-programados, alfabetos e até mesmo a capacidade de escanear designs. Apesar disso, efeitos emocionantes ainda podem ser alcançados com os simples pontos retos e em ziguezague da máquina doméstica padrão.

> [...]. Começar a trabalhar dessa maneira desconhecida pode parecer um pouco assustador no começo, então reserve um tempo para se familiarizar com o funcionamento da máquina e não tenha medo de experimentar. Costure sempre na velocidade mais lenta e não acelere a máquina. (GANDERTON, 1996, p. 24, tradução nossa)

Em uma máquina de agulha oscilante de uso normal, a técnica de pontos do bordado à máquina é controlada pelo dente de transporte que "produz um ponto uniforme regulando o ritmo em que o tecido passa sob o calcador". Conforme a posição em que esse dente de transporte se encontra, "o ponto pode ser controlado movendo o tecido na direção desejada" (GANDERTON, 1996, p. 24, tradução nossa).

O domínio no controle da ação do movimento do bastidor com as mãos possibilita que resultados de contornos e curvas flexíveis sejam alcançados nos bordados. Além disso, a articulação dos pontos reto e ziguezague permite ainda que efeitos de texturas e relevos sejam trabalhados na adição de detalhes e na definição de preenchimentos. Outro aspecto importante que deve ser observado na técnica de pontos do bordado à máquina diz respeito à tensão das linhas, que deve ser mantida numa pressão adequada para não comprometer o acabamento final dos pontos aplicados sobre os materiais de base.

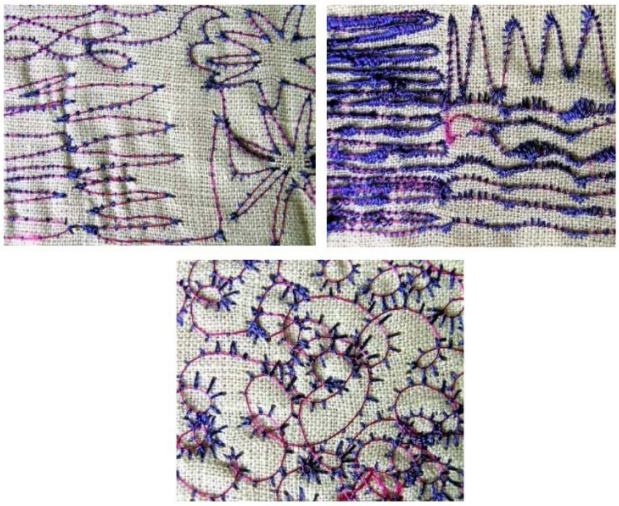
O ponto reto pode ser trabalhado da mesma forma que o ponto satin e se os pontos forem feitos "em direções diferentes, podem ser criadas texturas interessantes". Na questão do bastidor, ele pode ser movido em várias direções, ou seja, "de um lado para o outro ou para frente e para trás" (GANDERTON, 1996, p. 24, tradução nossa). Conforme se adquira a prática, linhas curvas e onduladas podem ser facilmente bordadas. No entanto, recomenda-se que de início as pessoas trabalhem com uma velocidade mais lenta na máquina, para que haja um controle maior na execução das costuras sinuosas durante o movimento do bastidor.

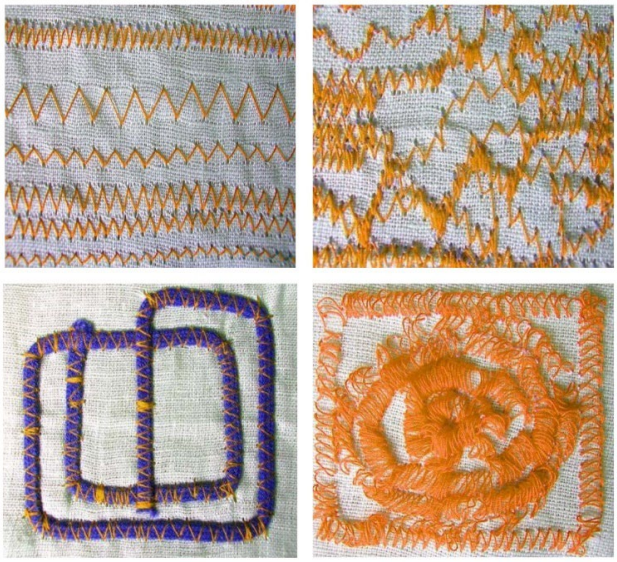
Outro ponto muito utilizado nas técnicas de pontos do bordado à máquina é o ponto ziguezague. Para executar esse ponto, o equipamento precisa estar regulado para uma função de operação específica, permitindo que o bastidor seja movido lentamente para frente e para trás com ambas as mãos. A espessura do ponto ziguezague pode variar conforme os ajustes feitos na máquina.

Uma vez que essas duas técnicas sejam dominadas, o uso dos pontos reto e ziguezague apresenta-se como uma alternativa flexível para o desenvolvimento de experimentações de outras variedades de pontos à máquina. Segundo Ganderton (1996, p. 25), uma simples ação que interfira na alteração de uma variável, como por exemplo, a tensão da linha principal ou da linha da caixa de bobina, permite que resultados inusitados como pontos irregulares e em laço sejam alcançados. O Quadro 12, apresenta exemplos de como esses pontos são produzidos, trazendo também algumas variações que podem ser obtidas conforme regulagens feitas nas máquinas e por um controle da movimentação do bastidor conduzida pelas mãos do bordador.

Quadro 12: Pontos do bordado à máquina.

Referência	Descrição
 Ponto corrido (esquerda) e ponto corrido livre (direita).	**Ponto corrido:** Constitui-se numa linha única de pontos que formam o ponto básico em qualquer máquina de costura. O ponto corrido é executado com o calcador para baixo e o dente de transporte para cima. Já no caso do ponto corrido livre, o sistema é inverso, com o calcador para cima e o dente de transporte para baixo, o que permite que os pontos sejam produzidos em qualquer direção.

Referência	Descrição
 Ponto chicote (acima à esquerda), ponto musgo (acima à direita) e ponto pena (abaixo).	**Ponto chicote:** Se comparado ao ponto corrido, o ponto chicote possui mais relevo e textura. Para executá-lo, a função de ponto corrido deve ser selecionada na máquina. Simultaneamente, o calcador é removido, os dentes de transporte são abaixados e o tecido é enquadrado. Os exemplos das imagens apresentam pontos feitos com duas cores diferentes, sendo uma cor para a linha principal na parte superior e a outra cor para a linha na caixa de bobina na parte inferior da máquina. O efeito do ponto é alcançado com o aumento da tensão da linha principal na parte superior, para produzir um fio sólido na cor da linha da caixa de bobina. O ponto musgo e o ponto pena são classificados como variações do ponto chicote.
 Ponto cabo (esquerda) e ponto cabo livre (direita).	**Ponto cabo:** O ponto cabo é desenvolvido quando as linhas utilizadas são muito grossas para passar pelo tensor da parte superior da máquina. Nesse caso, a agulha pode ser enrolada na bobina de tal forma que o trabalho do lado avesso do tecido corresponda ao lado direito do bordado. Para conseguir esse efeito, é necessário que se solte a tensão na parte inferior da máquina para permitir que as linhas grossas passem facilmente. Quando o calcador é removido e os dentes de transporte são abaixados, o resultado é a construção do ponto cabo livre.

Referência	Descrição
 Ponto ziguezague (acima à esquerda), ponto ziguezague livre (acima à direita), *couching* (abaixo à esquerda) e laçada de alfaiate (abaixo à direita).	**Ponto ziguezague:** O ponto ziguezague é feito com o movimento da agulha na máquina de um lado para o outro. Quando abaixado o dente de transporte e o calcador é removido, obtém-se como resultado o ponto ziguezague livre. O ponto ziguezague também pode ser utilizado como técnica para a construção do *couching*, que é um tipo de cobertura em que os pontos prendem as linhas junto ao material de base. Uma outra variação para o ponto ziguezague é a laçada de alfaiate, em que a linha no lado direito do tecido fica mais solta para formar uma série de laços enrolados conforme a máquina funciona. Essa técnica cria um efeito de textura elevada.
 Ponto satin (esquerda) e ponto satin livre (direita).	**Ponto satin:** A execução do ponto satin é muito semelhante ao do ponto ziguezague, com a diferença de que o espaçamento é bem menor, ou seja, no ponto satin os pontos ficam bem mais juntos e praticamente não há espaços entre eles. Quando o dente de transporte é abaixado e o calcador é removido, obtém-se como resultado o ponto satin livre.

Fonte: Zhang (2009, p. 66 a 69)

Segundo Yuan (2012), os pontos do bordado à máquina em movimento livre são muito utilizados por artistas e designers em trabalhos de arte têxtil para dar novos tratamentos às superfícies. A Figura 53 apresenta algumas possibilidades de como esses pontos podem ser trabalhados nos tecidos.

Figura 53: **Detalhe do bordado de Tessa Perlow (esquerda) / Bordado em movimento livre para arte têxtil (direita).**



Fontes: Dwell (c2023) / Flourish Textile Art Hub (c2023)

Além disso, os pontos do bordado à máquina em movimento livre também podem oferecer diversas possibilidades para a construção de designs com diferentes propósitos. A associação dessa técnica de pontos feitos em máquinas no desenvolvimento de trabalhos como *patchwork*, *quilting*, aplique, colagem e outros, revela as possiblidades de como o bordado à máquina pode ser implementado para potencializar o uso das máquinas no desenvolvimento de trabalhos com características mais artesanais (Figura 54).

Figura 54: **Trabalhos em *quilting* com bordados à máquina.**



Fontes: Elo7 (c2023) / APQS Quilt Forever (2018)

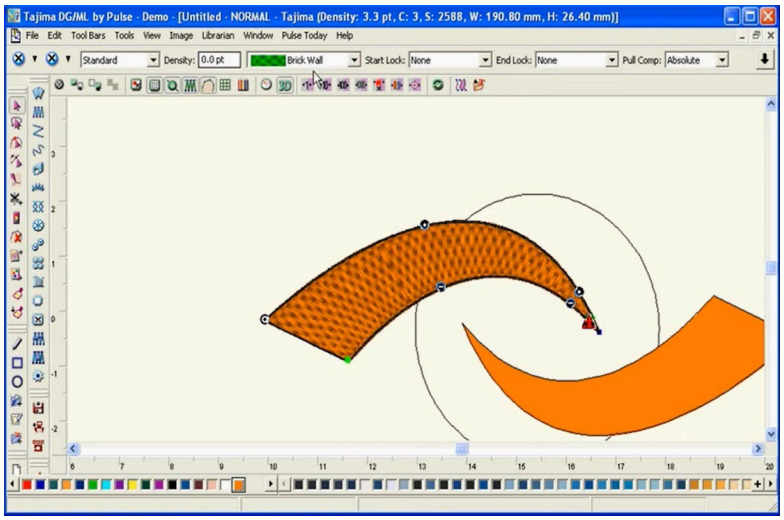
Conforme se observa, as máquinas de bordado conquistam cada vez mais espaço e são vistas como um excelente recurso para o desenvolvimento dos trabalhos e dos projetos de artesãos e designers. Além disso, o bordado à

máquina também assumiu um papel importante dentro das empresas, tornando-se uma tendência gradativa no mercado. Como consequência, as tecnologias do bordado à máquina foram aprimoradas, e isso refletiu no surgimento da técnica do bordado computadorizado.

4.1.3. Técnica do Bordado Computadorizado

Uma outra maneira para produzir padrões de bordado em uma máquina é por meio da técnica de pontos do bordado computadorizado. Diferente do bordado à máquina em movimento livre, os equipamentos de bordado à máquina computadorizado possuem um sistema de funcionamento associado a computadores e softwares específicos (Figura 55). Esses softwares servem como suporte para a elaboração de programas de pontos que são aplicados nos padrões. Com isso, a tarefa de produção do bordado fica totalmente atribuída somente para a máquina, sem a dependência do bordador ter que controlar o movimento do bastidor com as mãos.

Figura 55: **Software específico de bordado computadorizado - Tajima DG/ML by Pulse.**



Fonte: Tajima Software (2009)

As máquinas de bordado computadorizado são divididas em dois tipos que são a doméstica e a industrial (SINGER WORLDWIDE, 2008). A máquina de bordado doméstica possui um sistema que comporta apenas uma agulha para

as funções de costura e bordado e, geralmente, são utilizadas na fabricação de bordados com áreas menores para uma pouca quantidade de peças. Já a máquina de bordado industrial pode ser encontrada com um sistema de cabeça única ou de múltiplas cabeças, que possui de 6 até 15 agulhas por cabeça. Esse tipo de máquina é de maior porte e, normalmente, são utilizadas nas empresas para situações com demandas de produção numa escala bem maior. Para o seu funcionamento, tanto a máquina doméstica como a máquina industrial precisam ser carregadas com arquivos digitais feitos em um software específico.

O software de bordado computadorizado funciona como uma interface responsável para trabalhar com as técnicas de pontos no desenvolvimento de arquivos digitais para bordados. A capacidade dessa tecnologia para atribuir uma precisão maior na execução dos pontos permite que a uniformidade dos bordados seja mantida dentro de uma padronização para produtos fabricados em série.

De acordo com Dewberry (2006), as máquinas de bordado computadorizado são desenvolvidas para ler apenas formatos de arquivos específicos. Dessa maneira, os arquivos digitais devem ser gravados em extensões próprias para que, posteriormente, seja possível fazer a leitura em máquinas de bordado domésticas ou industriais.

Conforme Roche (2006), as extensões para a gravação dos arquivos digitais do bordado são divididas em dois tipos de formatos, denominados como formato de origem e formato de máquina. O formato de origem refere-se ao arquivo de design do bordado criado no software e cuja programação pode ser alterada caso necessite de ajustes. Já o formato de máquina corresponde ao arquivo de *input*[28] no equipamento e que é destinado, exclusivamente, para fazer a entrada de dados do bordado que será executado na máquina.

[28] *Input* é uma expressão da língua inglesa que significa entrada. Trata-se de uma "operação através da qual dados são inseridos num computador ou em outro mecanismo periférico (impressora, *scanner*, etc)". O termo, muito presente no campo da Tecnologia da Informação (TI), também é utilizado em

A Tabela 1 apresenta alguns exemplos de máquinas e softwares comumente utilizados no mercado, com os formatos de gravação para as extensões dos arquivos digitais para fazer o *input*, ou seja, a entrada de dados do bordado no equipamento.

Tabela 1: Máquinas, softwares e extensões de arquivo para bordado computadorizado.

Máquina	Software	Extensão
Barudan	Barudan	.DAT, .EXY
Brother	Brother	.PEC, .PES
Melco	Melco	.EXP
Singer	Singer serial	.CSD, .XXX
Tajima	Tajima serial, Tajima DG/ML by Pulse serial	.DST, .DSB
Wilcom	Wilcom	.EMB

Fontes: Seymour (2008); Singer Worldwide (2008)

Considerando que os maquinários são de empresas diferentes, os softwares de bordado acabam sendo desenvolvidos com um sistema de gravação de arquivos compatível para todos os tipos de equipamentos. Isso significa que é possível adquirir o software de um fabricante e a máquina de outra empresa. Além de sua extensão própria, a maioria dos softwares específicos de bordado conseguem também gravar arquivos digitais com outros tipos de extensões, que podem ser reconhecidas por máquinas de outras marcas.

Uma vez gravados, os arquivos digitais para bordados funcionam como matrizes que podem ser utilizadas mais de uma vez. Para as indústrias de artigos têxteis e de vestuários, isso se torna extremamente vantajoso, pois os mesmos bordados podem ser aproveitados para serem aplicados em peças diferentes de uma coleção ou de uma linha de produtos.

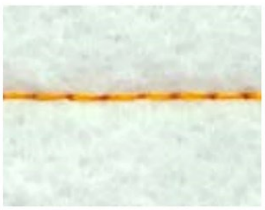
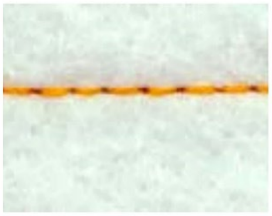
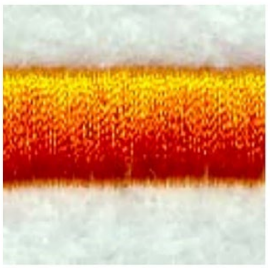
Assim como as técnicas de pontos do bordado à mão e do bordado à máquina em movimento livre, o bordado computadorizado também possui uma

outras áreas. O *input* corresponde à ação de fornecer dados que o computador ou equipamento deve trabalhar para produzir as informações de saída, ou seja, o *output* (DICIO, c2009-2023).

variedade de pontos que podem ser explorados para o desenvolvimento do design de bordados. Da mesma forma que as demais técnicas, há também uma classificação para os pontos do bordado computadorizado, que são reconhecidas em duas principais categorias: os pontos de contorno e os pontos de preenchimento.

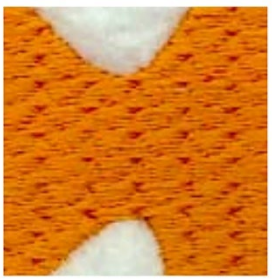
Os pontos de contorno geralmente são mais utilizados para as bordas dos padrões, mas também é possível de serem aplicados em detalhes de traços internos dos desenhos. Já os pontos de preenchimento são usados para cobrir áreas maiores do bordado, para alcançar diversos efeitos de texturas e relevos. Os Quadros 13 e 14 apresentam exemplos dos principais pontos básicos dessas duas categorias.

Quadro 13: Pontos de contorno do bordado computadorizado.

Tipo de ponto	Descrição	Amostra
Pesponto Simples	O pesponto simples é uma sequência de pontos básicos que são colocados sucessivamente ao longo de uma única linha, a um comprimento que pode ser fixo ou variável. Basicamente é uma costura normal utilizada para contornos finos no bordado.	
Pesponto Duplo	O pesponto duplo é um segmento de pesponto em que os pontos se repetem. Para tanto, a máquina costura o pesponto até o último ponto do segmento e depois retorna ao ponto de origem desse mesmo segmento, deixando assim uma costura sobreposta. É usado para contornos intermediários que precisam de mais destaque.	
Pesponto Triplo	O pesponto triplo é formado quando a agulha é inserida três vezes em cada comprimento do ponto individual no segmento. A costura com pesponto triplo é muita usada para dar destaque em detalhes de linhas ou contornos mais grossos do bordado.	
Satin	O satin é um ponto em que a agulha é inserida no tecido de um lado para o outro para formar o ponto. Se comparado ao ponto ziguezague, sua configuração é bem diferente. Enquanto o ponto ziguezague é mais aberto, a configuração do ponto satin é bem unida. O ponto satin pode ser usado para muitas finalidades, no entanto, é mais comum de ser visto em contornos densos e encorpados, ou senão, em preenchimentos para monogramas.	

Fonte: Pulse (2005)

Quadro 14: Pontos de preenchimento do bordado computadorizado.

Tipo de ponto	Descrição	Amostra
Tatami ou Matizado	O preenchimento tatami ou matizado é comumente utilizado para preencher áreas largas em que a aplicação do ponto satin não seja adequada. Um exemplo em que o ponto tatami pode ser aplicado é em preenchimento de letras muito grandes, cuja espessura do traço da letra ultrapasse a largura de 10mm.	
Preenchimento Complexo	A configuração do preenchimento complexo determina como os pontos serão processados em áreas maiores dos padrões. O software específico costuma oferecer várias opções de texturas e relevos, que podem ser utilizados para preencher as diversas áreas do bordado.	

Fonte: Pulse (2005)

Apesar de não serem regras totalmente estabelecidas, algumas recomendações são importantes para a técnica de pontos do bordado computadorizado. Uma delas é em relação ao ponto satin. No que diz respeito ao seu uso, recomenda-se aplicar uma espessura mínima em torno de 2mm. Essa medida é sugerida considerando o fato de que uma dimensão menor que essa acabaria não permitindo que o efeito em ziguezague do ponto fosse percebido. Além disso, a medida máxima também não deve ultrapassar a dimensão de 10mm, pois haveria um afrouxamento do ponto, deixando-o solto sobre o tecido, o que comprometeria o acabamento estético do bordado.

No caso de bordados feitos com letras, palavras ou textos, o software também disponibiliza ferramentas e recursos automáticos, com a possibilidade de escolha de tipologias de fontes e de alteração nos tamanhos dos corpos para a configuração de monogramas em ponto satin (Figura 56).

Figura 56: **Monogramas de bordado computadorizado em ponto satin.**

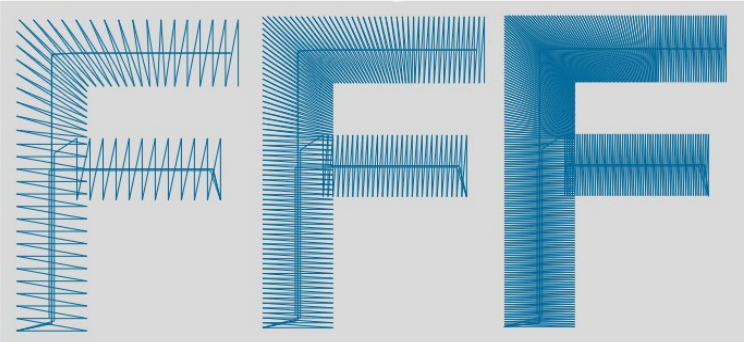


Fonte: Etsy (c2023)

Além dos pontos de contorno e preenchimento, há também outros tipos de pontos que auxiliam para que a estruturação dos bordados sobre os materiais de base não fique comprometida. Esses pontos são conhecidos como pontos de arremate e pontos de amarração. Os pontos de arremate no bordado têm uma função semelhante ao do retrocesso de um ponto de costura feito na máquina, que evita soltar no início e no final a costura aplicada na peça. Já os pontos de amarração correspondem a uma cobertura de pontos prévios que desempenham o papel semelhante ao de uma fundação, permitindo que os pontos principais do bordado fiquem mais sustentados nos tecidos.

A função para o ajuste de densidade também é outro recurso importante do software, que auxilia no redimensionamento para o espaçamento entre os pontos e que explora a experimentação. Essa tecnologia proporciona como resultado uma variação para a configuração dos pontos, atribuindo novas características para texturas e relevos, que podem ficar mais compactos ou menos concentrados (Figura 57).

Figura 57: **Variação de densidade entre os pontos - densidade baixa (esquerda), densidade média (centro), densidade alta (direita).**



Fonte: Freeman (2018)

Outras alternativas oferecidas pelo software específico para potencializar as composições de design nos bordados são os recursos de edição, que permitem mudanças na configuração dos pontos, tais como: alteração no direcionamento dos ângulos para espaços de preenchimento, especificação para o número de repetições em traçados de contorno, espelhamento de áreas parciais ou totais dos desenhos, reprodução por meio de cópias de objetos matrizes, rotação de ângulos nas formas dos padrões, além de outros.

A partir desse entendimento sobre as técnicas de pontos do bordado à mão, do bordado à máquina e do bordado computadorizado, o próximo passo deste estudo é apresentar uma abordagem com exemplos de processos de produção do bordado para diferentes realidades.

4.2. Processos de Produção do Bordado

No contexto desta pesquisa, os processos de produção do bordado são abordados a partir de três exemplos denominados como: bordado de cultura, bordado de ensino e bordado de mercado.

A cultura é formada por elementos que são compartilhados por pessoas de uma sociedade e está relacionada com “tudo o que caracteriza uma população humana”. A primeira concepção de cultura “remete a todos os aspectos de uma realidade social”, enquanto que a segunda “refere-se mais

especificamente ao conhecimento", ou seja, às ideias e às crenças de um povo (SANTOS, 1987, p. 19 e 20).

A abordagem do exemplo do bordado de cultura se estrutura a partir de uma realidade das tradições e dos conhecimentos de um determinado grupo ou sociedade, formado por um conjunto de valores, símbolos e significados.

O ensino é "uma forma sistemática de transmissão de conhecimentos", utilizada para instruir e educar as pessoas em locais como escolas, institutos ou universidades (ENSINO, 2019). O ensino em Design também "se estabelece pela interconexão de conhecimentos, de informações e de processos". O processo projetual tem "um fator de relevância fundamental", pois é por meio dele que o aluno consegue "compreender como se constrói, estrutura e produz o produto", voltando suas ações em "demandas para realizar atividades projetuais" (EMÍDIO, 2018, p. 128).

A abordagem do exemplo do bordado de ensino se enquadra para uma realidade nos aspectos em que a ação de ensinar consiste na instrução de pessoas por meio de informações que os habilitem a desempenhar tarefas de maneira mais eficiente.

O mercado consiste no "ambiente social ou virtual propício às condições para a troca de bens e serviços". Trata-se da prática de relações comerciais com produtos negociados entre duas partes envolvidas (CONCEITO.DE, c2010-2023). O aumento no consumo de determinado produto provoca o aumento de sua produção nas empresas. Com reflexo dessa situação, a inserção de tecnologias acaba sendo adotada como uma excelente estratégia para contemplar a fabricação dos produtos nas indústrias.

A abordagem do exemplo do bordado de mercado se baseia numa realidade em que tecnologias, como softwares e máquinas, tornam-se necessários e indispensáveis para otimizar a execução de tarefas e viabilizar a produção em escala dentro das empresas.

Com base nessas informações, o exemplo do bordado de cultura é apresentado pelo processo de produção do bordado do povo Banjara. Já o exemplo do bordado de ensino é abordado pelo processo de produção do bordado da *Royal School of Needlework*. E, finalmente, o exemplo do bordado de mercado é explicado pelo processo de produção do bordado da indústria chinesa.

4.2.1. Bordado de Cultura

O exemplo do processo de produção do bordado de cultura se baseia em um estudo desenvolvido por Aggarwal (2021), que documenta o artesanato do bordado feito pelo povo Banjara, em Maharashtra, na Índia. Trata-se de um grupo seminômade de identidade distinta e autocontida, que se destaca pelo seu traje tradicional.

Os Banjaras "estão entre as tribos mais coloridas da Índia por causa de suas cores vibrantes de vestidos e joias de design intrincado" (CHANDRASHEKHAR, 2018, tradução nossa). As mulheres Banjaras são famosas por "fazer bordados requintados que refletem seus valores culturais, sensibilidades regionais, crenças e identidade" (AGGARWAL, 2021, p. 159, tradução nossa).

> Banjaras são pessoas muito estéticas e toda a filosofia de sua vida de ser despreocupado e feliz se reflete em seus vestuários e ornamentos. [...]. O traje das mulheres Banjaras é bordado com tecidos brilhantes nas cores do arco-íris cobertos com um mosaico de retalhos e espelhos. (AGGARWAL, 2021, p. 159, tradução nossa)

O bordado Banjara é complexo e marcante no seu estilo. Sua essência é caracterizada pela energia nos tons das cores e pelo simbolismo no uso de diversos materiais. O trabalho é diferenciado pela mistura de formas geométricas, com círculos, quadrados e triângulos que são associados a

shishas[29], contas, búzios, moedas, pedras preciosas, além de pequenos enfeites (Figura 58).

Figura 58: **Bordado Banjara.**



Fonte: Ranjana's Craft Blog (2014)

"O bordado Banjara é um poema multicolorido, escrito com agulha, tendo uma história longa, rica e complexa com vocabulários de design indígena" (AGGARWAL, 2021, p. 159 e 160, tradução nossa). Envolve trabalho manual, elaborado com a agulha em pequenos pedaços de tecidos, que são unidos para fazer os produtos acabados. O brilho e a cor são partes integrantes dos trajes das mulheres Banjaras e essas características também estão presentes em seus bordados.

> O bordado Banjara é um amálgama de cerzido padrão, trabalho de espelho, ponto cruz, pontos sobrepostos e acolchoados com patchwork e apliques, feito em tecido de base azul escuro ou vermelho, frouxamente tecido. [...]. Muitos pontos, funcionam como quadrados, círculos, triângulos, retângulos, linhas diagonais e linhas paralelas, adotando assim um padrão geométrico. [...]. Esses pontos de bordado são finalmente embelezados pelo uso abundante de contas, búzios (conchas do mar), espelhos, botões de metal, ghungroo[30] e até moedas

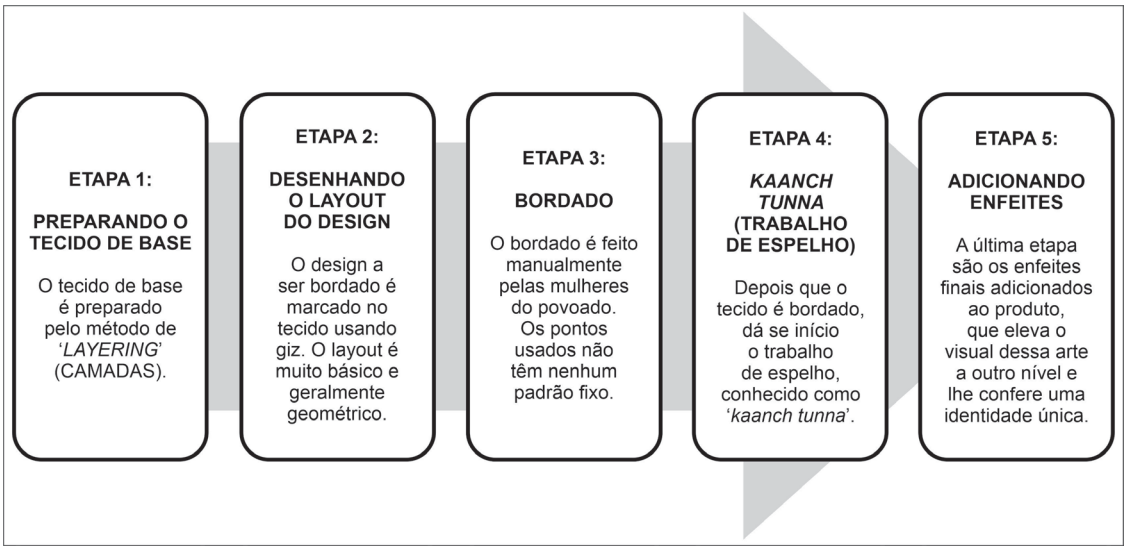
[29] *Shisha* ou trabalho de espelho "é um tipo de bordado que atribui pequenos pedaços de espelhos ou metais reflexivos ao tecido". O bordado *shisha* é comum em toda a Ásia e pode ser encontrado na Índia, Afeganistão, China e Indonésia (SHISHA..., 2023, tradução nossa).

[30] Ghungroo é um dos muitos pequenos sinos metálicos que são amarrados juntos para formar "uma tornozeleira musical", presa acima dos tornozelos aos pés de dançarinos clássicos indianos. "Uma série

> de baixo valor que são mantidas juntas em uma guirlanda de pontos que enfeitam as bordas da peça. Os pontos são sutis e próximos entre si com uma grande variedade de fios coloridos. (AGGARWAL, 2021, p. 160, tradução nossa)

No que se refere à sua produção, Aggarwal (2021) formaliza um processo constituído por cinco etapas. A identificação e a descrição dessas etapas são apresentadas na Figura 59.

Figura 59: Processo de produção do bordado Banjara (Aggarwal, 2021).



Fonte: Aggarwal (2021, p. 161, tradução nossa)

O processo de produção do bordado Banjara é pautado pela "transmissão do conhecimento sobre o ofício de geração em geração" e pelo "envolvimento na atividade desde a infância". Diante disso, há uma forte evidência sobre a inexistência de registros mais detalhados e de uma "documentação de design ou processo" para esse tipo de bordado (AGGARWAL, 2021, p. 162, tradução nossa).

Em um primeiro momento, a configuração do bordado Banjara pode parecer perfeitamente simétrica. No entanto, após uma análise mais minuciosa, é possível perceber que o grande destaque desse bordado é a sua imperfeição. As pequenas áreas de assimetria, as mudanças sutis dos padrões e a articulação

---

de ghungroos pode variar de 50 a mais de 200 sinos amarrados juntos" (GHUNGROO, 2022, tradução nossa).

discreta na escolha dos pontos e das cores, são detalhes característicos que evidenciam uma qualidade, que pode ser denominada como uma imperfeição perfeita presentes nos bordados Banjara.

> Os Banjaras bordam como são. Os designs são ousados e imediatos. As linhas e formas têm uma força de personalidade que lhes permite vagar pela superfície de uma obra sem diminuir seu caráter distintivo. A costura (trabalho de ponto) alude à simetria sem ser simétrico e consegue incorporar princípios geométricos apenas vagamente. (MAIWA, c2023, tradução nossa)

"Embora possam parecer erros descuidados ou planejamento inadequado", os defeitos introduzidos, propositalmente, são justificados porque os Banjaras "acreditam que o tecido perfeito encoraja a arrogância, e a arrogância é punida pelas forças divinas". Portanto, "pequenas imperfeições encontram seu caminho nesses belos bordados", ou seja, a imperfeição é algo extremamente desejável para os Banjaras (GARTON, 2019, tradução nossa).

O bordado Banjara é considerado por muitos como um trabalho cheio de intrigas, mas que é marcado por um estilo que incorpora uma estética de design admirável.

4.2.2. Bordado de Ensino

O exemplo do processo de produção do bordado de ensino se baseia no conteúdo de uma publicação de autoria de oito tutoras da *Royal School of Needlework*. Sob o título *Book of Embroidery: a Guide to Essential Stitches, Techniques and Projects* (Livro de Bordados: um Guia para Pontos, Técnicas e Projetos Essenciais), a obra apresenta técnicas para o aprendizado do bordado à mão, com um compilado dos trabalhos desenvolvidos durante o período de graduação das autoras como alunas na *Royal School of Needlework*.

Fundada em 1872, a *Royal School of Needlework* é conhecida como um centro internacional de excelência no ensino e aprendizado do bordado à mão.

Com sede no *Hampton Court Palace*, em Londres, a instituição oferece cursos para pessoas iniciantes e de nível superior, preparando profissionais de alto nível técnico para atuarem no mercado. Os cursos oferecidos ainda certificam futuros tutores para se dedicarem à carreira acadêmica no ensino do bordado à mão.

O processo de produção do bordado à mão se estrutura a partir da prerrogativa de que "um dos princípios mais básicos e importantes da prática do bordado é entender e planejar a ordem em que seu design deve ser trabalhado" (McCOOK et al., 2018, p. 28, tradução nossa). No caso da *Royal School of Needlework*, o planejamento do bordado se inicia a partir da definição do tipo de trabalho à mão que será desenvolvido. Entre os tipos de trabalho à mão[31] que constam na publicação, o *crewelwork* foi selecionado pelas autoras para exemplificar as etapas do processo de produção do bordado.

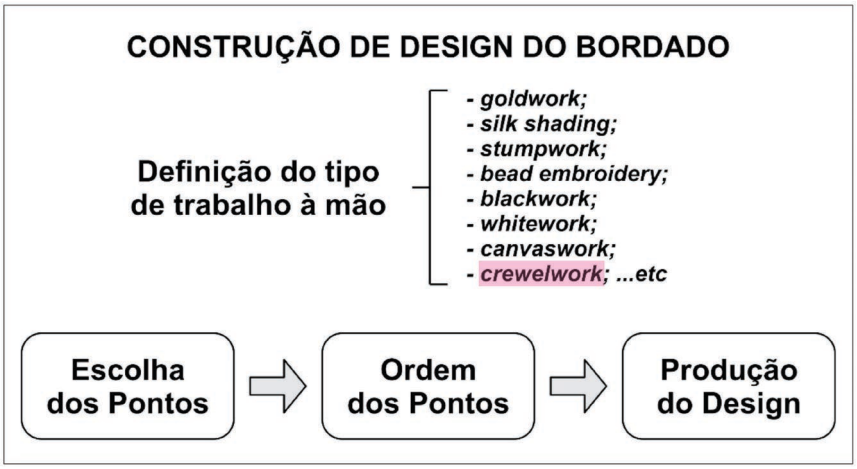
É importante esclarecer que a publicação das autoras também trabalha com uma classificação para as categorias de pontos[32] um pouco diferente daquela que foi apresentada anteriormente. Portanto, para descrever o processo de produção do bordado da *Royal School of Needlework*, as nomenclaturas para a classificação dos pontos se constituem em: pontos essenciais, pontos de preenchimento, pontos de contorno e pontos de superfície.

[31] A publicação sob o título *Book of Embroidery: a Guide to Essential Stitches, Techniques and Projects* (Livro de Bordados: um Guia para Pontos, Técnicas e Projetos Essenciais) apresenta oito tipos de técnicas de trabalho à mão para o bordado, denominados como: *goldwork*, *silk shading*, *stumpwork*, *bead embroidery*, *blackwork*, *whitework*, *canvaswork* e *crewelwork*.

[32] A publicação da *Royal School of Needlework* apresenta a classificação para as categorias de pontos em quatro tipos: a) pontos essenciais ou pontos de retenção, que são inseridos no início e no fim de todas as partes de um bordado, para garantir que os pontos permaneçam seguros junto ao tecido, sem correr o risco de se soltarem; b) pontos de preenchimento, que são utilizados para a cobertura de áreas e costumam ser trabalhados com base no fundamento dos *layers*, ou seja, em camadas; c) pontos de contorno, que são aplicados nas bordas para delinear as espessuras ou formas ao redor das áreas preenchidas; e d) pontos de superfície, que têm a função de realçar o bordado com o acréscimo de efeitos e texturas para dar mais qualidade aos acabamentos.

A estrutura geral para a construção do design de bordado possui três etapas: a) escolha dos pontos; b) ordem dos pontos e; c) produção do design (Figura 60). Na sequência da figura, as etapas são descritas com mais detalhes.

Figura 60: Processo de produção da *Royal School of Needlework* (McCook et al., 2018)



Fonte: Elaborado pelo autor, com base nas informações de McCook et al. (2018)

a) Escolha dos pontos:

Para essa etapa é necessário que seja feito um planejamento específico de quais pontos serão utilizados, considerando a classificação dos pontos para as categorias de pontos essenciais, pontos de preenchimento, pontos de contorno e pontos de superfície. Também é importante definir as partes em que cada ponto escolhido será aplicado, estabelecendo áreas cobertas, áreas vazadas, espessuras de contornos e tipos de texturas. O planejamento específico deve considerar a adequação dos pontos conforme o design do padrão que será trabalhado. Dessa maneira, é importante estabelecer os locais em que a variedade ou a densidade dos pontos deva ser maior ou menor. Efeitos em relevo, como superfícies baixas ou mais elevadas, também devem ser programados nessa fase.

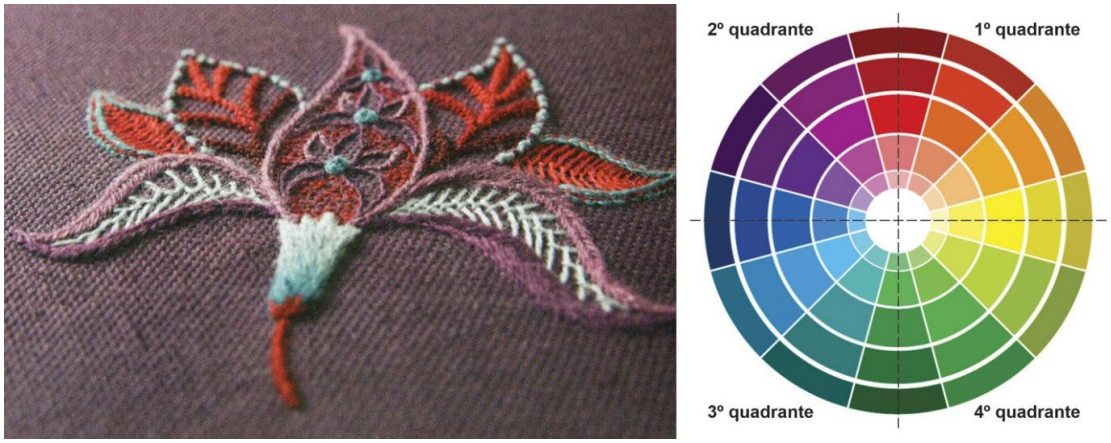
b) Ordem dos pontos:

A definição da ordem em que os pontos serão trabalhados conforme o planejamento específico feito na etapa anterior pode envolver alguns critérios.

Basicamente, esses critérios são reconhecidos por meio de dois contextos: o primeiro deles está relacionado com a intenção do designer e o segundo refere-se a como atender essa intenção.

No exemplo da Figura 61, McCook et al. (2018) determinam três critérios para organizar a ordem dos pontos para o design do bordado de uma flor executada com trabalho à mão em *crewelwork*. As intenções do designer e as alternativas de como atendê-las estão descritas na sequência, no Quadro 15.

Figura 61: **Design do bordado de uma flor com trabalho à mão em *crewelwork*.**



Fontes: McCook et al. (2018, p. 72) / Círculo (2020)

Quadro 15: Critérios referentes ao design do bordado de uma flor com trabalho à mão em *crewelwork* (exemplo da Figura 61).

Critério	Intenção do designer	Como fazer
- Tecido de fundo colorido.	- Cor do tecido deve aparecer entre os pontos.	- Trabalhar com uma densidade menor no preenchimento das áreas e com um espaçamento maior entre os pontos.
- Limite de três cores.	- Mudança de cores das linhas por todo padrão deve ser suave e agradável; - Cores das linhas não devem ter muito contraste com a cor do tecido.	- Fazer uma combinação triádica de cores, utilizando três linhas de tons diferentes; - Definir tonalidades que estejam em harmonia com a cor do tecido de base. - Escolher cores análogas, igualmente espaçadas no círculo cromático. *Obs.: Conforme se observa no exemplo da Figura 61, foram escolhidas três tonalidades localizadas próximas ao 2º quadrante do círculo cromático.*
- Texturas e relevos.	- A visualização do bordado deve causar uma ilusão em perspectiva.	- Definir as partes que serão bordadas de trás para frente e executar o trabalho por meio de camadas; - Cobrir as áreas com pontos de preenchimento

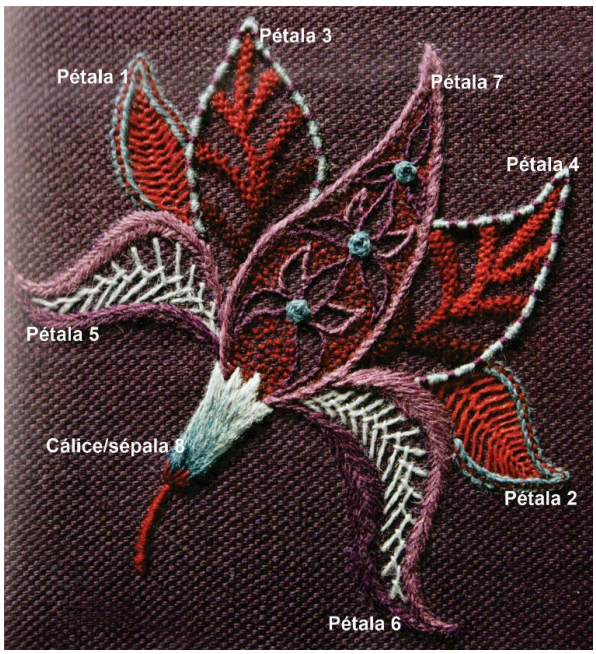
		ou pontos de superfície, para dar efeitos de texturas e relevos; - Após a cobertura das áreas, dar acabamento nas bordas delineando os pontos de contorno. *Obs.: A ilusão em perspectiva é alcançada com a sobreposição das partes em camadas. As texturas e os relevos dos pontos de preenchimento e dos pontos de superfície causam a impressão de tridimensionalidade. A delimitação com os pontos de contorno também reforça a ideia de áreas localizadas em profundidades diferentes.*

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nas informações de McCook et al. (2018)

c) Produção do design:

Nessa etapa é realizada a descrição detalhada para a materialização de cada camada (*layer*). A estruturação é semelhante a um roteiro operacional. O Quadro 16 apresenta todas as fases de como o design do bordado da Figura 62 foi produzido.

Figura 62: **Design do bordado de uma flor com trabalho à mão em *crewelwork*.**



Fonte: McCook et al. (2018, p. 73)

Quadro 16: Descrição do design do bordado de uma flor com trabalho à mão em *crewelwork* (exemplo da Figura 62).

Camadas (*Layers*)	Descrição
1ª camada: Pétalas 1 e 2	As pétalas menores na parte de trás são preenchidas com ponto cretense (*cretan stitch*) na cor pink. O contorno é delineado com ponto pequinês (*pekinese stitch*) nas tonalidades turquesa e pink.
2ª camada: Pétalas 3 e 4	As nervuras na parte interna dessas pétalas são representadas como simulações de sombras elevadas trabalhadas em faixas de ponto corrente (*raised chain band stitch*) na cor pink. Essas faixas começam com espessuras mais largas e vão se estreitando em direção ao centro. O ponto de contorno é trabalhado com ponto de cobertura (*couching*) executado com seis fios na cor turquesa e amarrados com linha púrpura. O efeito mais elevado do ponto de contorno promove a sensação de que a posição das pétalas 3 e 4 estão em uma profundidade mais avançada do que as pétalas 1 e 2.
3ª camada: Pétalas 5 e 6	Devido a essas duas pétalas terem curvaturas mais acentuadas, adota-se a aplicação de um ponto de preenchimento com espaçamento mais aberto para acompanhar a mudança de ângulo conforme o movimento das curvas. Dessa maneira, cada pétala é demarcada com uma linha auxiliar central dividida em três seções longitudinais, sendo o comprimento do centro mais curto. Essa estratégia permite que seja feito um desvio nessa linha auxiliar e isso facilita a aplicação do ponto folha (*leaf stitch*). Como a área para a espessura da borda da pétala acaba sendo ampliada, um ponto com efeito em relevo mais encorpado é possível de ser aplicado. Nesse caso, opta-se pela utilização do ponto espinha de peixe fechado (*closed herringbone stitch*), que possibilita a realização de um traçado suave para o contorno das curvas acentuadas das bordas das pétalas.
4ª camada: Pétala 7	Com posição de destaque, a pétala central é configurada com maior número de detalhes. A área interna tem um fundo preenchido com ponto semente ou areia (*seeding stitch*) na cor pink. As bordas das pétalas internas menores na tonalidade púrpura são contornadas com ponto atrás chicoteado (*whipped back stitch*). A pétala principal também na cor púrpura recebe um contorno com espessura mais grossa com ponto Quaker (*Quaker stitch*). Esse ponto permite a configuração de um efeito de cordão em relevo que enfatiza a proeminência dessa camada em relação às demais. As três pequenas flores localizadas na parte interna da pétala principal recebem um detalhe circular de miolo na cor turquesa, com textura tratada com ponto de superfície em roda tecida (w*oven wheel*).
5ª camada: Cálice/sépala 8	O cálice/sépala é contornado com ponto dividido ou partido (*split stitch*) e depois preenchido com ponto longo e curto (*long and short stitch*). O efeito de sombreamento dessa parte acontece por meio da utilização de tons claros e escuros com a linha na cor turquesa. Finalmente, o acabamento do caule da flor na cor pink é feito com o ponto satin acolchoado (*padded satin stitch*).

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nas informações de McCook et al. (2018)

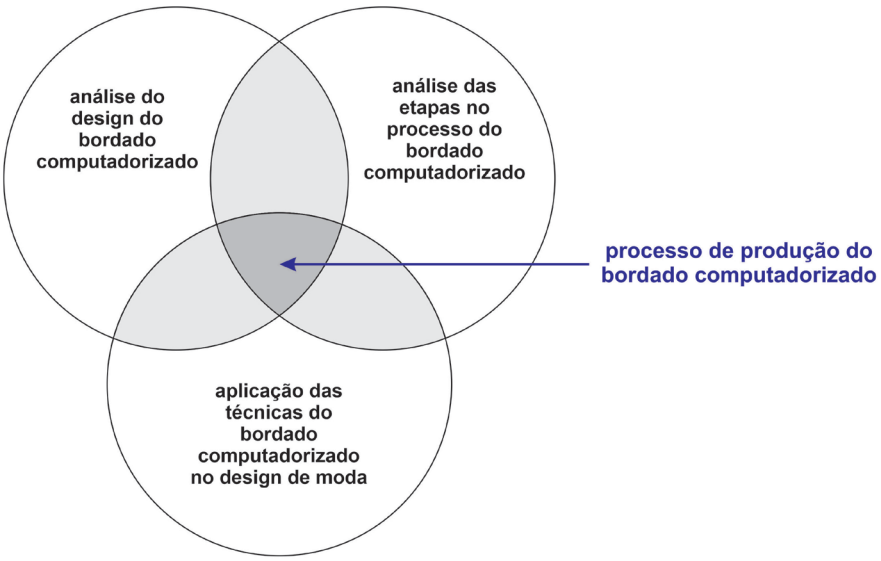
Conforme se observa, o exemplo do processo de produção do bordado à mão da *Royal School of Needlework* demonstra que o ensino do bordado pode ser associado a um mecanismo sistemático de pensamento, que orienta um planejamento para estabelecer uma ordem sequencial para a aplicação dos pontos. Esse planejamento ainda se baseia na execução do bordado em camadas (*layers*) e nas categorias de classificação dos pontos conforme o tipo de trabalho à mão que foi escolhido para ser executado.

4.2.3. Bordado de Mercado

O exemplo do processo de produção do bordado de mercado se baseia em um estudo publicado por Su e Ouyang (2021), que aborda o sistema de produção do bordado computadorizado na indústria chinesa. A escolha pelo sistema de fabricação do bordado computadorizado torna-se uma boa estratégia para situações em que a demanda por produtos seja bastante alta. Portanto, é muito comum que as empresas se rendam às vantagens que as tecnologias em softwares e equipamentos oferecem para otimizar a produção em escala.

Conforme apresentado na Figura 63, o estudo desenvolvido por Su e Ouyang (2021) se baseia em três aspectos para o processo de produção do bordado computadorizado: a) análise do design do bordado computadorizado; b) análise das etapas no processo do bordado computadorizado e; c) aplicação das técnicas do bordado computadorizado no design de moda. Na sequência dessa figura são descritos os detalhes sobre esses aspectos.

Figura 63: **Aspectos do processo de produção do bordado computadorizado.**



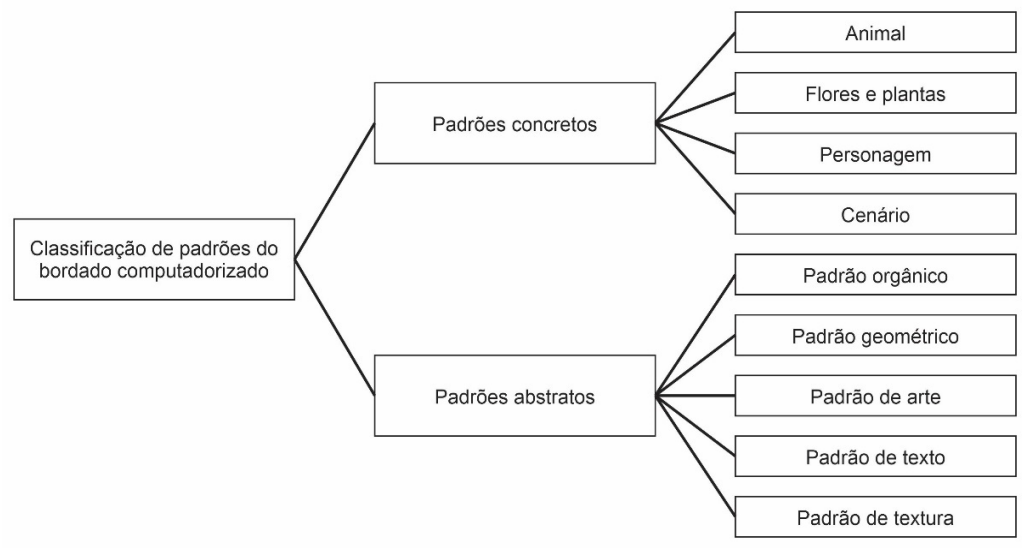
Fonte: Elaborado pelo autor, com base nas informações de Su e Ouyang (2021)

a) Análise do design do bordado computadorizado:

A análise do design do bordado computadorizado corresponde ao primeiro aspecto que identifica os padrões de bordado comumente encontrados no mercado da indústria chinesa. Esses padrões são enquadrados em uma classificação dividida em duas categorias denominadas como: padrões concretos e padrões abstratos.

A Figura 64 apresenta um esquema que demonstra a divisão dessas duas categorias e os respectivos elementos que compõem cada uma delas.

Figura 64: **Classificação dos padrões de bordado computadorizado.**



Fonte: Su e Ouyang (2021, p. 2, tradução nossa)

Conforme se observa, os padrões concretos são formados por elementos que correspondem aos padrões com características naturais ou figurativas (Figura 65). Já os padrões abstratos se constituem de elementos configurados a partir de padrões com características orgânicas e geométricas ou que são abstraídos de outras referências visuais.

Figura 65: **Exemplos de matrizes do bordado computadorizado com padrões concretos (animais).**



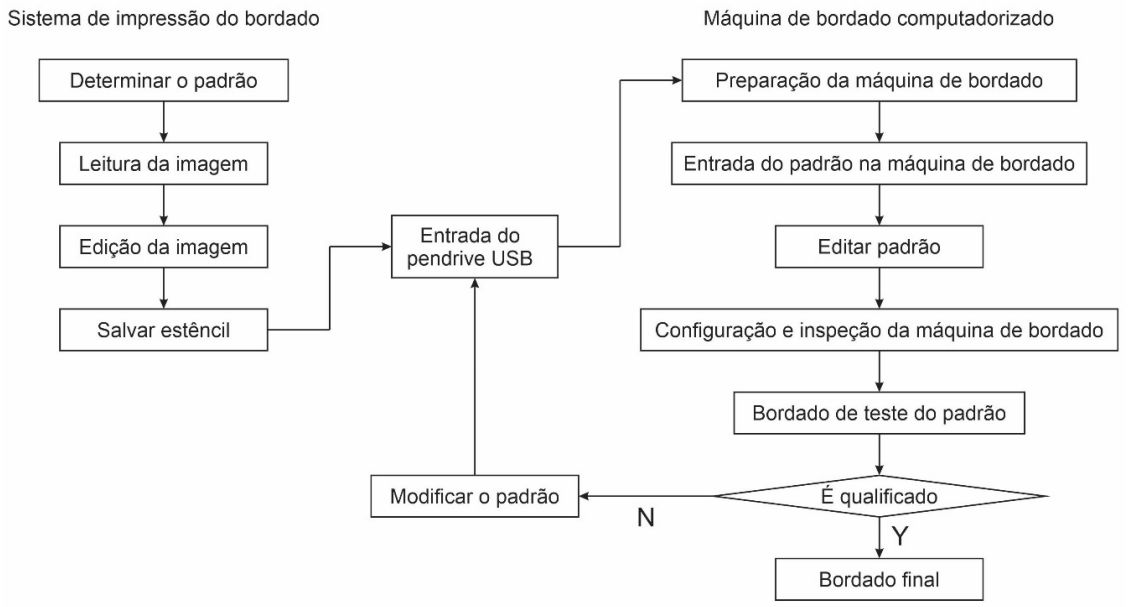
Fonte: E-Bordados (c2023)

b) Análise das etapas no processo do bordado computadorizado:

Com relação à análise das etapas no processo do bordado computadorizado, Su e Ouyang (2021) estabelecem uma divisão em dois polos

principais, sendo o primeiro referente ao uso do software e o segundo ao manuseio da máquina. A Figura 66 apresenta o esquema que estrutura o fluxo de todas essas etapas.

Figura 66: **Processo de produção do bordado computadorizado (Su e Ouyang, 2021).**



Fonte: Su e Ouyang (2021, p. 3, tradução nossa)

O 'sistema de impressão do bordado', localizado no lado esquerdo desse esquema, corresponde ao polo que engloba quatro etapas exclusivas para as tarefas com o uso do software específico[33]. Já o polo da 'máquina de bordado computadorizado', disposto no lado direito do esquema, possui sete etapas exclusivas que são operacionalizadas junto ao equipamento.

Observa-se ainda nesse esquema a existência de uma etapa intermediária entre esses dois polos, identificada como 'entrada do pendrive USB'. O posicionamento dessa etapa, da maneira como está representada no fluxo do esquema, demonstra que ela não é exclusiva para nenhum dos polos. Entende-se, portanto, que a tarefa de transmissão dos dados do arquivo digital,

[33] Na Figura 66, no 'sistema de impressão do bordado', a etapa denominada como "salvar estêncil" corresponde à fase para o salvamento do arquivo digital, com a utilização de um software específico de bordado.

pertencente a essa etapa, se constitui em uma operação que deve ser executada, simultaneamente, entre software e máquina.

Além disso, a penúltima etapa do polo 'máquina de bordado computadorizado' abre espaço para que uma etapa de retrocesso, denominada como 'modificar o padrão', seja realizada caso a amostra não esteja qualificada para seguir o fluxo até sua aprovação como resultado final. Quando essa situação acontece, o processo precisa retroceder até a fase intermediária entre os dois polos principais, para que uma verificação seja feita no dispositivo móvel utilizado para o *input*, ou seja, a entrada de dados.

c) Aplicação das técnicas do bordado computadorizado no design de moda:

Quanto ao terceiro aspecto, que corresponde à aplicação das técnicas do bordado computadorizado no design de moda, Su e Ouyang (2021) especifica quatro segmentos como sendo importantes para serem explorados pelas indústrias do bordado computadorizado no mercado da moda chinesa: o *homewear* (roupas para casa), o *casualwear* (roupas casuais); o *traditional clothes* (roupas tradicionais); e o *ethnical clothes* (roupas étnicas).

Referente a esses resultados, uma curiosidade a ser apontada diz respeito aos dois últimos segmentos – o *tradicional clothes* e o *ethnical clothes* – que correspondem a segmentos em que, originalmente, se imagina que o mais provável seria a existência de uma preferência do público pela aplicação de bordados manuais nas peças.

Em geral, o processo de produção do bordado computadorizado tem a característica de ser um modelo padronizado e unificado dentro do mercado. Isso implica que muitas vezes, as empresas se condicionem a seguir as convenções que são estabelecidas pelos clientes. Quando isso acontece, frequentemente, há uma limitação no que se refere ao desenvolvimento de designs para bordados que sejam inovadores.

O conhecimento sobre as técnicas de pontos do bordado à mão, do bordado à máquina e do bordado computadorizado se constitui num território potencial para que experimentos sejam difundidos em pesquisas, permitindo assim que novas possibilidades de configurações no design de pontos sejam exploradas.

Além disso, uma abordagem sobre os processos de produção por meio de exemplos do bordado de cultura, do bordado de ensino e do bordado de mercado, proporciona uma visão sobre como a prática do bordado pode estar inserida em contextos distintos.

Considerando esse panorama, é importante pensar na construção de um modelo para design de bordados que consiga ser flexível o suficiente para ser adaptado em diferentes realidades.

Somado a isso, entende-se que o levantamento de evidências que apontem a importância dos fundamentos do Design para o desenvolvimento de bordados, também seja necessário para a construção desse modelo. Nesse sentido, considera-se que uma pesquisa documental, em registros de épocas passadas, possa contribuir no levantamento dessas evidências.

5. PESQUISA DOCUMENTAL

A pesquisa documental deste trabalho se baseia em documentos encontrados em duas bases de dados: *Google Books* e *Project Gutenberg*. A escolha por essas plataformas se deu por conta de elas disponibilizarem obras antigas e consideradas como de domínio público. A divulgação dessas obras acontece por meio de arquivo digitalizado ou arquivo no formato *e-book* e todas elas podem ser encontradas sob livre acesso, de maneira *online*, para todo o mundo.

Os documentos selecionados tratam-se de publicações de época, datadas do século XIX. Apesar de haverem autores com origem de nacionalidades diferentes, todos os livros consultados estão transcritos no idioma inglês. As bases que hoje disponibilizam essas obras para consulta esclarecem que os livros sobreviveram tempo suficiente para que os direitos autorais expirassem, tornando-os então de domínio público.

Uma vez que livros de domínio público sob essas condições são considerados como documentos históricos para o acesso de informações do passado, há um entendimento deste autor, de que a riqueza dos registros que neles constam, permite que um levantamento de evidências sobre a relação do bordado com o design possa ser realizado.

A abordagem para a realização dessa pesquisa documental também considera como critérios três aspectos importantes apontados, anteriormente, na pesquisa bibliográfica:

a) O primeiro deles é que se tratam de obras que foram publicadas após o ano de 1851, período em que aconteceu em Londres a Grande Exposição dos Trabalhos da Indústria de Todas as Nações (*Great Exhibition of the Works of Industry of All Nations*) e época em que grupos de artesãos associados a arquitetos e designers foram formados para elevar o nível dos padrões e das

técnicas de bordado, pautados em princípios no pensamento do movimento *Arts & Crafts*.

b) O segundo leva em conta a ascensão do bordado nas classes médias, com o uso de vestuários e o consumo de objetos decorativos desenvolvidos sob os princípios do Bordado de Arte ou Bordado Artístico (*Art Needlework*), ou seja, um tipo de bordado que procurava incentivar as bordadeiras a desenvolverem experimentações com novos materiais e técnicas.

c) E o terceiro pelo surgimento da mecanização do trabalho durante esse período, com a criação da máquina de bordar e que, posteriormente, refletiu em meados do século seguinte, em uma mudança na configuração dos padrões no design de bordados, procurando adequá-los à nova realidade do processo de mecanização dentro das indústrias daquela época.

O levantamento que é apresentado na sequência engloba cinco obras publicadas no século XIX, sendo um documento do período da década de 1860, um da década de 1870 e três da década de 1880. Dados como título, título original, autor, idioma, local, editora, ano de publicação, base de dados consultada, formato do arquivo e link para disponibilidade de acesso da obra, são especificados em um quadro introdutório que antecede a apresentação de cada documento. As informações que foram compiladas têm por objetivo fazer uma abordagem das relações encontradas entre o design e o bordado.

5.1. Documento nº 1

Título:	Arte em ornamento e vestuário
Título original:	*Art in ornament and dress*
Autor:	Charles Blanc
Idioma:	Inglês (traduzido do francês)
Local:	Londres
Editora:	*Chapman and Hall*
Ano:	1877
Base de dados:	*Google Books*
Formato:	Livro digitalizado
Disponível em: https://books.google.bs/books?id=EDc-AQAAMAAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false	

É importante esclarecer que o primeiro documento não se trata de uma publicação específica sobre bordado. Porém, o conteúdo que nele consta é fundamental e imprescindível para que haja o entendimento na abordagem das demais obras.

Com o título *Art in ornament and dress* (Arte em ornamento e vestuário), o documento de autoria de Charles Blanc, publicado no ano de 1877, apresenta um tratado de teorias, princípios e conceitos sobre a gramática das artes decorativas, em que estabelece que as leis gerais do ornamento são regidas por três condições de beleza: a ordem, a proporção e a unidade. Conforme Blanc (1877), a ordem é a lei mais soberana entre todas.

A constituição da ordem consiste de princípios distintos que correspondem aos “elementos inevitáveis de todo ornamento da invenção do homem”. Portanto, é necessário “conhecê-los com precisão, distingui-los bem uns dos outros e reduzi-los aos seus elementos mais simples”, para reconhecer e classificar os princípios que são primários daqueles que não são (BLANC, 1877, p. 3, tradução nossa).

Assim como a combinação de letras abre a possibilidade da formação de uma série de palavras, no pensamento projetual, a ordem visual do ornamento pode ser expressada por certos elementos que são susceptíveis de serem

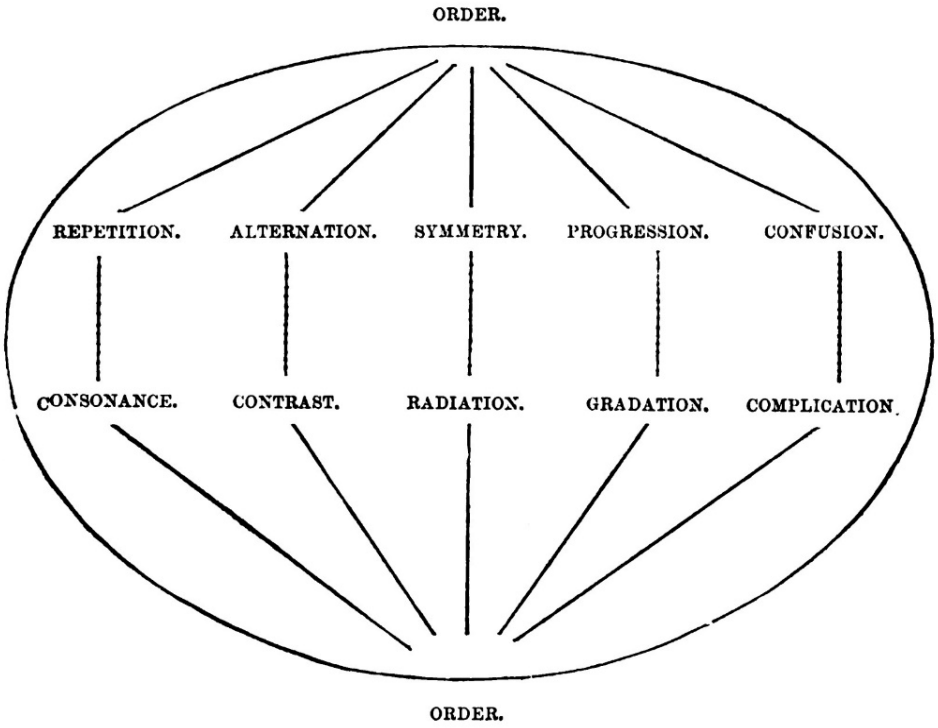
combinados entre si. De acordo com Blanc (1877), esses elementos podem ser articulados por meio de princípios reconhecidos como primários e que são denominados como: repetição, alternância, simetria, progressão e confusão.

Na concepção de Blanc (1877), repetição, alternância, simetria, progressão e confusão correspondem às leis primárias de toda decoração. Além disso, deve-se levar em conta que cada princípio primário é acompanhado por um elemento secundário derivado dele, que permite uma variedade infinita às combinações do ornamento. Referente a isso, o autor apresenta uma associação, que é regida da seguinte maneira:

- a repetição pertence à consonância;
- a alternância pertence ao contraste;
- a simetria pertence à radiação;
- a progressão pertence à gradação; e
- a confusão pertence à complicação.

A conexão dessas teorias e conceitos pode ser visualizada por meio da Figura 67, que representa a formalização de um esquema mnemônico apresentado por Blanc (1877), que contextualiza como os princípios primários e os elementos secundários se relacionam nas leis gerais do ornamento para o alcance da ordem.

Figura 67: **Esquema mnemônico dos princípios primários e dos elementos secundários mediante as leis gerais do ornamento para o alcance da ordem.**

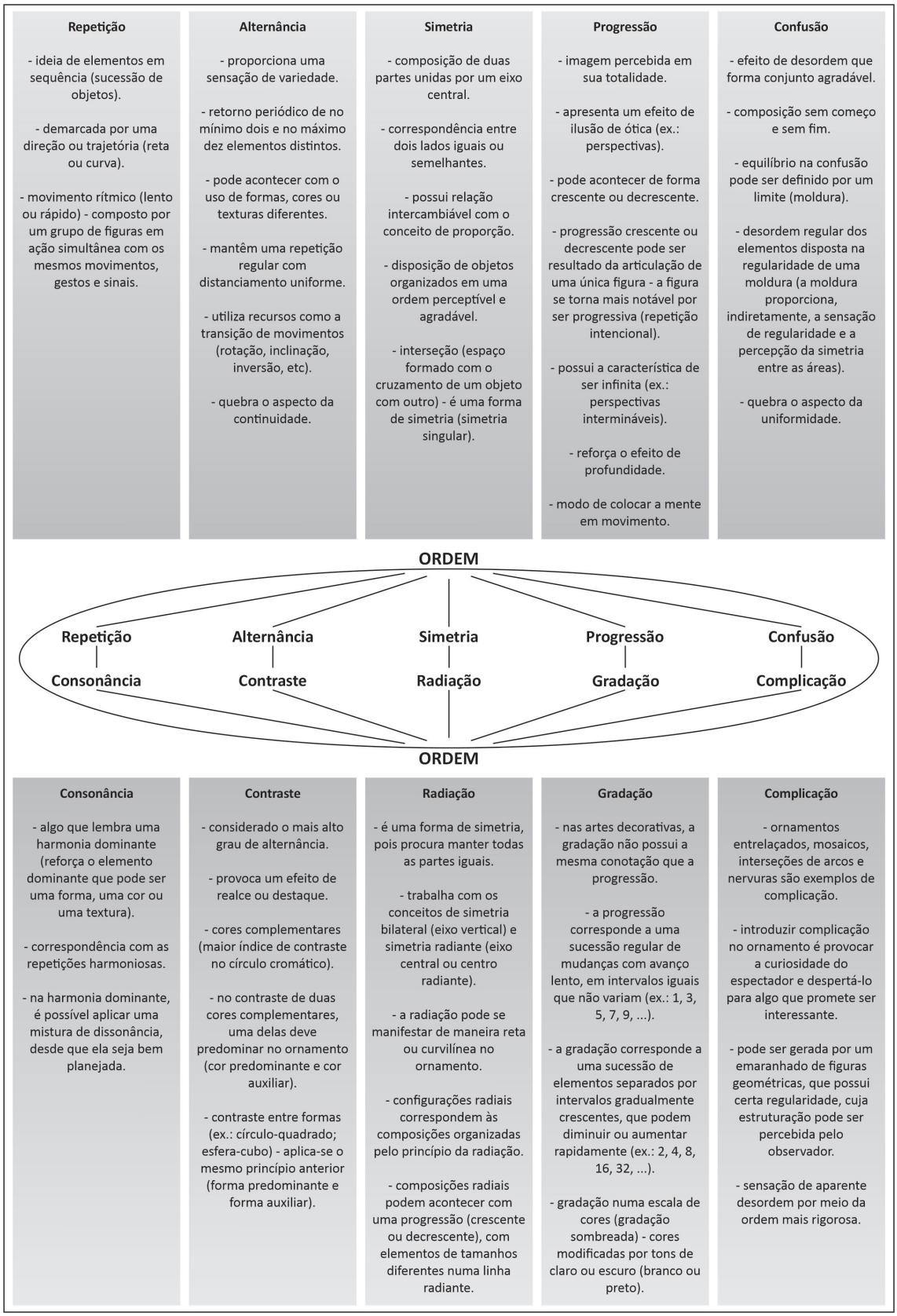


Fonte: Blanc (1877, p. 45)

"Não há decoração nas obras da natureza ou nas invenções do homem que não deva seu nascimento a um dos princípios primários" (repetição, alternância, simetria, progressão e confusão) e, também, por seus respectivos elementos secundários (consonância, contraste, radiação, gradação e complicação) (BLANC, 1877, p. 45, tradução nossa).

A fim de facilitar uma melhor compreensão dessas teorias e conceitos, um novo esquema foi elaborado sobre o esquema mnemônico de Blanc (1877), com o objetivo de apresentar a descrição das principais características dos princípios primários e dos elementos secundários das leis gerais do ornamento, (Figura 68).

Figura 68: **Esquema elaborado com base no esquema mnemônico de Blanc (1877), com a descrição das principais características dos princípios primários e dos elementos secundários das leis gerais do ornamento.**



Fonte: Elaborado pelo autor, com base nas informações de Blanc (1877)

Esses postulados apresentados por Blanc em seu documento datado no ano de 1877 estabelecem uma correspondência para que esses princípios primários, juntamente com seus elementos secundários, sejam atribuídos como leis artificiais possíveis de serem aplicadas para uma causa primordial, que no caso, se trata do estabelecimento da ordem na composição do design de ornamentos.

Com base nisso, acredita-se que essa conotação para o estabelecimento da ordem por meio dessas leis artificiais para a composição do design de ornamentos, também possa estar presente no que diz respeito ao desenvolvimento do design de bordados. Nesse sentido, os demais documentos que são abordados na sequência pretendem demonstrar evidências de como esses aspectos se procederam em épocas passadas.

É importante esclarecer que a abordagem de todos os padrões que constam nessas obras seria suficiente para que um outro estudo fosse desenvolvido. Em vista disso, para contextualizar os aspectos das leis gerais do ornamento apresentados por Blanc (1877), a abordagem dos documentos que seguem se concentra em alguns exemplos, considerados por este pesquisador, como sendo os mais representativos para o contexto desta pesquisa.

5.2. Documento nº 2

Título:	Bordado como arte
Título original:	*Needlework as art*
Autora:	Lady Marian Alford
Idioma:	Inglês
Local:	Londres
Editora:	*Sampson Low, Marston, Searle, and Rivington*
Ano:	1886
Base de dados:	*Project Gutenberg*
Formato:	*e-book*
Disponível em: https://www.gutenberg.org/files/30472/30472-h/30472-h.htm	

Em 1886, Alford publicou sua obra intitulada *Needlework as art* (Bordado como arte), uma publicação que segundo a autora, trata-se de uma obra de literatura artística, que aborda a história da arte do bordado, voltada aos aspectos da história do estilo, do design e dos padrões de bordado.

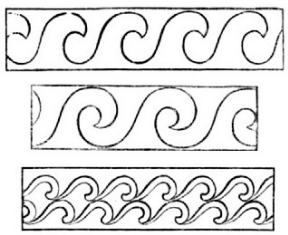
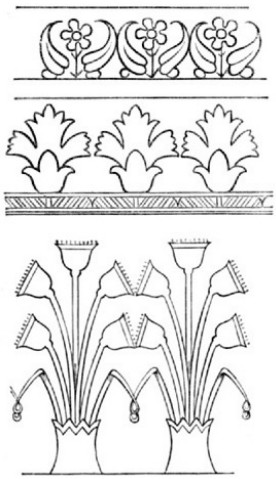
Dentre todos os documentos relacionados nessa pesquisa documental, a obra de Alford (1886) é a única que traz um capítulo específico sobre o design e que repercute sobre a importância das leis gerais do ornamento apresentadas por Blanc (1877). Nele, a autora preconiza sobre a necessidade de seguir regras para o desenvolvimento da ornamentação, contextualizando os princípios primários da repetição, alternância, simetria, progressão e confusão, como leis de composição. Suas abordagens apresentam exemplos de designs direcionados para tapeçarias, mobiliários e vestuários e, também, faz uma alusão às questões técnicas como materiais, cores e pontos para os bordados.

O conteúdo da publicação separa as questões históricas e estéticas das regras técnicas e de instrução que, comumente, podem ser encontradas em publicações no formato de um manual ou guia. O intuito maior da obra é procurar “ajudar o designer para que ele conheça um pouco da história dos padrões e dos pontos” (ALFORD, 1886, p. IX, tradução nossa).

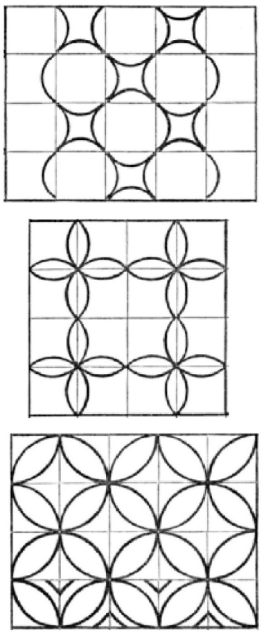
É importante destacar que dentre os documentos levantados, a obra traz questões que são bastante pertinentes no que diz respeito aos padrões de bordado, descrevendo-os como “exemplos ou ilustrações da arte da decoração e como registros dos motivos que os produziram em diferentes épocas” (ALFORD, 1886, p. 82, tradução nossa).

Definindo-os como arte decorativa, a autora classifica ainda os padrões sob quatro linhas de estilo, identificadas como: primitivo, naturalista, convencional e geométrico. O Quadro 17 apresenta uma síntese sobre essas linhas de estilo, com a descrição das principais características para cada uma delas.

Quadro 17: Linhas de estilo para padrões da arte decorativa.

Linha de Estilo	Referência	Descrição
Primitivo	 Fonte das imagens: Alford (1886, p. 87)	Os padrões primitivos "são aqueles cujos ancestrais não conhecemos e raramente podemos adivinhar o motivo. Para nós são, em geral, simples enfeites grosseiros" (ALFORD, 1886, p. 85, tradução nossa). Ex.: padrões de onda (representação da água). <u>Características</u>: - Repetição de formas inexpressivas; - Grau de beleza denominado como cadência; - Padrões cristalizados pelo uso constante na arte decorativa, pela lei da repetição.
Naturalista	 Fonte das imagens: Alford (1886, p. 89)	Os padrões naturalistas "são aqueles que são emprestados de formas naturais e são apenas imitativos ou transmitem algum significado oculto" (ALFORD, 1886, p. 85, tradução nossa). Ex.: padrões de flores, frutas, animais, pássaros, insetos, répteis e outros objetos naturais. <u>Características</u>: - Recorre ao realismo; - Planicidade e falta de sombras nos designs; - Nos padrões de flores, as formas mais simples, por repetição, tornam-se os padrões mais ricos e eficazes; - As cores podem ser tratadas de maneira fantasiosa.
Convencional	 Fonte das imagens: Alford (1886, p. 101)	Os padrões convencionais "são aqueles que, por longa descendência, passaram a ser aceitos simplesmente como arte ornamental, com ou sem referência a um motivo original, hoje perdido" (ALFORD, 1886, p. 85 e 86, tradução nossa). Ex.: padrões paisley[34] (representação da árvore da vida). <u>Características</u>: - Relação com o simbolismo; - Planicidade e falta de sombras nos designs; - Expressão de significado ou mistério oculto; - Formas simbólicas, naturalistas ou hieroglíficas,

[34] Paisley é um padrão de estampa muito famoso constituído por figuras curvas em forma de pena com base em um design de pinha da Índia. De origem indiana e persa, surgiu no século XVIII e "obteve seu nome por ser produzida na cidade de Paisley, na Escócia. Essa estampa virou um símbolo do movimento hippie e da contracultura" (PAISLEY, c2006-2023). Artistas como Jimi Hendrix, Janis Joplin e Os Beatles, popularizaram a estampa paisley em seus figurinos artísticos**.**

Linha de Estilo	Referência	Descrição
		que transmitem uma determinada ideia; - Padrões que foram repetidos até que o significado e a forma tenham sido perdidos (forma convencional reconhecida); - Classificados em três tipos: naturalistas (que por repetição foram adaptados para a arte decorativa); simbólicos (que incluem os símbolos pagãos, cristãos, religiosos, históricos e heráldicos); e formas convencionais (que podem nunca ter tido qualquer tipo de significado, mas se originalmente o tiveram, acabou se perdendo); - Podem existir separados ou misturados.
Geométrico	 Fonte das imagens: Alford (1886, p. 115)	Os padrões geométricos "são fundados apenas na forma e, até certo ponto, assemelham-se à nossa experiência do primitivo; eles não expressam nenhum significado e servem apenas para satisfazer o olhar por seu equilíbrio e engenhosidade" (ALFORD, 1886, p. 85 e 86, tradução nossa). Ex.: padrões constituídos por linhas retas ou onduladas; formas angulares como quadrados, retângulos, cubos, etc; figuras triangulares como ziguezagues, losangos, etc; conformações circulares que abrangem pontos, discos e radiações; etc. <u>Características</u>: - Origem nas formas geométricas básicas; - Reduzidos a poucos elementos primitivos; - Variedade infinita de combinações, semelhantes a mosaicos ou caleidoscópios; - Grande número de opções para designs em diferentes proporções; - Estilo de padrão considerado como secular, difundido em ornamentos eclesiásticos.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nas informações de Alford (1886)

Em geral, o que se constata pelo estudo da obra de Alford (1886) é que a definição do estilo, seja ele primitivo, naturalista, convencional ou geométrico, pode ser considerado como um aspecto primordial que influencia, ou até mesmo determina, as referências que serão utilizadas para a concepção no design dos padrões de bordado. Uma vez que tal evidência é identificada na abordagem desse documento, presume-se, então, que esse é um dos quesitos

com os quais o designer deva se preocupar para estabelecer o melhor direcionamento na escolha das fontes de inspiração.

5.3. Documento nº 3

Título:	Bordado de igreja, antigo e moderno
Título original:	*Church embroidery, ancient and modern*
Autora:	Anastasia Marice Dolby
Idioma:	Inglês
Local:	Londres
Editora:	*Chapman and Hall*
Ano:	1867
Base de dados:	*Google Books*
Formato:	Livro digitalizado
Disponível em: https://ia800508.us.archive.org/14/items/ChurchEmbroideryAncientAndModern/ChurchEmbroideryAncientAndModern.pdf	

Publicada no ano de 1867, com o título *Church embroidery, ancient and modern* (Bordado de igreja, antigo e moderno), a obra de Dolby é classificada por ela mesma como sendo um guia prático sobre o bordado de igreja, direcionado para pessoas iniciantes no assunto. A autora explica que seu trabalho teve como intuito trazer instruções que pudessem tornar os leitores proficientes na arte do bordado.

O livro é constituído por diversas ilustrações com exemplos de padrões que são referenciados por Dolby como sendo designs de bordados. A aplicação desses designs nas peças pode proceder de maneira individual em objetos menores – como, por exemplo, estojos de sermões, capas de livros, bolsas de esmolas, marcadores de livros, etc – ou de forma conjunta por meio de composições que agrupam vários desses designs aplicados em toalhas para altares sagrados ou super-frontais.

A autora descreve que o objetivo do conteúdo de sua obra não é a originalidade, portanto, a preocupação maior quanto à estrutura dos textos é apresentar um roteiro instrucional de sugestões de materiais, técnicas de

pontos, uso de ferramentas e procedimentos operacionais, que devem ser adotados para a execução de bordados feitos à mão para a igreja.

Entende-se, dessa maneira que, as ilustrações apresentadas no documento servem apenas como exemplos prontos ou referências de inspiração para que os leitores da obra tenham um parâmetro para desenvolver seus próprios bordados. Por outro lado, mesmo que não haja uma preocupação mais minuciosa que explique o processo de criação do design desses padrões, devido aos indícios percebidos na riqueza dessas ilustrações, é interessante fazer uma abordagem que contextualize os princípios primários e os elementos secundários das leis gerais do ornamento para a configuração do design desses bordados.

Dessa maneira, o Quadro 18 apresenta uma comparação de duas ilustrações com configurações semelhantes, com o propósito de verificar as influências de como as leis gerais do ornamento podem agir, estruturalmente, na composição dos padrões. Ambas as ilustrações correspondem a designs de bordados sugeridos para serem aplicados em centros de coberturas de altares de igrejas.

Quadro 18: Designs de padrões de bordado para centros de coberturas de altares de igrejas.

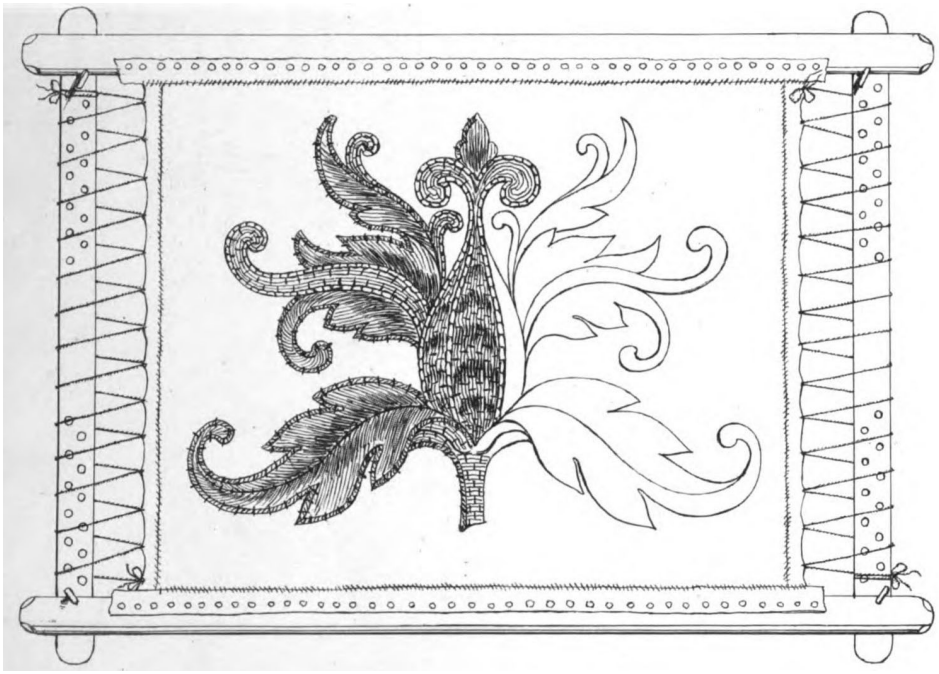
Padrão de Bordado (exemplo 01)	Padrão de Bordado (exemplo 02)
 Fonte da imagem: Dolby (1867, p. 62)	 Fonte da imagem: Dolby (1867, p. 62)
Composição: - Estrutura em cruz, com dois círculos no centro; - Detalhes em trevos de folhas entre os dois círculos; - Flores posicionadas sobre quatro folhas grandes nas extremidades da cruz. Características: - Design de contorno arrojado (segundo a autora); - Padrão para ser trabalhado como aplique. Tamanho (Dimensões): - 24 polegadas (estrutura em cruz); - 5 polegadas (diâmetro do círculo interno); - 4 polegadas (altura do monograma); - ½ polegada (espessura dos círculos); - 8 ½ polegadas (diâmetro do círculo externo). Materiais e Cores: - Monograma sagrado (tecido branco orlado a ouro / veludo carmesim como tecido de base); - Estrutura em cruz e círculos (tecido dourado com bordas pretas); - Trevos de folhas entre os dois círculos (tecido dourado orlado no preto / veludo azul como tecido de base); - Quatro folhas grandes nas extremidades da cruz (tecido verde brilhante com bordas pretas); - Flores internas sobre as quatro folhas grandes nas extremidades da cruz (tecido branco com bordas carmesins).	Composição: - Imponência na organização dos elementos em quadrantes; - Estrutura principal em cruz (subentendida de maneira mais discreta); - Detalhe do monograma como centro gerador da ordem na composição; - Percepção de um percurso circular sinuoso combinado junto à estrutura rígida em cruz (formado por uma configuração de caules em arabescos). Características: - Combinação de pontos de bordados com apliques; - Monograma e círculo interno trabalhados de forma independente, separados do restante do padrão. Tamanho (Dimensões): - 24 polegadas (perímetro total aproximado de um círculo); - 9 polegadas (diâmetro do círculo do monograma). Materiais e Cores: - Monograma interno (efeito em relevo com linha amarela, trabalhado em barras de ouro, com borda perolada / veludo carmesim brilhante como tecido de base); - Faixa circular ao redor do monograma (linha em ouro ou seda torcida dourada, bordada com perolado por dentro e cordão carmesim escuro por fora); - Rosas grandes nas extremidades (veludo carmesim brilhante contornado com bordas

Padrão de Bordado (exemplo 01)	Padrão de Bordado (exemplo 02)
Leis Gerais do Ornamento (princípios primários e elementos secundários identificados): - Simetria em todos os quadrantes; - Radiação dada pela estrutura no formato em cruz; - Organização dos elementos da composição por meio de um centro radiante.	douradas); - Pontos em pétalas (ouro); - Rosas pequenas internas sobre as rosas grandes (rosa brilhante orlado com bordas brancas / xadrez verde combinado com ouro para o centro das rosas); - Folhas (veludo verde brilhante com bordas douradas); - Caules e veios centrais das folhas (seda torcida verde, em dois tons mais claros que a coloração das folhas, com ponto *couching* costuradas em ouro); - Efeito em manchas sobre as rosas (aplicação de lantejoulas grandes). Leis Gerais do Ornamento (princípios primários e elementos secundários identificados): - Simetria radiante condicionada à presença da estrutura principal em cruz; - Conjunto de elementos emaranhados no design do padrão (configuração de caules em arabescos) desponta como um bom exemplo para evidenciar a presença da complicação no ornamento. - Configuração de caules em arabescos conduz para uma sensação de confusão e desordem, porém ela se torna fundamental para o equilíbrio da composição, por causar um efeito agradável aos olhos.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nas informações de Dolby (1867)

Um outro detalhe para centro de cobertura de altar de igreja que também consta nesse documento trata-se de um design em forma de coração de pinho (Figura 69), trabalhado com passamanarias de ouro e encobertas com costuras na linha da mesma cor sobre barbante em direções curvadas, e que corresponde à configuração de uma “flor ousada, com pétalas de luva de raposa com boca de trombeta” (DOLBY, 1867, p. 42, tradução nossa).

Figura 69: **Design para centro de cobertura de altar de igreja.**



Fonte: Dolby (1867, p. 124)

Para esse design, um aspecto a ser destacado é a peculiaridade nos detalhes de sua representação gráfica, que oferece uma percepção sobre a técnica de pontos do bordado à mão para o padrão posicionado em um bastidor de madeira. Conforme se observa, praticamente metade da ilustração é ricamente detalhada com os pontos aplicados sobre o risco do desenho, proporcionando assim uma clareza na compreensão do posicionamento dos materiais e das categorias de pontos utilizadas para o bordado.

Essa característica presente, especificamente, nessa ilustração da obra de Dolby (1867) resguarda e evidencia o aspecto sobre a importância para o desenvolvimento dos mostruários de bordados, considerando que diferentes resultados estéticos podem acontecer para um mesmo padrão, a partir da maneira como as variáveis condicionadas à técnica de pontos são articuladas.

Em relação ao estilo, algumas características interessantes são identificadas nesses três padrões. Mesmo contendo a presença no uso de princípios geométricos em sua estrutura e apesar de todos possuírem elementos que referenciam a representação de figuras naturalistas, os

resultados para o design desses padrões podem ser enquadrados mais como sendo de um estilo convencional. Isso pode ser evidenciado uma vez que os motivos de flores, folhas e caules em arabescos não são representados nesses padrões com a intenção de serem cópias exatas da natureza. Os padrões com essas configurações são muitas vezes utilizados, simbolicamente, em ornamentos eclesiásticos como "representações de verdades abstratas, aplicáveis a todos os climas, tempos e circunstâncias" (DOLBY, 1867, p. 17, tradução nossa).

Uma constatação que se faz na abordagem da obra de Dolby (1867) é que o documento traz um amplo conteúdo detalhado quanto aos aspectos práticos relacionados às técnicas de pontos que envolvem o uso do ponto cesta, ponto longo, ponto *couching*, ponto reto e ponto torcido; às técnicas do bordado abrangendo a combinação de apliques; às técnicas no design, com o uso de moldes de apoio em cartolina para o traçado dos padrões; e às técnicas de modelagem, tratando dos procedimentos em desenhos planos. Supõe-se, dessa maneira, que se trata de uma obra que prioriza mais os aspectos quanto ao saber fazer, que correspondem ao conhecimento técnico-produtivo.

Por outro lado, a maior parte das ilustrações que esse documento traz como exemplos revela evidências quanto à aplicação dos princípios das leis gerais do ornamento de Blanc (1877) na configuração dos bordados de igreja dessa época. Com base nisso, é possível considerar a premissa de que as questões ao saber criar, ou seja, o conhecimento técnico-criativo, também se constituíam em uma preocupação para o desenvolvimento dos padrões desses bordados.

Um aspecto que reforça essa condição é que os motivos identificados[35] revelam um repertório de padrões para bordados eclesiásticos de uma riqueza

[35] Os motivos identificados no documento de Dolby (1867) correspondem a elementos figurativos como: símbolo da cruz, ramos de palmeira, trevos de folhas, flor-de-lis, flores, folhas, figuras geométricas, rosas, caules ou hastes, veios ou nervuras e a figura do *Agnus Dei* – Cordeiro de Deus, associado a

imensurável. Esses padrões uniformes, com tons brilhantes e efeitos proeminentes, trazem indícios de que os bordados eclesiásticos dessa época incorporavam em seu design as influências daquilo que Dolby (1867) identificava como sendo um estilo gótico florido.

5.4. Documento nº 4

Título:	Manual de bordado
Título original:	*Handbook of embroidery*
Autora:	L. Higgin
Idioma:	Inglês
Local:	Londres
Editora:	*Lady Marian Alford*
Ano:	1880
Base de dados:	*Project Gutenberg*
Formato:	*e-book*
Disponível em: https://www.gutenberg.org/files/24964/24964-h/24964-h.htm	

Handbook of embroidery (Manual de bordado) trata-se de uma obra publicada por Higgin, no ano de 1880. Conforme especificado pela editora, a publicação corresponde a um pequeno guia técnico sobre bordado com instruções básicas do assunto. É um documento com dicas simples e úteis inseridas em lições voltadas para iniciantes, que pretendem aprimorar suas habilidades em bordado de forma independente, sem o auxílio de uma bordadeira experiente.

Em geral, seu conteúdo traz informações sobre instrumentos e materiais, com a apresentação de uma relação de tecidos recomendados como materiais de base para a aplicação dos bordados, que variam dos mais econômicos aos mais sofisticados. Alguns exemplos desses materiais são as diversas variedades de tecidos planos como linho, sarja, seda, cetim, algodão e

estrelas, flores de maracujá, pétalas, volutas, galhos, coroas, lírios, cálices, ramos e botões de lírio, juntamente com monogramas com o nome de Cristo em grego, trechos de textos com monogramas sagrados e os símbolos Alfa e Ômega.

lã. Tecidos mais encorpados como veludo e os tecidos de trama uniforme para tapeçarias também são citados na obra.

Há ainda uma breve descrição das técnicas de pontos mais utilizadas em diferentes estilos do bordado à mão e instruções de como preparar os materiais de base em bastidores de madeira. As técnicas de pontos manuais que são encontradas no documento tratam-se de procedimentos para a construção do ponto haste, ponto dividido, ponto satin, ponto manta, ponto caseado, ponto nó, ponto corrente, ponto pena, ponto *couching*, ponto cesta, ponto tijolo, ponto cruz, além de orientações para os trabalhos de apliques.

Com a colaboração de autoridades sobre o assunto, tanto a editora quanto a autora revelam que contaram com o auxílio de tutores da *Royal School of Art Needlework* para selecionar as informações mais representativas para constituir a obra. Uma outra observação importante a se fazer é que, ao contrário da publicação de Dolby (1867), o documento de Higgin (1880) apresenta um conjunto de ilustrações de designs de uso mais abrangente, cujo foco não se concentra apenas nos padrões de bordado específicos para igrejas.

Além disso, de acordo com a editora e a autora, o documento não possui nenhum intuito de trazer um aprofundamento maior no que diz respeito ao traçado desses designs nos materiais de base. Por outro lado, a obra apresenta uma série de ilustrações que são bastante representativas para uma análise baseada nas leis gerais do ornamento de Blanc (1877).

Também vale ressaltar que, diferente dos exemplos dos padrões que foram extraídos da obra de Dolby (1867), que apresentam designs em que os resultados são de um caráter mais localizado dos ornamentos sobre os materiais de base, a maioria dos exemplos que constam no documento de Higgin (1880) referem-se a padrões de bordado destinados no que se convenciona em reconhecer como um tratamento corrido para a composição de designs que são aplicados sobre as superfícies dos tecidos.

Tal situação pode ser observada no exemplo do design de um padrão desenvolvido por Mr. George Aitchison, destinado para colcha ou cobertura de mesa (Figura 70). A composição se constitui de “uma borda de girassóis e romãs, com a pulverização dos mesmos no centro”. Trata-se de um padrão para ser bordado em “cetim de chine de cor creme em trabalho maciço de *crewel*”, com o propósito de oferecer um “efeito charmoso, tanto para colchas quanto para cortinas” (HIGGIN, 1880, p. 62, tradução nossa).

Figura 70: **Design de um padrão para colcha ou cobertura de mesa - Mr. George Aitchison.**



Fonte: Higgin (1880, p. 69)

É possível perceber no design desse padrão que a composição principal da borda se constitui de três faixas devidamente setorizadas para organizar os elementos. A primeira delas corresponde a uma faixa estreita na parte externa, em que quatro folhas pequenas, juntamente com mais duas figuras – que provavelmente corresponderiam ao formato de duas sépalas de flor – estão interligadas ao traçado sinuoso de um caule curvado. Esse conjunto de elementos, quando posicionado, sequencialmente, sem nenhum espaço de interrupção, proporciona a visualização de um percurso contínuo e em movimento que, num primeiro momento, pode ser interpretado como tendo

sido feito de uma única vez. Por outro lado, uma observação mais cuidadosa permite notar que, pelas leis gerais do ornamento, o princípio primário da repetição se manifesta de maneira um pouco mais discreta.

Já para a segunda faixa estreita, o mesmo princípio da repetição acontece, porém de forma mais evidente e rígida. A ocorrência de um intervalo de espaço visível, para cada conjunto formado por uma pequena flor com folhas e caules em arabescos, acaba gerando como resultado a visualização de um percurso ainda contínuo, porém, de efeito mais estável para a outra extremidade. Essas duas maneiras de utilizar a lei da repetição para organizar os elementos na composição dessas faixas demonstra que resultados diferenciados podem ser alcançados para o design dos padrões, desde que o designer tenha feito um planejamento para manifestar tais intenções.

No caso da faixa maior, as figuras dos girassóis e romãs são distribuídas de forma aleatória, ou seja, não fica perceptível uma regra de repetição sequencial e contínua para o seu ordenamento semelhante às outras faixas mais estreitas. Além disso, o princípio primário da confusão pode ser facilmente reconhecido, pelo emaranhado de folhas nos diversos sentidos e pelos caules em arabescos, que interligam todos os elementos que fazem parte da composição dessa faixa mais larga. Mesmo assim, a complicação deliberada, que se faz presente para essa parte do padrão, não compromete o seu equilíbrio, pois fica perceptível a sensação de um emolduramento promovido pelas duas faixas mais estreitas das extremidades, que estabelece o controle visual para essa confusão.

Já para outros dois exemplos de padrões destinados para bordas, é possível identificar a associação da lei da repetição com outros princípios primários importantes: a simetria e a alternância. De acordo com Higgin (1880), o primeiro padrão trata-se de um design projetado por Mrs. Webster, com a sugestão no uso dos fios de seda ou *crewel* como linhas para serem aplicadas

nos contornos do bordado. O segundo padrão corresponde a um design sugerido para borda de cortina ou cobertura de mesa, projetado por Mrs. Burnside. O Quadro 19, apresenta uma leitura comparativa das ações das leis gerais do ornamento sobre esses padrões de bordado.

Quadro 19: Designs de padrões de bordado para borda de cortina ou cobertura de mesa.

Design de padrão de bordado - Mrs. Webster
 Fonte da imagem: Higgin (1880, p. 81)
Características: - Repetição associada à simetria (unicidade ou singularidade na composição, com a rigidez da ordem dominante da repetição por meio da simetria); - Utilização de referências simbólicas, tendo como elemento principal a figura do grifo[36]; - Simetria bilateral, tendo um elemento central como eixo vertical para referenciar o espelhamento da figura do grifo para o lado oposto; - Simetria bilateral também aplicada nos elementos de fundo, constituídos pelo emaranhado de folhas e caules em arabescos.
Design de padrão de bordado - Mrs. Burnside
 Fonte da imagem: Higgin (1880, p. 81)
Características: - Repetição associada à alternância (variedade ou diversidade na composição, com a quebra da ordem dominante da repetição por meio da alternância); - Percepção da repetição, no conjunto formado por seis frutos de caju, que reaparecem em um certo intervalo de espaço; - Percepção da alternância, com a presença de duas flores com configurações diferentes entre

[36] Grifo é uma criatura mitológica lendária, cuja descrição mais conhecida o apresenta como um ser híbrido com corpo de leão e cabeça e asas de águia. "No Oriente, no Egito e na Grécia arcaica manteve durante longos séculos uma forte ligação com o sagrado, sendo representante de deuses e invocado em rituais e cerimônias, associado à justiça, à luz e à autoridade divinas e ao ciclo da morte e renascimento" (GRIFO, 2023).

o intervalo para cada conjunto repetido dos frutos de caju; - Variedade ou diversidade atribuídas para a figura de uma flor de aspecto fechado sendo alternada com a figura de uma outra flor de característica mais aberta (relação sensorial de elementos com significados opostos); - Sentido de conotação oposta nos elementos principais da composição, por meio da direção estabelecida no conjunto dos frutos de caju posicionada em sentido contrário às figuras das flores; - Ideia de conotação oposta também nos elementos complementares associados às figuras principais, que correspondem às flores menores e aos grupos de folhas ligados aos caules curvados e que são articulados em ambos os sentidos.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nas informações de Higgin (1880)

Na comparação entre esses dois padrões, há um aspecto interessante que deve ser observado. A conduta que Mrs. Burnside adota, a partir da escolha de direções opostas para todos os elementos de sua composição, nos leva a interpretar uma intenção de sua parte em relação ao ritmo visual. Se comparado ao padrão desenvolvido por Mrs. Webster, o padrão de Mrs. Burnside apresenta uma continuidade na ordem do percurso, que implica na visualização e na leitura dos elementos do padrão numa velocidade mais lenta.

Essa questão do ritmo visual no planejamento de bordados pode ainda ser percebida em uma comparação de quatro padrões para bordas de mesa, apresentada na Figura 71. Projetados para serem trabalhados com pontos em contorno e em preenchimento, com linhas de seda e *crewel*, os resultados dessas composições revelam algumas evidências importantes quanto aos efeitos que podem ser alcançados com o uso das leis gerais do ornamento no desenvolvimento desses designs.

Figura 71: **Designs de padrões para bordas de mesa.**



Borda nº 1: design de padrão projetado por Mr. Fairfax Wade



Borda nº 2: design de padrão projetado por Mr. Walter Crane



Borda nº 3: design de padrão projetado por Mr. Walter Crane



Borda nº 4: design de padrão projetado por Mrs. Mary Herbert
Fonte: Higgin (1880, p. 83)

Conforme se observa, nos exemplos dos designs das bordas 1, 2 e 3, fica perceptível uma uniformidade no percurso visual dos elementos, em que o ritmo da repetição se mantém numa velocidade constante e estável, em virtude da simetria e da verticalidade no posicionamento das flores. Já no caso do exemplo da borda 4, o ritmo visual para o acompanhamento da repetição das figuras torna-se um pouco mais rápido, considerando o tratamento dado no direcionamento das flores para um dos sentidos, ou seja, o lado direito.

Um outro aspecto a se destacar é que mesmo havendo a presença de elementos em alternância no design do padrão da borda 3, ou seja, borboletas nos posicionamentos frontal e em perfil, a manifestação dessa lei não compromete muito a cadência na velocidade do ritmo da composição, pois esses elementos são pouco percebidos em relação às demais figuras, devido à proporção de seus tamanhos.

5.5. Documento nº 5

Título:	Bordados e rendas: sua fabricação e história desde a mais remota Antiguidade até os dias atuais – um manual para amadores, colecionadores e leitores em geral
Título original:	*Embroidery and lace: their manufacture and history from the remotest Antiquity to the present day – a handbook for amateurs, collectors, and general readers*
Autor:	Ernest Lefébure
Idioma:	Inglês (traduzido do francês)
Local:	Londres
Editora:	*H. Grevel & Co.*
Ano:	1889
Base de dados:	*Google Books*
Formato:	Livro digitalizado
Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=BlEvAAAAYAAJ&printsec=frontcover&hl=pt-PT&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false	

Embroidery and lace: their manufacture and history from the remotest Antiquity to the present day – a handbook for amateurs, collectors, and general readers (Bordados e rendas: sua fabricação e história desde a mais remota Antiguidade até os dias atuais – um manual para amadores, colecionadores e leitores em geral) trata-se de uma publicação de Lefébure, do ano de 1889, que contempla em seu conteúdo dois temas bastante representativos da arte decorativa: os bordados e as rendas.

É importante ressaltar que a abordagem dessa obra nesta pesquisa documental se concentra mais, especificamente, no conteúdo sobre os

bordados. Dessa maneira, constata-se que Lefébure (1889) traz um estudo sobre o tema com uma breve apresentação sobre ferramentas, materiais e técnicas, mas que por outro lado aprofunda mais as discussões sobre a história e a transição da arte do bordado entre os povos.

O bordado na Antiguidade “perde-se numa espécie de época fabulosa e dele se encontram pouco mais do que registros”. O período de Jesus Cristo ao século XII, provavelmente, pode ser considerado como uma época heroica para o bordado, com sua arte atraindo a atenção de cristãos, imperadores, nobres, bispos e religiosos, que ostentaram tal ornamento nas suas vestimentas em diversas ocasiões de celebrações e festividades (LEFÉBURE, 1889, p. 69, tradução nossa).

Para compreender melhor o nível de *status* do bordado dessa época, no exemplo de um bordado grego, que foi preservado no tesouro da Basílica de São Pedro em Roma e que foi considerado como um dos bordados mais suntuosos da história, é possível perceber a grandiosidade no planejamento desse design, em virtude da narrativa para o conjunto de seus padrões. A vestimenta trata-se de uma célebre dalmática imperial, com a representação da glória de Jesus Cristo na terra e no céu (Figura 72). O bordado precioso nesse traje “é uma maravilha de habilidade, como nunca foi superada nem provavelmente igualada anteriormente” (LEFÉBURE, 1889, p. 69, tradução nossa).

Figura 72: **Dalmática imperial, conservada na Basílica de São Pedro em Roma, com o detalhe da representação do Juízo Final.**



Fonte: Lefébure (1889, p. 67)

Lefébure (1889) descreve esse magnífico traje da seguinte maneira:

> A base da dalmática é de seda azul, espalhada sobre as quais estão pequenas cruzes de ouro e prata dentro de círculos de ouro (*stauracis*). Nas costas, na frente e nos ombros estão figurados vários assuntos que, considerados em conjunto, intensificam a unidade da ideia nele expressa, a saber, a glória de Jesus Cristo na terra e no céu. A Transfiguração e o Juízo Final são representados em dois grandes círculos centrais nas costas e na frente, respectivamente. Sobre os ombros estão os sacramentos do pão e do vinho. Lady Marian Alford descreve o bordado assim: "É feito principalmente em ouro, os panejamentos em pontos cesta e ponto colocado; os rostos em seda branca ponto dividido, liso, com contornos finamente desenhados em seda preta. O cabelo, parte das sombras dos panejamentos, e as nuvens são trabalhadas em finos fios de ouro e prata, com contornos escuros". Continuando a descrição de M. Didron: No Monte da Transfiguração (indicado pela palavra grega *Metamorfose*) há ramos verdes com flores e frutos (tratados de maneira oriental), um pequeno pássaro logo abaixo da figura de Cristo é franjado em ouro e verde. O outro lado é, se alguma coisa, mais notável por causa do grande

> número de figuras se aglomerando diante de Cristo, o Salvador e Juiz, sentado no céu com anjos e santos à sua direita e à sua esquerda. (LEFÉBURE, 1889, p. 67 e 68, tradução nossa)

Se for considerado pelas leis gerais do ornamento, que o princípio primário da simetria, apontado por Blanc (1877), não se limita apenas na correspondência de dois lados exatamente iguais, e sim, de dois lados semelhantes, é possível estabelecer como pressuposto para um dos padrões que formam o design do bordado dessa dalmática, uma certa relação com essa lei.

Essa interpretação se torna possível na representação de Cristo na cena do Juízo Final como figura central, que condiciona o entendimento da existência de uma estrutura imaginária, constituída por um eixo bilateral para a organização dos demais elementos. Apesar das características físicas dos anjos, santos e pessoas e dos gestos atribuídos a essas figuras não serem, exatamente, os mesmos para ambos os lados, a maneira como tais elementos são organizados no limite do círculo – mantendo a mesma proporção para os tamanhos, um espelhamento que dirige a direção de seus olhares na contemplação de Cristo e uma quantidade aproximada de figuras para cada lado – nos remete a um pensamento projetual em que a lei da simetria é utilizada de maneira diferente, uma vez que ela provoca o entendimento visual de uma simetria menos rígida, mas que por outro lado, não implica em nenhum comprometimento para o equilíbrio e o alcance da ordem na composição desse ornamento.

Para um outro exemplo de dalmática com bordado espanhol é possível perceber no conjunto de seus padrões algumas peculiaridades no que diz respeito ao seu estilo e à sua simbologia devido às funções para que o traje se destinava. Considerado como um dos melhores conjuntos de bordados exibidos na Seção de Arte Antiga da Exposição Universal de Paris, de 1878, essa

vestimenta foi desenvolvida para ser utilizada em ocasiões de cerimônias fúnebres (Figura 73).

Figura 73: **Dalmática com bordado espanhol para cerimônias fúnebres.**



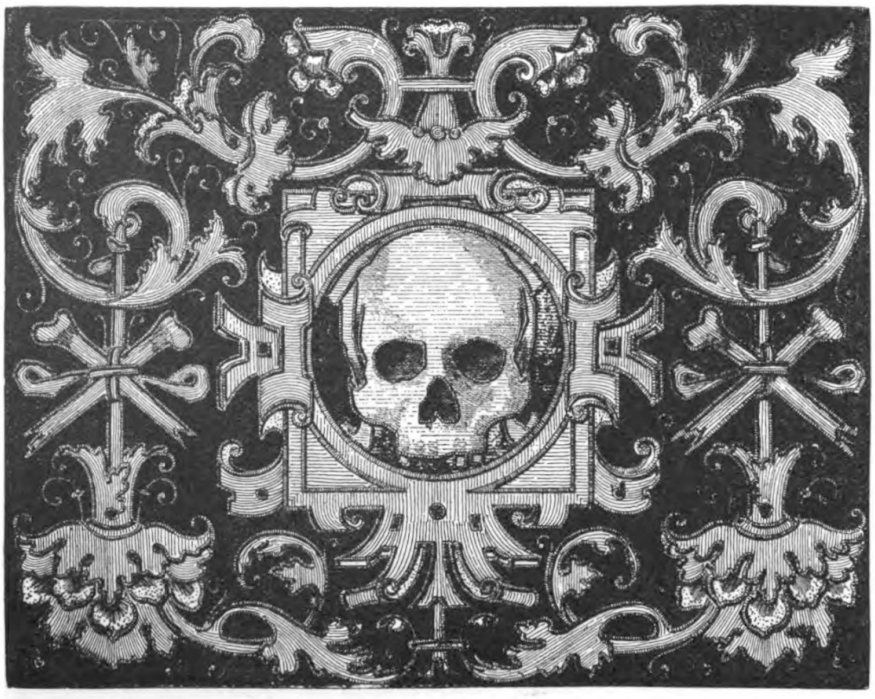
Fonte: Lefébure (1889, p. 121)

O detalhe de painéis "em que se encontravam caveiras, com arranjos equilibrados de volutas floridas à sua volta, constituíam os principais motivos decorativos desses bordados" (LEFÉBURE, 1889, p. 121, tradução nossa). A existência de uma contraposição para o significado na simbologia presente nos elementos desse detalhe é descrita pelo autor da seguinte maneira:

> O jogo das elegantes volutas douradas contrastava felizmente com os objetos sombrios das caveiras, e é comparado por M. Théodore Biais, na *Gazeta de Belas Artes* de setembro de 1878, a um hino de esperança surgindo com tons consoladores em meio às duras realidades da morte. (LEFÉBURE, 1889, p. 121, tradução nossa)

O design para esse detalhe é magistral (Figura 74), pois corresponde ao padrão de uma obra “precisa e exata, sem pretensiosa avareza de elaboração” (LEFÉBURE, 1889, p. 121, tradução nossa).

Figura 74: **Detalhe do bordado da dalmática da Figura 73.**



Fonte: Lefébure (1889, p. 122)

O conjunto no design do padrão desse magnífico bordado se destaca pela “amplitude de seu estilo”, pela “relação harmoniosa dos materiais em que é forjado”, pela “perfeição de execução” e pela “justa correlação de detalhes” (LEFÉBURE, 1889, p. 122, tradução nossa). Além disso, um aspecto a se destacar no que diz respeito à aplicação das leis gerais do ornamento é que, ao contrário do bordado da dalmática imperial do exemplo anterior, o princípio primário da simetria, presente no bordado para essa dalmática fúnebre, se manifesta de maneira mais imperativa, considerando a percepção que se tem para manter nesse design, a correspondência para a configuração de um padrão com dois lados exatamente idênticos.

Como visto nos exemplos até aqui, o tratamento suntuoso para o design dos bordados antigos era uma característica bastante presente nas vestimentas

religiosas voltadas para ocasiões especiais. Contudo, essa mesma ostentação também podia ser notada no planejamento de ornamentos em objetos de uso diário, que eram comumente utilizados por pessoas da sociedade.

Ao final dessa pesquisa documental fica perceptível, pelas deduções alcançadas no levantamento dos documentos apresentados, a existência por uma preocupação, quer seja ela consciente ou não, no que diz respeito aos aspectos do saber criar, em relação ao tratamento que os padrões de bordado receberam em épocas passadas.

Ainda que o desenvolvimento de alguns desses designs possa ter sido instigado a promover como resultados a produção de ornamentos com um caráter exagerado, pomposo e chamativo, mesmo assim, as evidências encontradas diante dos exemplos históricos apontados demonstram que a abordagem das leis gerais do ornamento de Blanc (1877) corresponde a um fator potencial que, hipoteticamente, pode contribuir no aprimoramento do pensamento projetual para o desenvolvimento de bordados para os dias atuais.

6. CONSTRUÇÃO DO MODELO E EXPERIMENTO

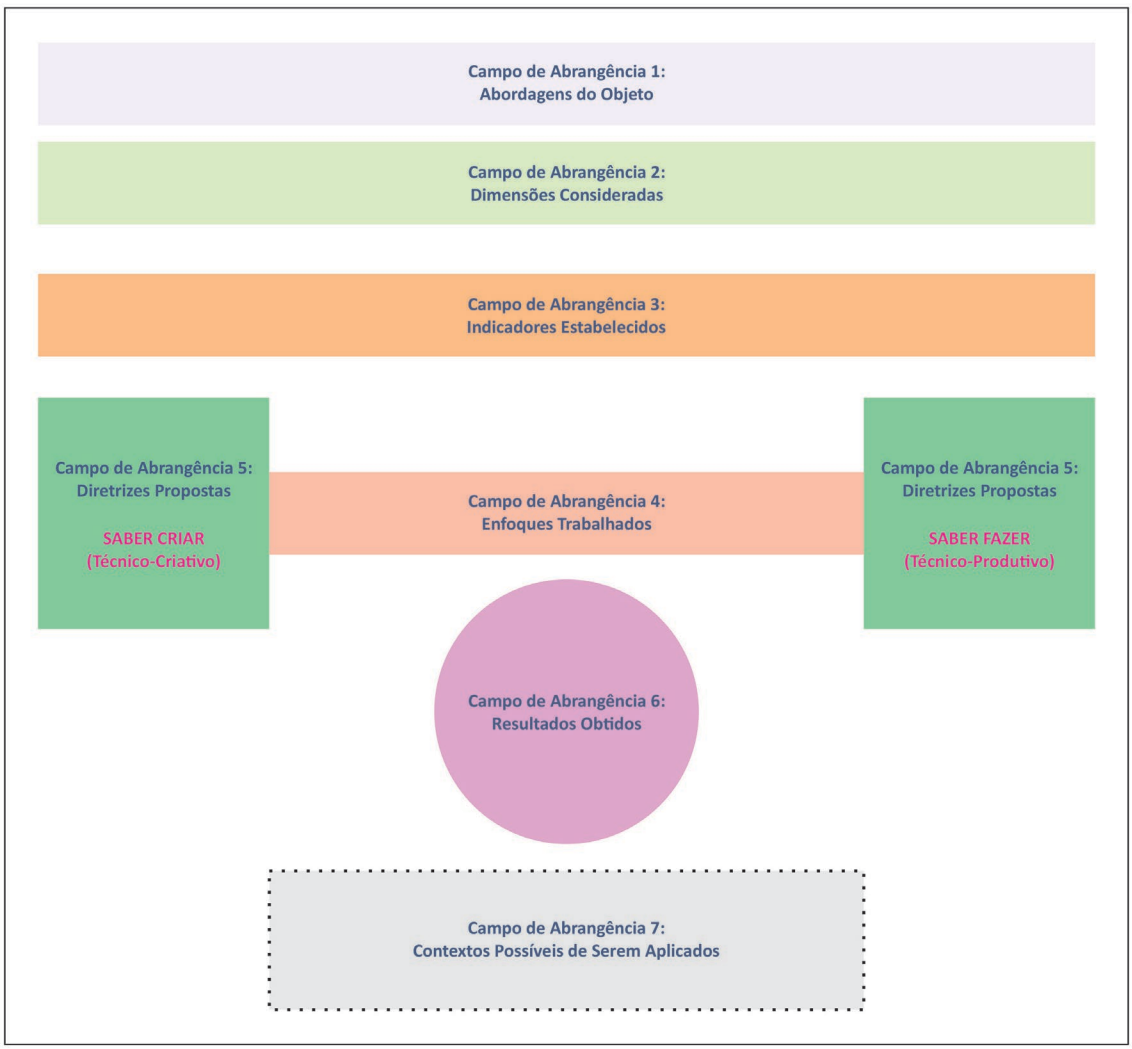
6.1. Proposição do Modelo

O objetivo geral desta pesquisa é propor a construção de um modelo que auxilie no design de bordados. Trata-se de um modelo genérico, destinado para um público que já possui conhecimentos técnicos sobre a produção de bordados e que, ao mesmo tempo, pretende aprimorar os quesitos relacionados ao processo de criação.

Esse modelo foi concebido com o aporte de informações levantadas na pesquisa, com a possibilidade de ser aplicado para diferentes realidades. Portanto, teorias e conceitos do campo do Design foram difundidos na construção desse modelo, para que ele seja um instrumento capaz de auxiliar na organização do pensamento projetual, com foco no aprimoramento para a configuração dos padrões de bordado e na experimentação de técnicas para o design de pontos.

A organização para esse modelo se deu, num primeiro momento, com a estruturação de um esquema setorizado por áreas, que foram denominadas pelo autor desta pesquisa como “campos de abrangência”. O propósito para a constituição desses campos foi apresentar um esquema em que fosse possível fazer a inserção de informações mais específicas, e que facilitassem a organização do pensamento projetual para o desenvolvimento de bordados, por meio de etapas. No total, sete campos de abrangência formam a estrutura geral do modelo, conforme a Figura 75.

Figura 75: **1ª fase da construção do modelo - campos de abrangência.**

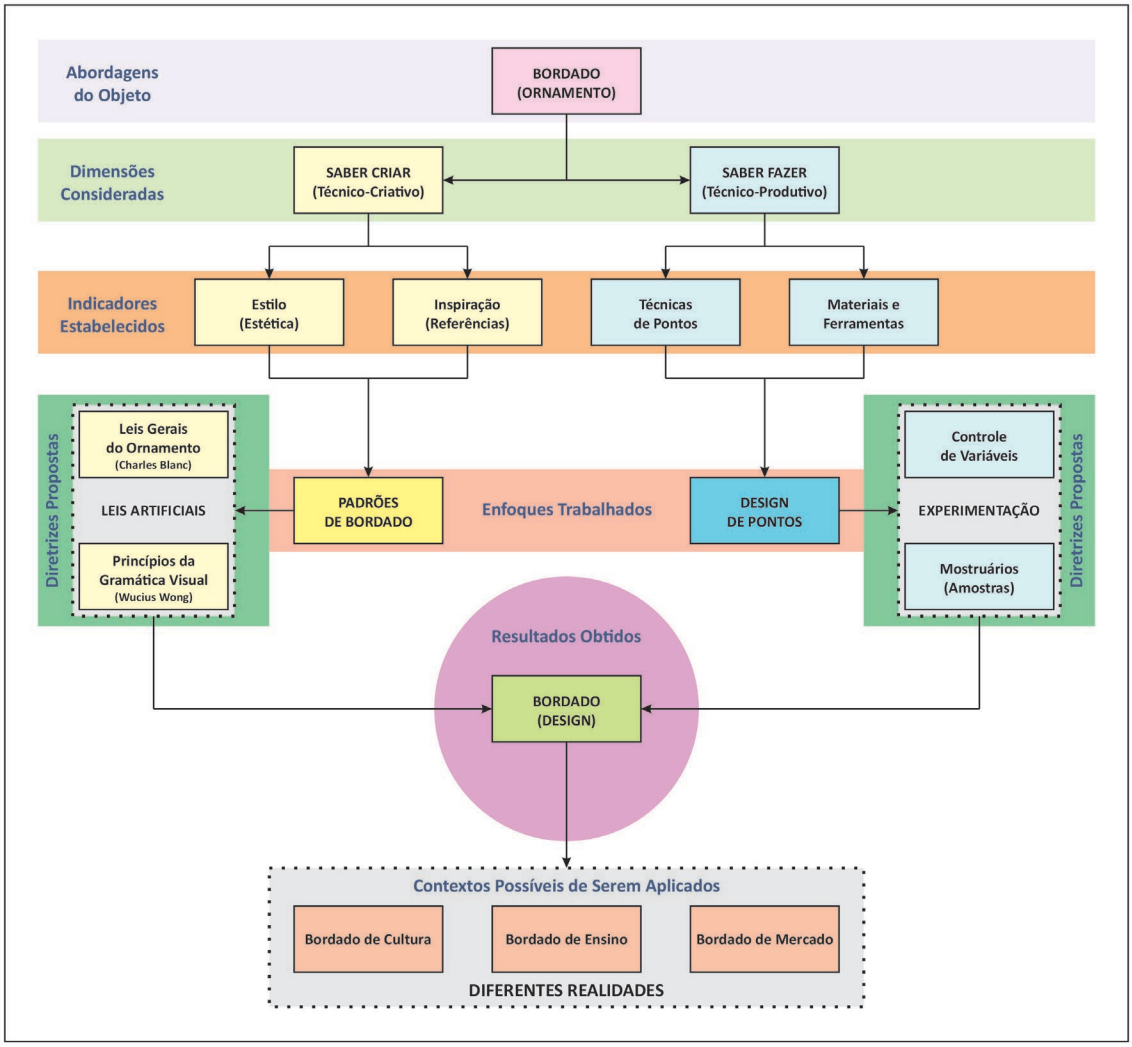


Fonte: Elaborado pelo autor

O passo seguinte foi estabelecer critérios na condução de uma ordem para a sequência do raciocínio projetual. Esse ordenamento considerou informações relevantes da pesquisa bibliográfica e da pesquisa documental, que foram inseridas para cada campo de abrangência. Tais informações foram localizadas em caixas menores, denominadas pelo autor desta pesquisa como "atributos de interesse". É importante ressaltar que os atributos de interesse correspondem a decisões bastante flexíveis, considerando que o próprio designer possui total autonomia para selecionar os aspectos que ele deseja trabalhar ao longo do processo para o desenvolvimento de bordados. Além

disso, os atributos de interesse estão vinculados uns aos outros, condicionando assim, um fluxo que orienta a sequência do raciocínio projetual (Figura 76).

Figura 76: **2ª fase da construção do modelo - atributos de interesse.**



Fonte: Elaborado pelo autor

Para um melhor entendimento na estruturação e no funcionamento do modelo proposto, uma correlação dos campos de abrangência com seus respectivos atributos de interesse é detalhada nos Quadros 20, 21, 22, 23, 24, 25 e 26.

Quadro 20: Campo de abrangência 1 - abordagens do objeto.

Atributos de Interesse	Descrição
Bordado (Ornamento)	Considera como o bordado pode ser tratado ao longo do processo. A ideia é proporcionar que o ornamento seja visto como design, uma vez que o ornamento-design deve ser concebido a partir de uma visão projetual. Assim, teríamos bordado-arte e bordado-design, considerando duas dimensões: a do saber criar (técnico-criativo) e a do saber fazer (técnico-produtivo).

Fonte: Elaborado pelo autor

Quadro 21: Campo de abrangência 2 - dimensões consideradas.

Atributos de Interesse	Descrição
Saber Criar (Técnico-Criativo)	Com base na pesquisa bibliográfica e documental, constatou-se que as linhas de estilo eram exploradas para reconhecer influências na estética dos ornamentos. O conjunto de formas, cores e texturas, atribuído aos padrões de moda da sociedade, também foi responsável por delinear os estilos para a estética dos padrões de bordado aplicados em vestuários e objetos de decoração em épocas passadas. Aqui, dois indicadores são estabelecidos: - Estilo (Estética); e - Inspiração (Referências). *Obs.: Existem diversos estudos que apresentam propostas de métodos relevantes para o processo de criação no campo do Design. Contudo, é importante salientar que, o modelo proposto nesta pesquisa, é orientado por meio de indicadores na dimensão do saber criar (técnico-criativo), que estejam vinculados apenas às informações da pesquisa bibliográfica e documental.*
Saber Fazer (Técnico-Produtivo)	Observou-se a necessidade de domínio de alguns pré-requisitos relativos aos recursos e às técnicas que viabilizem os aspectos produtivos, pois são eles que definem a escolha dos indicadores que podem interferir na produção dos bordados. Portanto, é de responsabilidade do designer definir quais os aspectos técnicos que devem ser trabalhados, conforme suas demandas e interesses. Assim sendo, dois indicadores são estabelecidos: - Técnicas de Pontos; e - Materiais e Ferramentas.

Fonte: Elaborado pelo autor

Quadro 22: Campo de abrangência 3 - indicadores estabelecidos.

Atributos de Interesse	Descrição
Estilo (Estética)	Dimensão: Saber Criar (Técnico-Criativo). Em muitos casos, o estilo pode identificar características de um período ou significados simbólicos, que demonstrem as intenções do designer em estabelecer o tratamento do objeto ornamentado. Considerando a relevância do estilo para a estética do ornamento, as linhas de estilo, exemplificadas por Alford (1886), são primitivo, naturalista, convencional e geométrico. Tais linhas de estilo permitem o delineamento desse indicador, contribuindo para aprimorar o pensamento projetual quanto às questões estéticas dos padrões de bordado.
Inspiração (Referências)	Dimensão: Saber Criar (Técnico-Criativo). Destaca-se aqui a relevância do uso de referências como estratégia para o processo criativo. Desde o século XVI, as publicações impressas impulsionaram o surgimento dos padrões de moda, consolidando assim, a proliferação das tendências junto à sociedade. A adoção de referências de inspiração durante o processo criativo também influencia na escolha dos elementos figurativos (concretos ou abstratos), quanto ao conjunto de formas, cores e texturas.
Técnicas de Pontos	Dimensão: Saber Fazer (Técnico-Produtivo). Para as técnicas de pontos do bordado à mão, à máquina e computadorizado, foi constatada a existência de pontos básicos reconhecidos como universais, assim como alternativas para a elaboração de pontos variantes, sendo todos eles classificados em categorias. A prática na produção de pontos diversos, difundida nas publicações do segmento DIY (*Do It Yourself* – Faça Você Mesmo), também despertou o interesse em desenvolver ou experimentar pontos diferentes.
Materiais e Ferramentas	Dimensão: Saber Fazer (Técnico-Produtivo). Independente da técnica de pontos a ser trabalhada, há uma diversidade quanto às matérias-primas e aos instrumentos que podem ser utilizados, em função da disponibilidade de materiais e ferramentas de cada região. Entretanto, para qualquer técnica de pontos, o uso de tecidos, linhas, agulhas, bastidores e entretelas, acaba sendo constante. Em vista disso, ressalta-se a importância no conhecimento do designer sobre esses materiais e ferramentas para uma melhor aplicação do modelo proposto.

Fonte: Elaborado pelo autor

Quadro 23: Campo de abrangência 4 - enfoques trabalhados.

Atributos de Interesse	Descrição
Padrões de Bordado	Dimensão: Saber Criar (Técnico-Criativo). Indicadores: - Estilo (Estética); - Inspiração (Referências). Duas diretrizes são propostas: - Leis Gerais do Ornamento; e - Princípios da Gramática Visual. O enfoque para o desenvolvimento dos padrões de bordado é conduzido a partir de um contexto com base na aplicação de leis artificiais do campo do Design.
Design de Pontos	Dimensão: Saber Fazer (Técnico-Produtivo). Indicadores: - Técnicas de Pontos; - Materiais e Ferramentas. Duas diretrizes são propostas: - Controle de Variáveis; e - Mostruários (Amostras). A elaboração do design de pontos na dimensão do saber fazer (técnico-produtivo) é conduzida a partir de um contexto com base na experimentação.

Fonte: Elaborado pelo autor

Quadro 24: Campo de abrangência 5 - diretrizes propostas.

Atributos de Interesse	Descrição
Leis Gerais do Ornamento (Charles Blanc)	Dimensão: Saber Criar (Técnico-Criativo). Enfoque: Padrões de Bordado. O estudo de Blanc (1877) trouxe revelações importantes sobre a aplicação das leis gerais do ornamento nas artes decorativas. O conhecimento sobre os princípios primários associados a elementos secundários das leis gerais do ornamento apresentou evidências quanto à importância do conhecimento dessas regras no alcance da ordem para as relações estéticas em adornos de vestuários e objetos de decoração. Dessa maneira, o resgate das leis gerais do ornamento na composição dos padrões de bordado pode contribuir para o aprimoramento dos aspectos da dimensão do saber criar (técnico-criativo), estabelecendo assim que o modelo proposto seja conduzido mediante relações com as leis artificiais da área do Design.

Atributos de Interesse	Descrição
Princípios da Gramática Visual (Wucius Wong)	Dimensão: Saber Criar (Técnico-Criativo). Enfoque: Padrões de Bordado. Os princípios da gramática visual correspondem a uma abordagem que vai de encontro, sob muitos aspectos, ao pensamento das regras e dos princípios das leis gerais do ornamento. Com base nisso, as leis estabelecidas por Blanc (1877) e os princípios da gramática visual de Wong (1998) são interpretados como leis artificiais do Design. A aplicação dessas leis artificiais na elaboração dos padrões de bordado é tratada, com mais detalhes, na fase do experimento.
Controle de Variáveis	Dimensão: Saber Fazer (Técnico-Produtivo). Enfoque: Design de Pontos. O design de pontos trata-se de um enfoque que é trabalhado com interferências realizadas nas propriedades dos pontos por meio da experimentação. Para isso, é necessário controlar as variáveis que estão condicionadas a oferecer situações para que as técnicas de pontos estejam passíveis de modificações em suas características físicas[37]. Algumas variáveis podem ser monitoradas por experimentos, que provocam transformações em determinadas características físicas dos pontos, como por exemplo, textura, densidade, tamanho, espaçamento, além de outros. O controle dessas variáveis possibilita atribuir novas configurações para as técnicas de pontos e os resultados obtidos nos experimentos podem ser catalogados por meio de mostruários para, posteriormente, serem utilizados como materiais de apoio em outros testes destinados para o aprimoramento do design de pontos.
Mostruários (Amostras)	Dimensão: Saber Fazer (Técnico-Produtivo). Enfoque: Design de Pontos. Os mostruários desempenham um papel importante na dimensão do saber fazer (técnico-produtivo), pois permitem obter amostras dos principais motivos e pontos característicos e que, comumente, são utilizados nos ornamentos. Com base nisso, observou-se a relevância na elaboração de mostruários durante o uso do modelo proposto. Entende-se que, o registro da configuração de pontos e texturas por meio de amostras, facilita a visão do designer sobre as diversas possibilidades de efeitos que podem ser explorados como qualidades estéticas para o design de pontos.

Fonte: Elaborado pelo autor

[37] “As características físicas são aquelas relacionadas ao aspecto externo de uma pessoa ou objeto. Elas podem incluir o tamanho, a forma, a cor, a textura ou qualquer outra característica que seja perceptível pelos sentidos”. No caso de um objeto, “as características físicas podem ser o tamanho, a cor, a textura, o material de fabricação, entre outras" (JOBATUS, c2023).

Quadro 25: Campo de abrangência 6 - resultados obtidos.

Atributos de Interesse	Descrição
Bordado (Design)	Com base no que foi apresentado, os resultados obtidos, com a aplicação do modelo proposto, podem ser pautados nos seguintes critérios: A abordagem do **bordado** como um **ornamento**, dentro de uma concepção de que esse **ornamento** correspondesse a um **design**, conduziria ao planejamento do bordado como um **ornamento-design**. Supondo que esse **ornamento-design** fosse desenvolvido com o auxílio do **modelo proposto**, os **resultados obtidos** corresponderiam ao que poderia ser compreendido como um **bordado-design**, projetado numa linha de raciocínio com base em um **pensamento projetual**.

Fonte: Elaborado pelo autor

Quadro 26: Campo de abrangência 7 - contextos possíveis de serem aplicados.

Atributos de Interesse	Descrição
Diferentes Realidades	Os contextos possíveis de serem aplicados, mediante a utilização do modelo proposto, focalizam diferentes realidades nos processos de produção do bordado, que podem estar inseridas nos processos de produção de um bordado de cultura, de ensino ou de mercado. Mesmo que essas realidades possuam demandas ou particularidades específicas, se houver preocupações para o desenvolvimento do bordado que o conceitue um bordado-design, a proposição desta pesquisa, com a construção de um modelo para design de bordados, exerce o seu papel de incentivar a formação e o aprimoramento do pensamento projetual para todas essas realidades.

Fonte: Elaborado pelo autor

Com a proposição do modelo e considerando a necessidade de verificar os requisitos para a viabilidade de sua aplicação no desenvolvimento de bordados, um experimento em nível exploratório e sob condições controladas em laboratório foi conduzido ao longo deste estudo. Na sequência, são apresentados os procedimentos e os resultados referentes a esse experimento.

6.2. Experimento

O experimento com a aplicação do modelo proposto nesta pesquisa foi conduzido nas instalações do laboratório da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Apucarana. A técnica de pontos estabelecida como parâmetro foi a do bordado computadorizado.

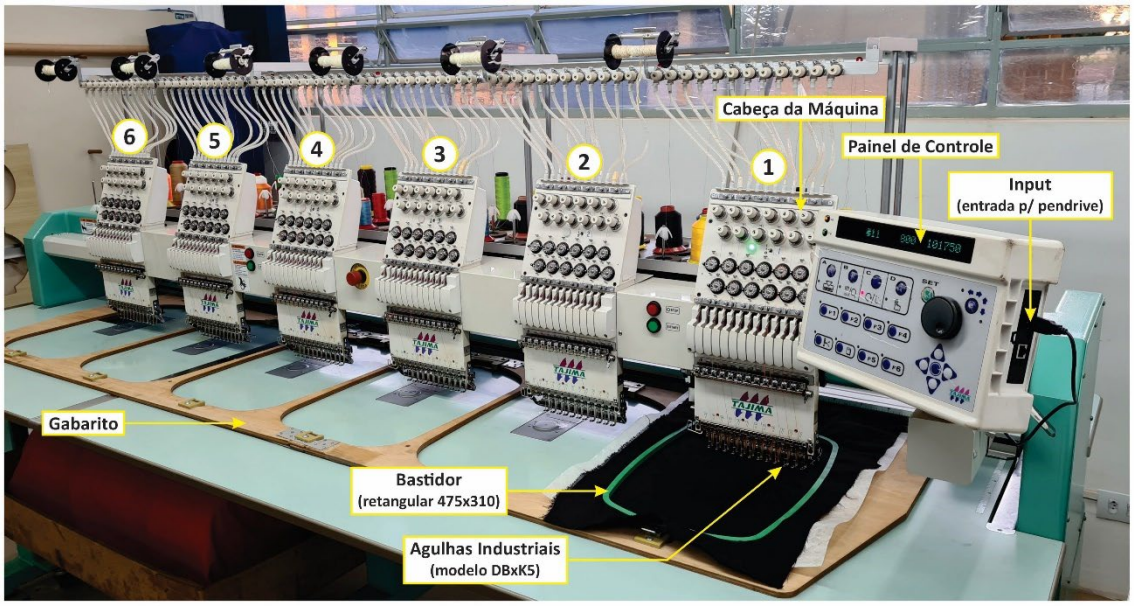
Os equipamentos utilizados foram dois maquinários de porte industrial, da marca Tajima, sendo o modelo Neo Compact (1 cabeça) e o modelo TFHX (6 cabeças). Também foi adotado o uso do software específico DG/ML by Pulse 11 para a programação dos arquivos digitais.

Os materiais básicos se constituíram de tecido plano (sarja) de gramatura média como matéria-prima de base, entretela de poliéster na cor branca como suporte para o tecido de base, linhas de poliéster 100% trilobal (título 120) em diversas cores para os bordados e linhas de poliéster (título 150) na cor branca para abastecer as caixas de bobina dos equipamentos.

As ferramentas básicas utilizadas foram agulhas industriais modelo DBxK5, bastidores de plástico (formato retangular), gabarito de madeira para o encaixe dos bastidores, pendrive como dispositivo móvel para a gravação dos arquivos digitais, além de outros instrumentos auxiliares como alfinetes, tesouras, pinças, desmanchadores, etc.

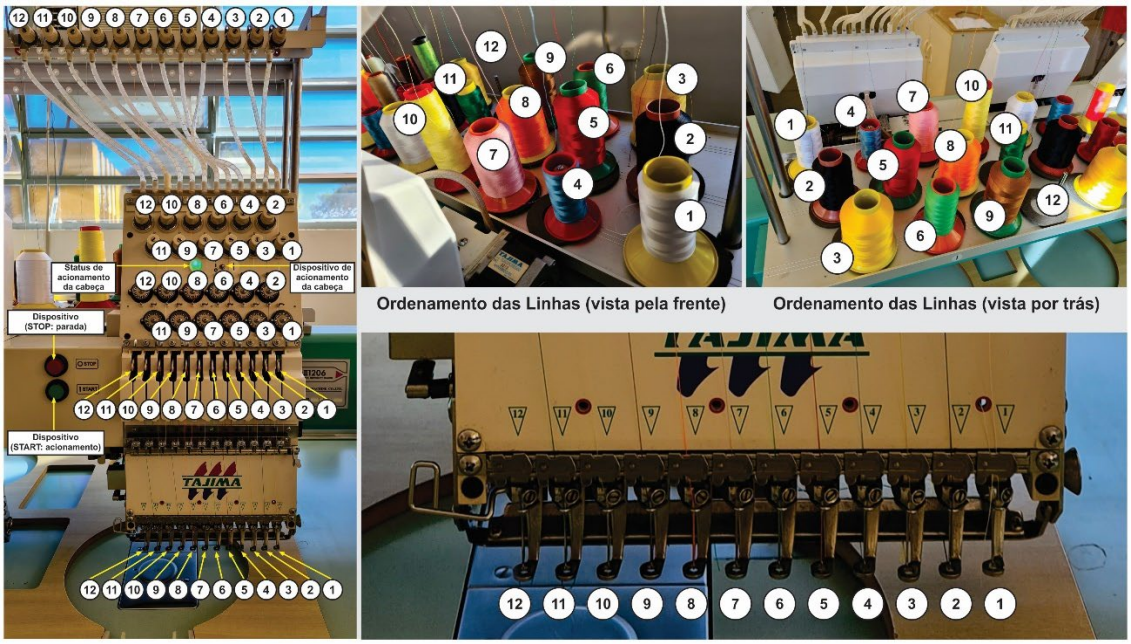
Para uma melhor visualização da estrutura de um dos equipamentos, as Figuras 77 e 78 apresentam imagens de um plano geral e de um detalhamento de cabeça da máquina industrial de bordado Tajima modelo TFHX (6 cabeças).

Figura 77: **Máquina industrial de bordado Tajima modelo TFHX (6 cabeças).**



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 78: **Detalhamento de cabeça da máquina (posicionamento de agulhas e linhas).**



Fonte: Elaborado pelo autor

O experimento desenvolvido nesta pesquisa trata-se de um pressuposto de como a trajetória do pensamento projetual pode ser conduzida, diante de algumas conjunturas no desenvolvimento de bordados, a partir da aplicação do modelo proposto.

É importante esclarecer que essa trajetória não corresponde a um direcionamento rígido, considerando que ela pode ser flexível, a partir das demandas e necessidades que cada designer estabelece para os atributos de interesse nos campos de abrangência.

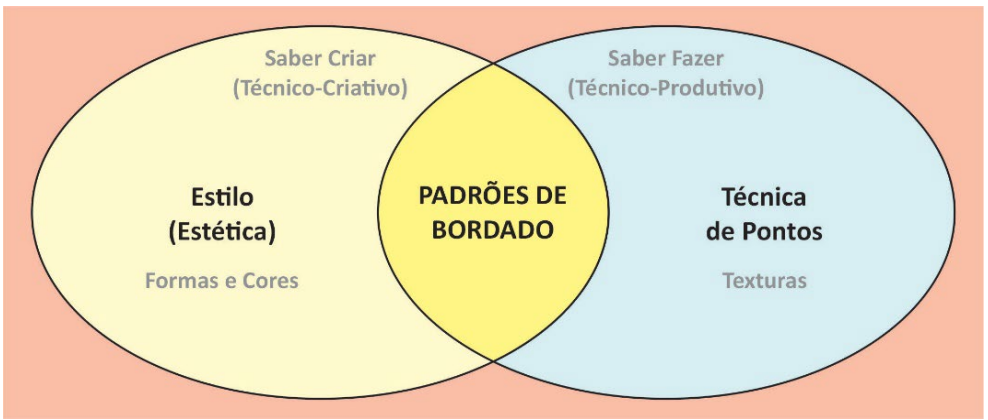
Portanto, para esse experimento, três cenários foram contextualizados ao longo dessa trajetória do pensamento projetual: a) o desenvolvimento de um bordado localizado; b) o desenvolvimento de mostruários de pontos; e c) o desenvolvimento de um bordado corrido.

6.2.1. Bordado Localizado

No cenário para o desenvolvimento de um bordado localizado, o primeiro procedimento foi selecionar um dos enfoques a serem trabalhados, que no caso, foram os "padrões de bordado". Em seguida, uma ordem de prioridade é dada na escolha de um dos indicadores estabelecidos para cada dimensão. O indicador 'estilo (estética)' foi selecionado para a dimensão do saber criar (técnico-criativo), enquanto que o indicador 'técnica de pontos' foi definido para a dimensão do saber fazer (técnico-produtivo).

Esses aspectos antecedentes serviram como parâmetros para orientar o direcionamento que seria dado na distribuição das relações de formas, cores e texturas para as duas dimensões consideradas (Figura 79).

Figura 79: **Aspectos antecedentes na trajetória do pensamento projetual.**

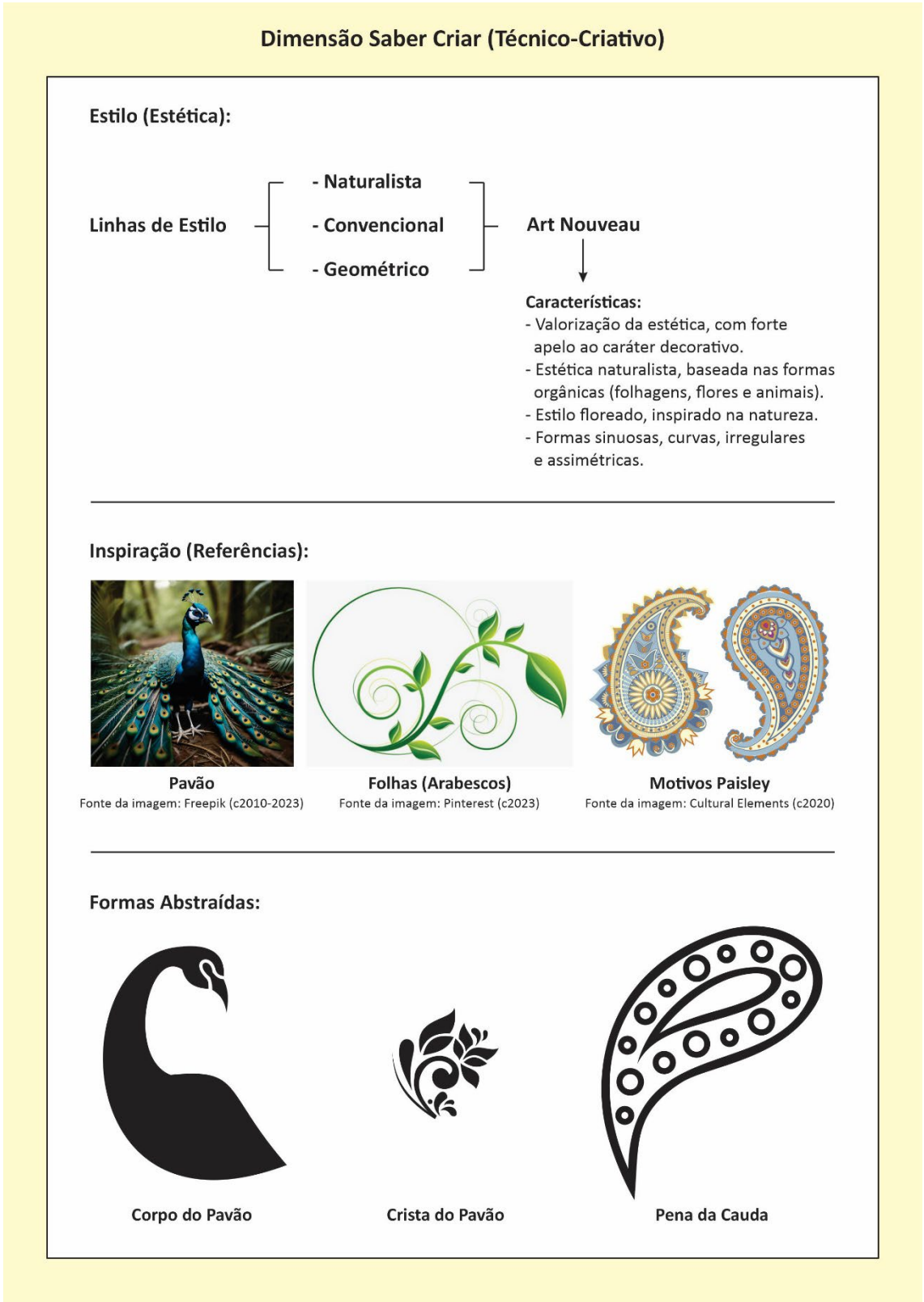


Fonte: Elaborado pelo autor

Após essa definição, o passo seguinte foi estabelecer as linhas de estilo para uma linguagem estética na composição do padrão. Uma das intenções nesse sentido era buscar por um tratamento para as formas desse padrão que correspondesse a uma estética que se aproximasse ao estilo Art Nouveau.

Tendo como base referencial os apontamentos de Alford (1886), três linhas de estilo foram escolhidas para conduzir o tratamento dessas formas, sendo elas: naturalista, convencional e geométrico. A partir daí, três elementos figurativos concretos foram selecionados como 'referências de inspiração' para a obtenção dessas formas, sendo uma referência animal (pavão), uma referência vegetal (folhas em arabescos) e uma referência convencional (motivos paisley) (Figura 80).

Figura 80: **Articulação dos indicadores 'estilo (estética)' e 'inspiração (referências)' na dimensão do saber criar (técnico-criativo).**



Fonte: Elaborado pelo autor

Pelas configurações das formas abstraídas das 'referências de inspiração', o estilo naturalista pode ser percebido nas formas do corpo e da crista do pavão. Já uma mistura dos estilos convencional e geométrico acaba sendo atribuída para a forma da pena da cauda do animal.

Com relação à definição dessas formas, é importante fazer alguns esclarecimentos antes de prosseguir com as explicações do experimento. De acordo com Wong (1998, p. 152), "desenhar uma forma pode ser um processo separado de desenhar uma composição". "Embora uma afete consideravelmente a outra", o entendimento de forma se constitui em ver o elemento isolado, enquanto que na composição os elementos devem ser associados uns aos outros, para que seja visto como um conjunto único.

Além disso, "quando uma forma é repetida em uma composição", ela é denominada como sendo uma forma plural. Os componentes de uma forma plural podem sofrer variações, porém "devem estar estreitamente associados, superpostos, travados ou unidos para serem lidos como uma única imagem na composição" (WONG, 1998, p. 153).

Com base nesses apontamentos, a forma da pena da cauda pode ser considerada como uma forma plural para uma situação em que há a repetição de várias dessas unidades, já que o resultado da composição acaba por representar a visão de uma figura única, ou seja, a cauda completa do pavão.

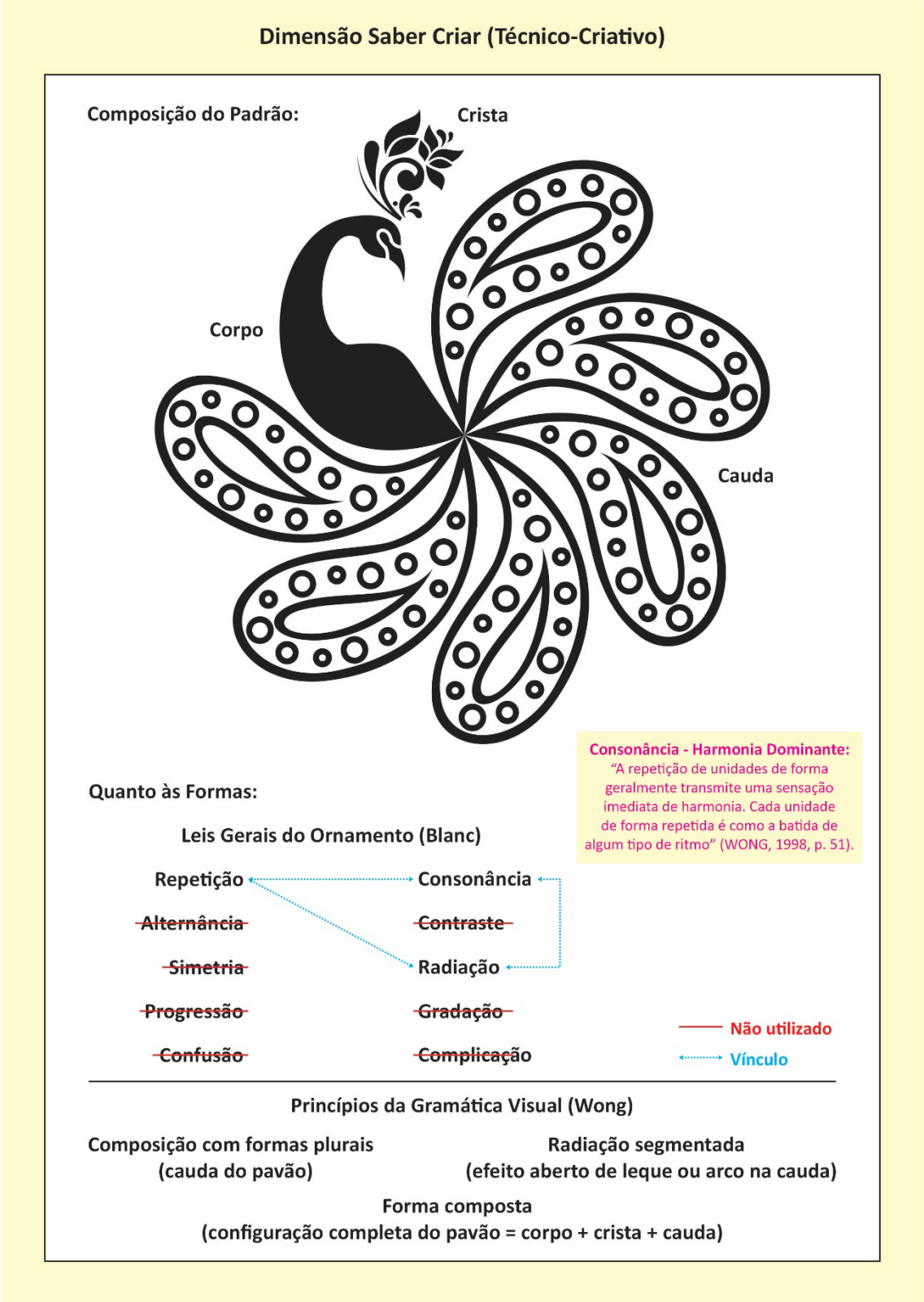
Quanto aos aspectos formais na composição da forma dessa cauda, o modelo propõe que sejam adotadas como diretrizes as teorias e os conceitos reconhecidos como leis artificiais no campo do Design. Dessa maneira, a composição formal se deu a partir do auxílio das 'leis gerais do ornamento' de Blanc (1877), com o uso de algumas regras constituídas pela repetição, radiação e consonância.

Além disso, o conceito de radiação segmentada, que se constitui num dos 'princípios da gramática visual' de Wong (1998), também foi aplicado para a

concepção dessa forma. Para tanto, a composição da cauda do pavão foi articulada em uma rotação com menos de 360º, o que resultou em um efeito aberto de leque ou arco no conjunto final formado pela associação das formas plurais das penas.

Ainda com relação às questões da estrutura formal, Wong (1993, p. 153) esclarece que "formas diferentes podem ser unidas a fim de criar uma forma composta". Uma vez que as formas distintas do corpo e da crista acabam sendo associadas juntamente com a forma da cauda, o ordenamento final de todas essas formas resulta no que se denomina como sendo a forma composta do padrão, que é representada pela configuração completa do pavão (Figura 81).

Figura 81: **Composição do padrão quanto às formas na dimensão do saber criar (técnico-criativo).**



Fonte: Elaborado pelo autor

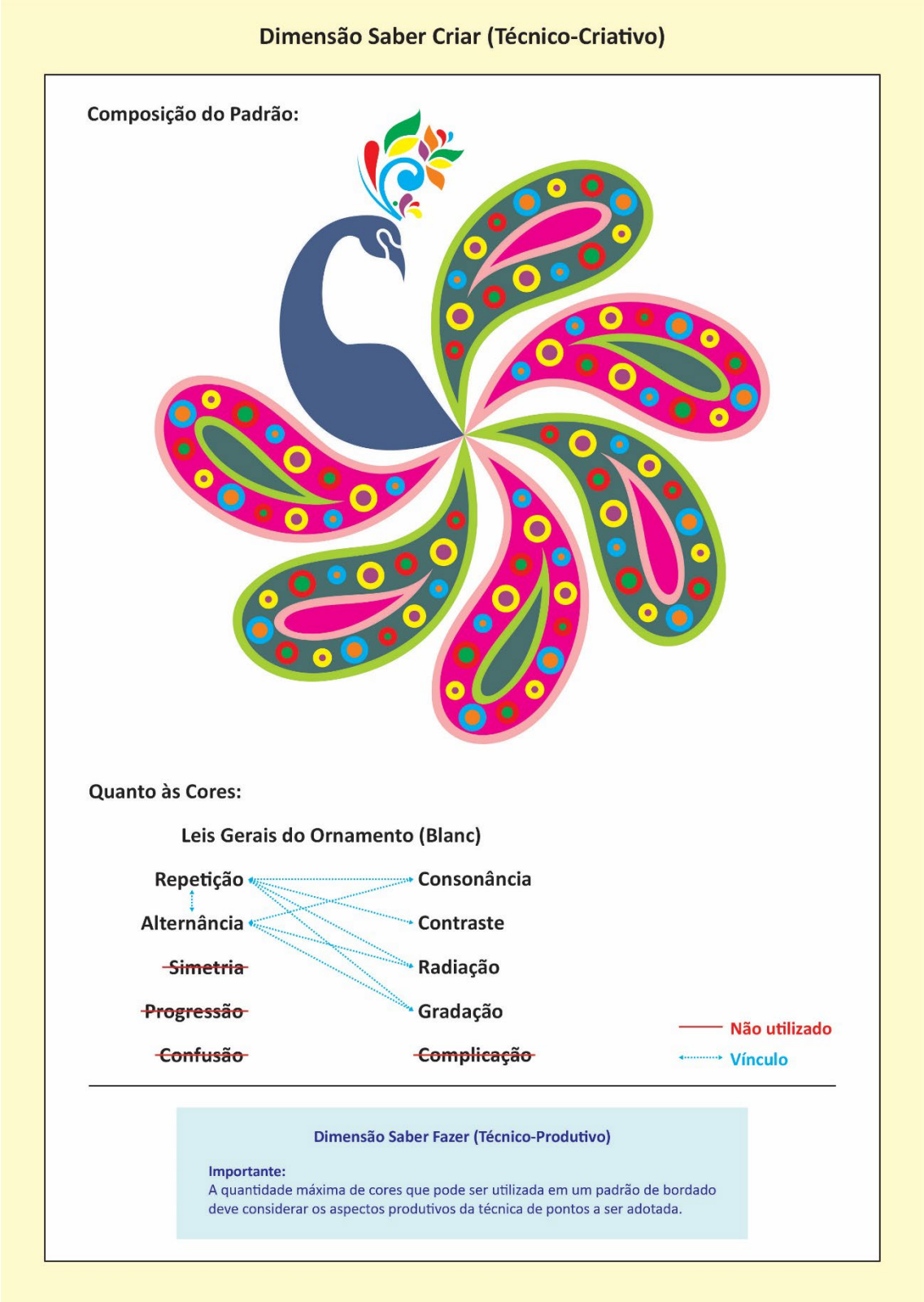
Com a definição da forma composta do padrão, o passo seguinte foi estabelecer o direcionamento para o seu tratamento cromático. Semelhante aos procedimentos adotados no tratamento quanto às formas, o tratamento quanto às cores na dimensão do saber criar (técnico-criativo) também foi orientado a partir do suporte dos princípios primários e dos elementos secundários das 'leis gerais do ornamento'.

Dessa maneira, dois princípios primários foram associados para o planejamento das cores na composição do padrão, sendo eles: repetição e alternância. Considerando a facilidade para a percepção de uma harmonia dominante no conjunto de cores que se repetem e se alternam nas penas da cauda, a regra da consonância também foi vinculada junto a esses dois princípios.

Além disso, elementos secundários como o contraste (nas cores complementares dos círculos menores), a gradação (nas duas tonalidades de claro-escuro das cores verde e rosa) e a radiação (na disposição das cores a partir de um centro radiante) também foram trabalhados junto aos princípios da repetição e da alternância no ordenamento cromático para as penas da cauda.

Considerando ainda o aspecto formal mais realístico da silhueta do corpo, a tonalidade de azul escuro foi determinada para manter uma proximidade com a cor natural do animal. A escolha para essa cor, numa tonalidade mais neutra e saturada, serviu também para estabelecer um efeito visual de contraposição junto aos tons fantasiosos e vibrantes que foram aplicados na crista e na cauda (Figura 82).

Figura 82: **Composição do padrão quanto às cores na dimensão do saber criar (técnico-criativo).**



Fonte: Elaborado pelo autor

No que diz respeito ao planejamento de cores durante a composição do padrão na dimensão do saber criar (técnico-criativo), é importante ressaltar uma condição muito importante com a qual foi preciso se preocupar, já que ela afetava os requisitos para a fabricação do bordado na dimensão do saber fazer (técnico-produtivo).

Considerando que a técnica de pontos adotada no experimento foi a do bordado computadorizado, o limite permitido não poderia ultrapassar a quantidade máxima de doze cores. Isso porque, conforme as características do equipamento em que a amostra foi produzida (máquina industrial de bordado Tajima modelo TFHX – 6 cabeças), a capacidade máxima de agulhas por cabeça era de doze unidades. Consequentemente, essa situação representava que o número máximo de cores possível de ser utilizado no padrão de bordado era correspondente para uma quantidade máxima de doze linhas.

Com a definição das cores, o planejamento da composição do padrão deu prosseguimento para o tratamento quanto às texturas. Para tanto, a trajetória do pensamento projetual foi direcionada para o outro indicador escolhido logo no início do experimento, ou seja, a 'técnica de pontos'.

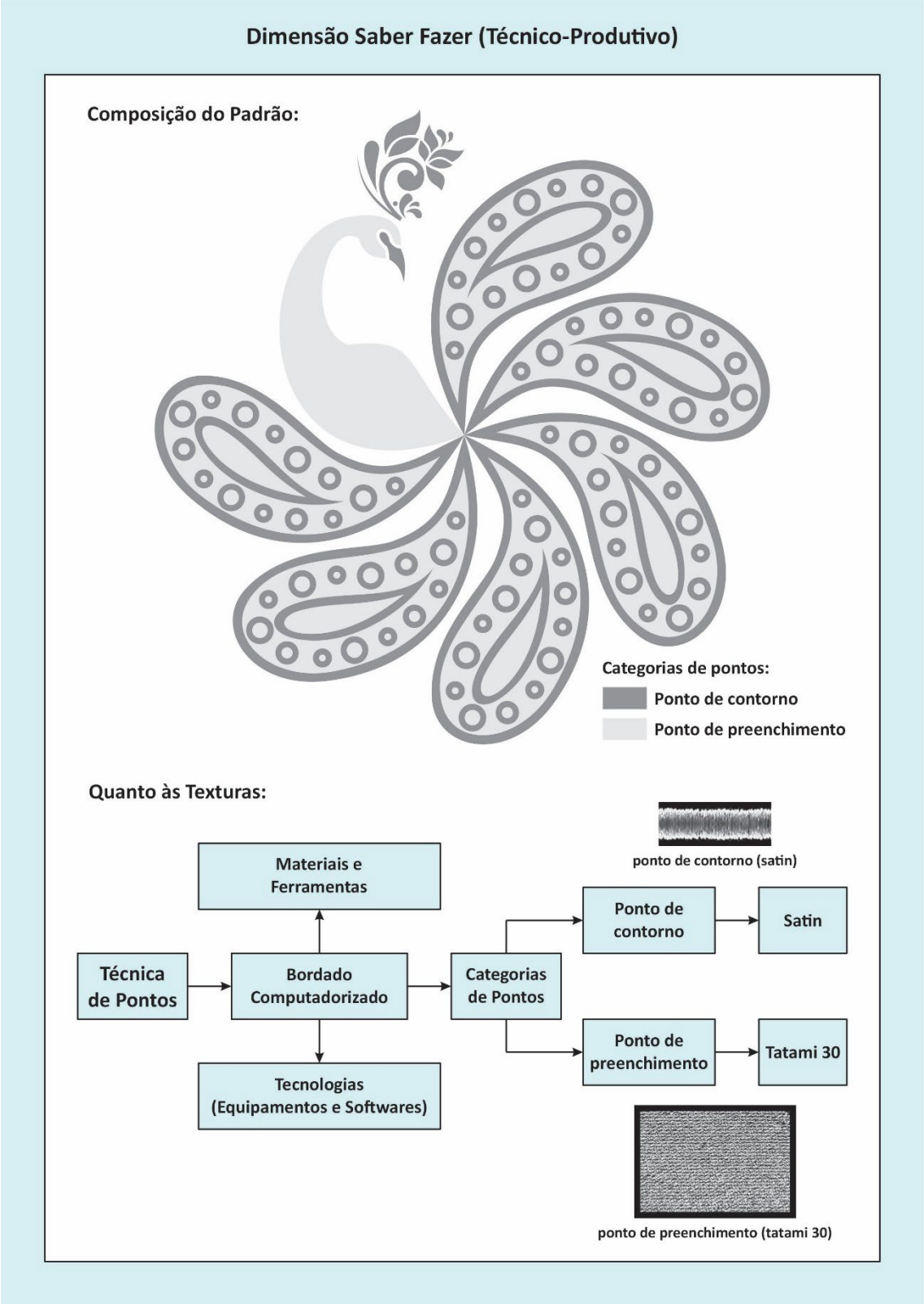
Conforme estabelecido no modelo proposto, a 'técnica de pontos' trata-se de um indicador inserido na dimensão do saber fazer (técnico-produtivo). Além dos 'materiais e ferramentas', a técnica de pontos do bordado computadorizado exigiu também que certas tecnologias – como softwares e equipamentos específicos – fossem adotadas para viabilizar a produção do bordado durante o experimento. Uma descrição mais detalhada sobre esses requisitos já foi apresentada anteriormente.

Para todas as técnicas de pontos existe uma classificação que estabelece a identificação das diversas tipologias de pontos por meio de categorias. Na composição do padrão do experimento, as categorias de pontos

do bordado computadorizado que foram definidas corresponderam ao ponto de contorno e ao ponto de preenchimento.

Considerando os efeitos de texturas que poderiam ser atribuídos para essas duas categorias, ficou determinado que o ponto satin seria aplicado para as áreas de contorno (demarcação mais escura), enquanto que o ponto tatami 30 seria destinado para as áreas de preenchimento (demarcação mais clara) (Figura 83).

Figura 83: **Composição do padrão quanto às texturas na dimensão do saber fazer (técnico-produtivo).**



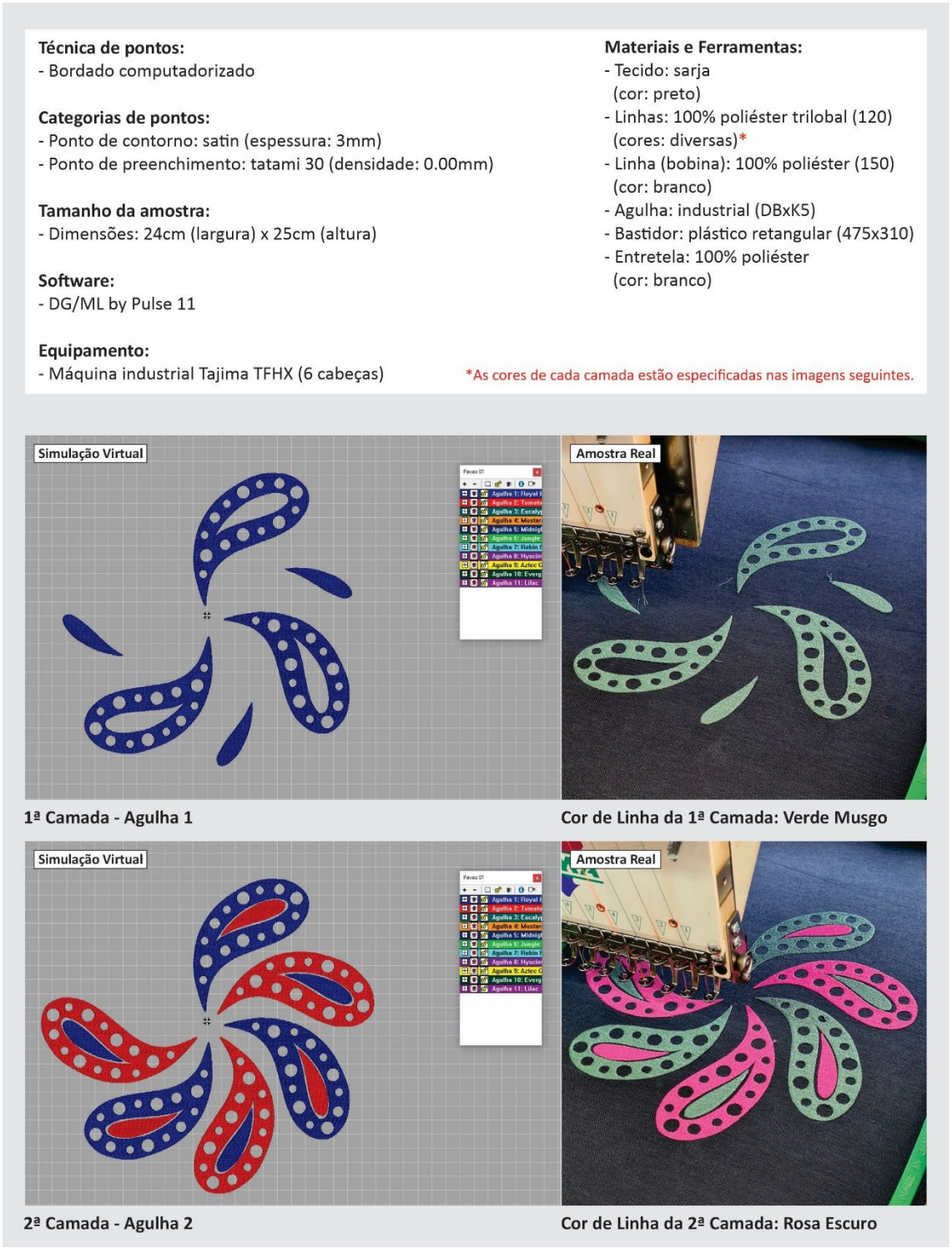
Fonte: Elaborado pelo autor

Com relação ao planejamento das texturas na composição do padrão, há um aspecto importante que deve ser considerado em relação às propriedades dos materiais que foram utilizados no experimento. Conforme visto anteriormente, as linhas de poliéster 100% trilobal acabam sendo indicadas para os padrões fabricados com a técnica de pontos do bordado computadorizado, em virtude das características de brilho intenso e maior reflexão da luz gerados pelos filamentos de poliéster de seção triangular. Esse conhecimento prévio sobre as linhas pode agregar valores bastante significativos para a estética das texturas trabalhadas, uma vez que permite que efeitos variados de luminosidade nas cores possam ser percebidos na medida em que o bordado é visto sob diversos ângulos e em diferentes posições.

Com o pensamento projetual na composição do padrão sendo contemplado nas relações para as formas, cores e texturas, o procedimento seguinte foi viabilizar a materialização do padrão a partir da técnica de pontos do bordado computadorizado. O equipamento utilizado foi a máquina industrial de bordado Tajima modelo TFHX (6 cabeças).

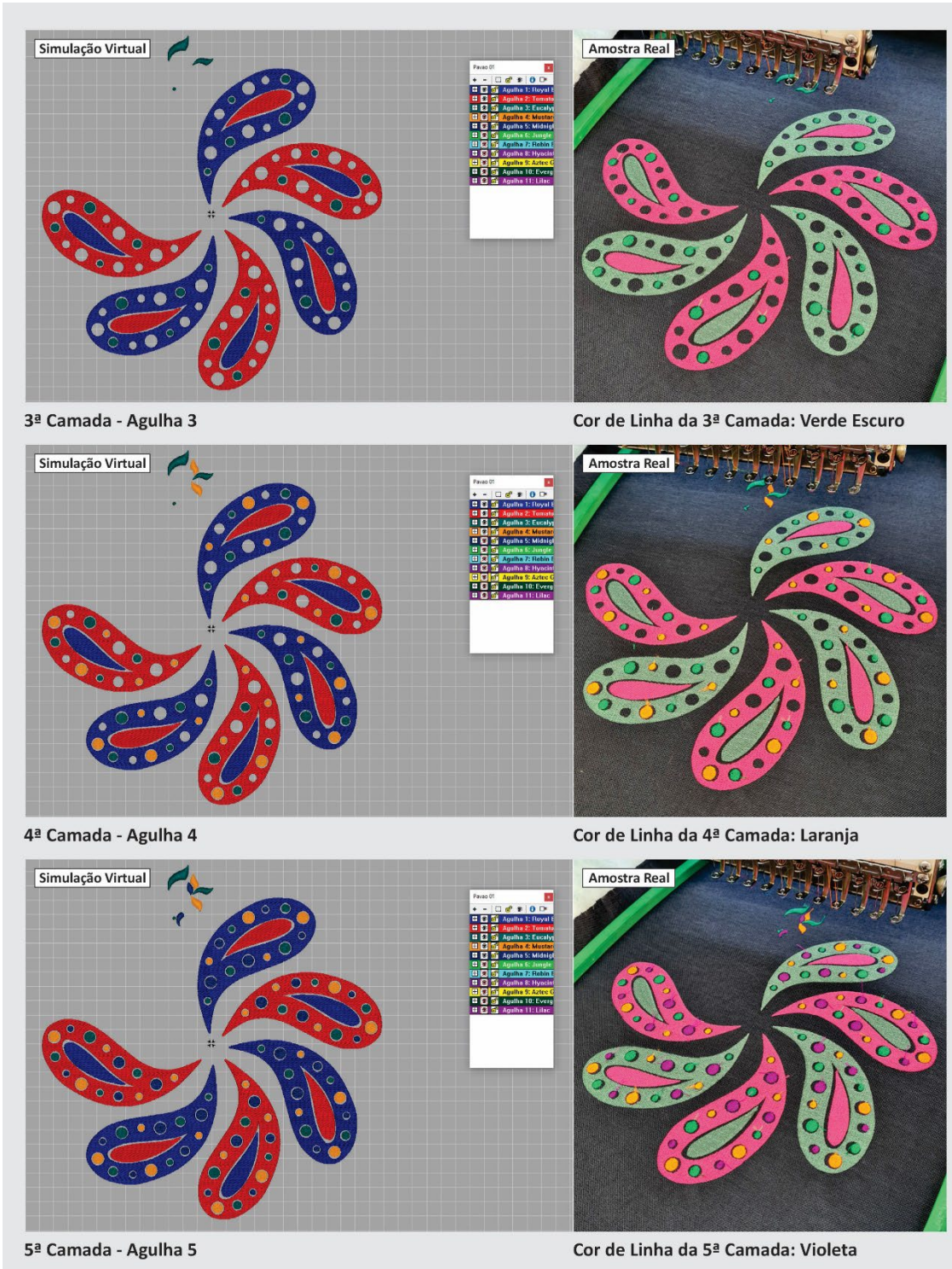
As Figuras 84, 85, 86 e 87 apresentam o passo a passo dessa materialização, com um comparativo em imagens simultâneas do padrão de bordado sendo visualizado no software e no equipamento. Conforme se observa, durante todo esse procedimento, a produção do padrão de bordado aconteceu a partir de uma sequência de ordenamento condicionada por meio de camadas.

Figura 84: **Desenvolvimento e materialização do padrão de bordado (1ª e 2ª camadas).**



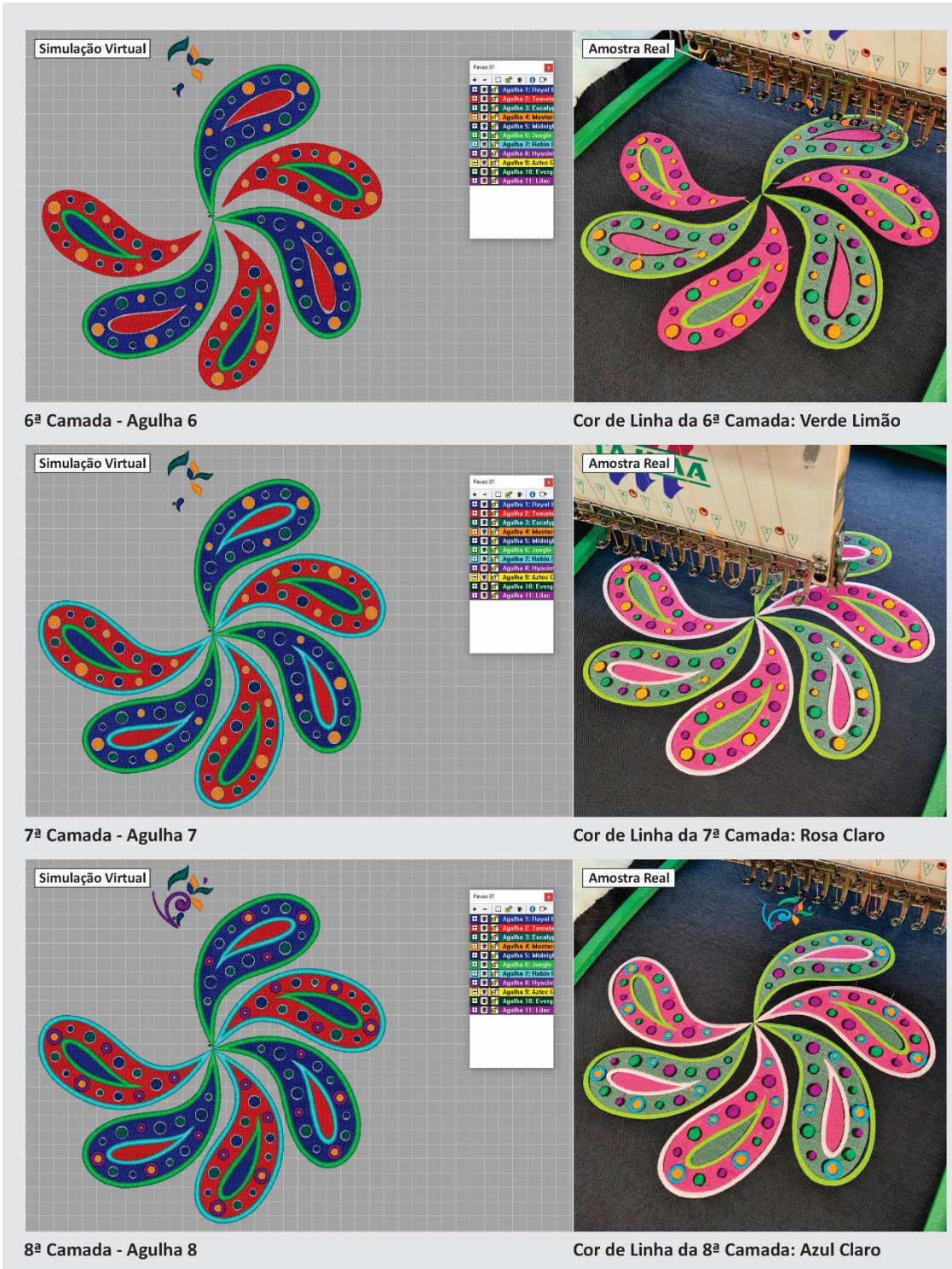
Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 85: **Desenvolvimento e materialização do padrão de bordado (3ª, 4ª e 5ª camadas).**



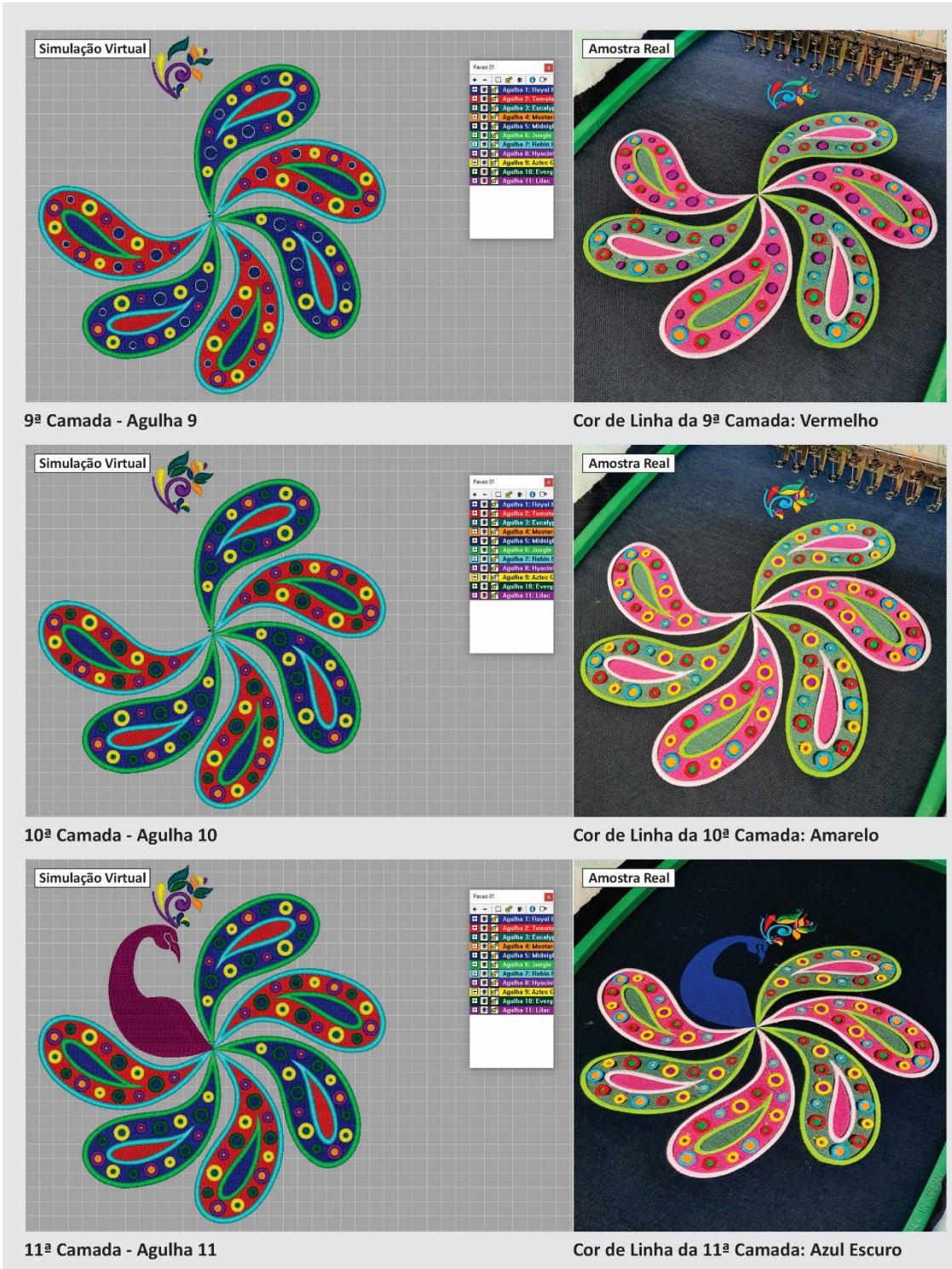
Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 86: **Desenvolvimento e materialização do padrão de bordado (6ª, 7ª e 8ª camadas).**



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 87: **Desenvolvimento e materialização do padrão de bordado (9ª, 10ª e 11ª camadas).**



Fonte: Elaborado pelo autor

Algumas informações importantes também são descritas na Figura 88, referente à escolha do bastidor que foi utilizado no experimento.

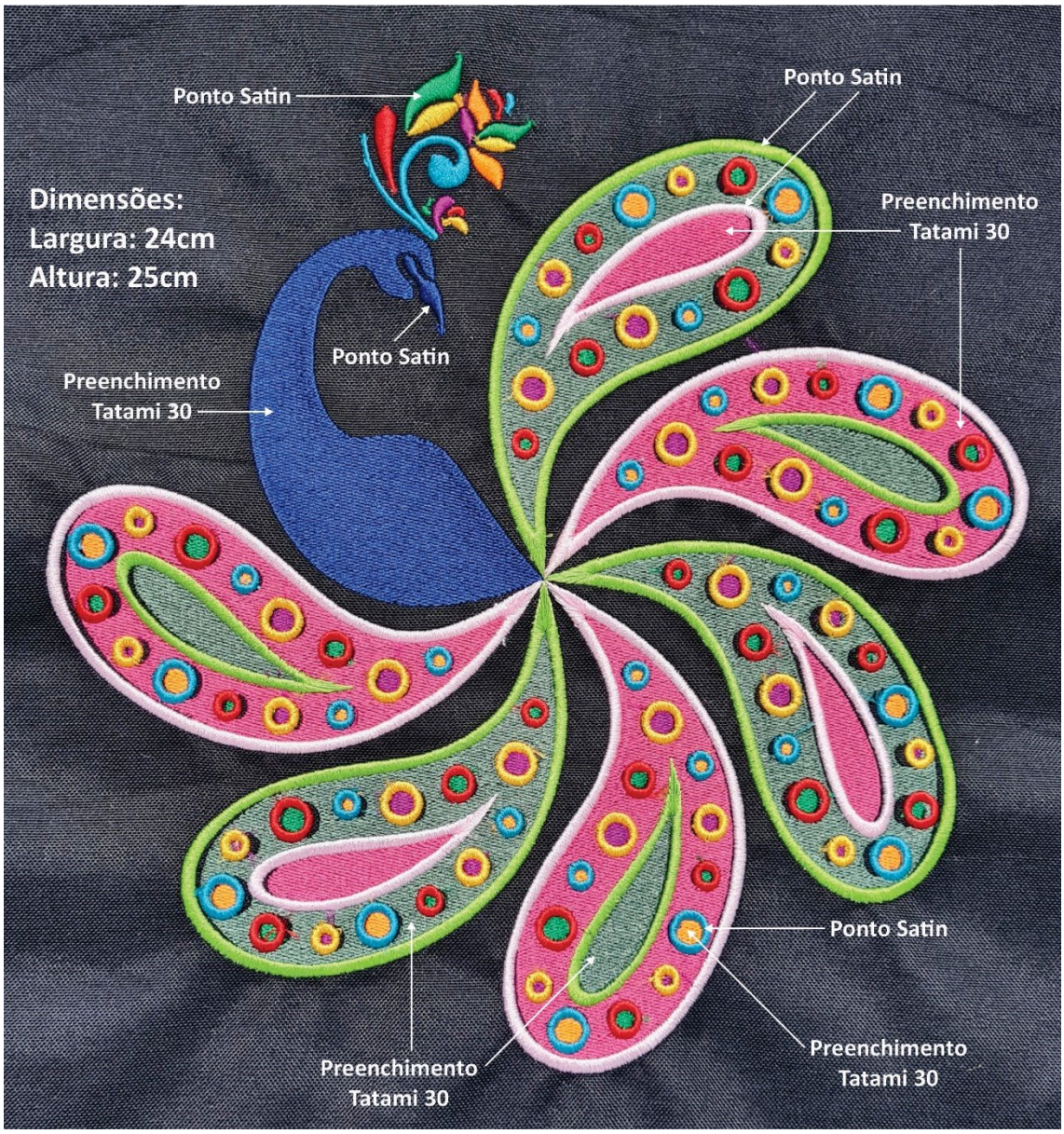
Figura 88: **Explicações sobre o bastidor utilizado no experimento.**



Fonte: Elaborado pelo autor

A Figura 89 apresenta uma visão geral do resultado final, com a especificação das dimensões do tamanho real do bordado (24x25cm) e a localização das áreas em que foram aplicadas o ponto satin (ponto de contorno) e o ponto tatami 30 (ponto de preenchimento). A mesma imagem também consta no Apêndice 1, para uma melhor averiguação sem a interferência dos dados especificados.

Figura 89: **Visão geral do bordado localizado.**



Fonte: Elaborado pelo autor

Uma melhor visualização da configuração dos pontos que foram aplicados no padrão também pode ser conferida pelas imagens que foram ampliadas na Figura 90.

Figura 90: **Detalhes ampliados dos pontos aplicados no bordado localizado.**



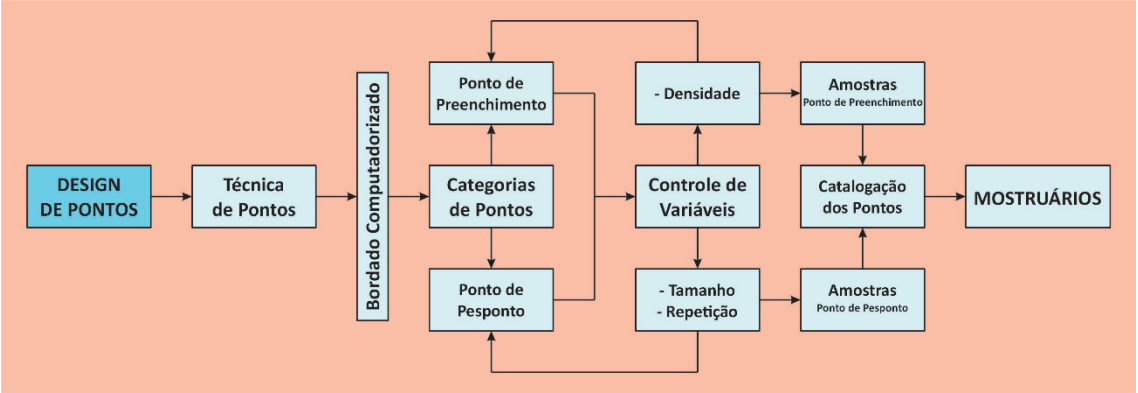
Fonte: Elaborado pelo autor

Dando sequência ao experimento, a trajetória do pensamento projetual foi conduzida para o enfoque “design de pontos”. A contextualização desse cenário se deu por meio do desenvolvimento de mostruários de pontos.

6.2.2. Mostruários de Pontos

O cenário para o desenvolvimento de mostruários de pontos considerou as diretrizes propostas na dimensão do saber fazer (técnico-produtivo), ou seja, ‘controle de variáveis’ e ‘mostruários (amostras)’. Para tanto, um mapeamento de fluxo foi elaborado para estabelecer parâmetros para o desenvolvimento de mostruários com a técnica de pontos do bordado computadorizado (Figura 91).

Figura 91: **Design de pontos - fluxo para desenvolvimento de mostruários.**



Fonte: Elaborado pelo autor

Na técnica de pontos do bordado computadorizado, a configuração de novas texturas e contornos para o "design de pontos" aconteceu a partir do 'controle de variáveis' em duas categorias: o ponto de preenchimento e o ponto de pesponto.

Para a categoria do ponto de preenchimento, as interferências nas características físicas por meio da experimentação foram realizadas a partir do controle da variável de densidade. De acordo com Paiva (2018), a densidade corresponde ao espaçamento entre os pontos, o que implica que quanto mais próximos estiveram os pontos, mais densa é a área de cobertura do bordado.

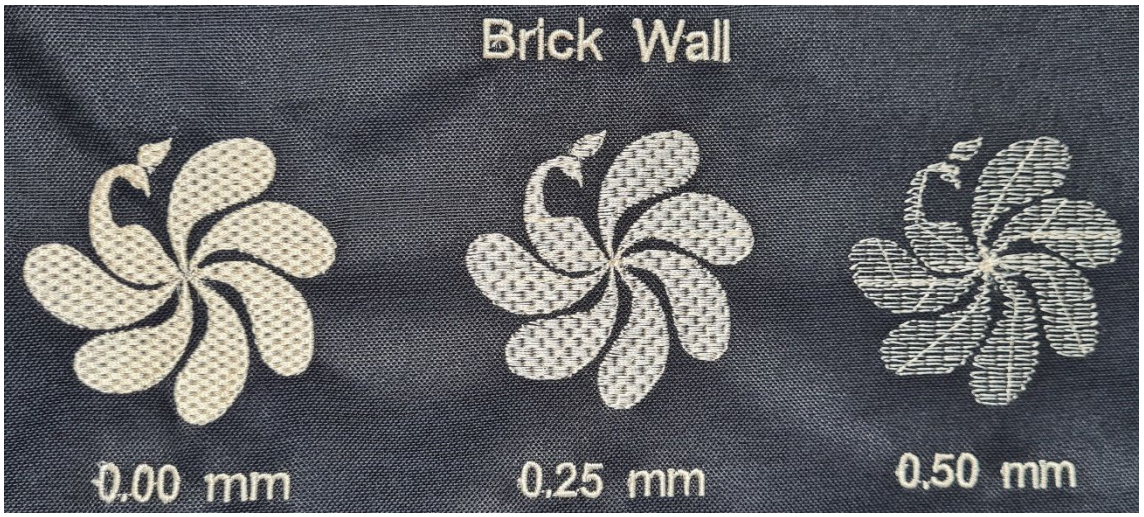
No procedimento para o controle dessa variável no experimento, três condições para o espaçamento entre os pontos foram estabelecidas: a de 0.00mm (densidade original), a de 0.25mm (densidade média) e a de 0.50mm (densidade baixa). Posteriormente, essas três densidades foram aplicadas para seis tipos de ponto de preenchimento disponíveis no software DG/ML by Pulse 11, sendo eles identificados com as seguintes nomenclaturas: *corn row 1*, *thatched basket*, *brick wall*, *tatami 30*, *pattern 7* e *zig zag*.

Os resultados obtidos na configuração para as novas texturas de todos os pontos de preenchimento testados, a partir da variação dessas três densidades, podem ser visualizados pelas amostras catalogadas nos mostruários que são apresentados nos Apêndices 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 13. A

materialização dessas amostras foi feita na máquina industrial de bordado Tajima modelo Neo Compact (1 cabeça).

A partir do suporte desses mostruários, o ponto de preenchimento denominado como *brick wall* foi selecionado para o desenvolvimento de novos testes sobre o padrão de bordado (Apêndice 14). Com relação à densidade para esses novos testes, os mesmos espaçamentos de pontos utilizados nos mostruários foram mantidos (Figura 92).

Figura 92: **Ponto de preenchimento *brick wall* - testes de variações de densidade sobre o padrão de bordado.**



Fonte: Elaborado pelo autor

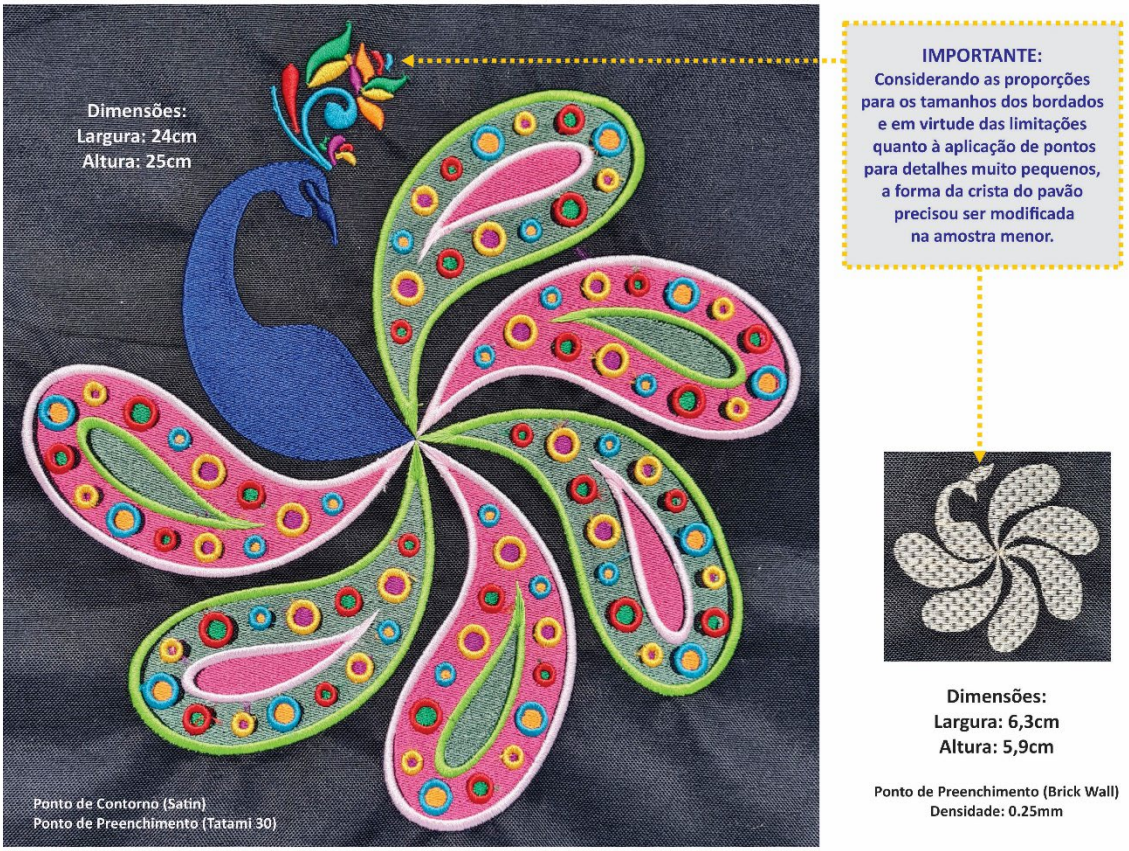
De acordo com Paiva (2018), bordados produzidos com densidades mais baixas costumam otimizar o tempo de produção na técnica de pontos do bordado computadorizado, pois a quantidade de pontos utilizada acaba sendo bem menor. Além disso, dependendo das características de alguns materiais de base, bordados com densidades mais baixas evitam o tensionamento exagerado do tecido, o que permite como resultado a fabricação de um bordado mais flexível.

Tais apontamentos apresentam a premissa de que o uso de densidades mais baixas nos padrões de bordado proporcionariam benefícios na técnica de pontos do bordado computadorizado. Por outro lado, os resultados obtidos a partir dos testes produzidos nesse experimento demonstraram que o uso de densidades

muito baixas – como por exemplo 0.50mm – acabariam comprometendo a estética das texturas para a categoria do ponto de preenchimento.

Um outro aspecto importante que deve ser destacado é que, em virtude das dimensões menores que foram estabelecidas para o padrão – 6,3cm na largura x 5,9cm na altura – a configuração da forma da crista do pavão precisou ser modificada. Esse procedimento foi necessário, considerando que a escala para um tamanho menor do bordado não permitiria que pontos de preenchimento muito reduzidos fossem possíveis de serem aplicados em uma forma menor para a crista. Uma visualização referente a essa limitação na aplicação dos pontos é apresentada na Figura 93, com uma comparação entre as proporções de tamanhos do bordado anterior e da nova amostra.

Figura 93: **Comparação nas proporções de tamanhos das amostras do experimento.**



Fonte: Elaborado pelo autor

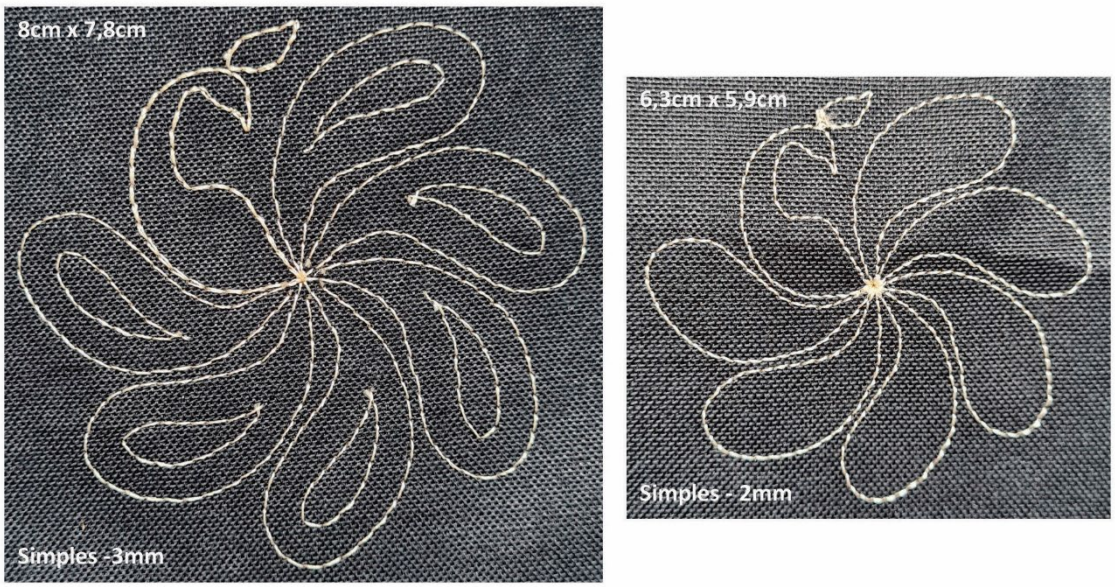
No caso da categoria do ponto de pesponto, duas variáveis foram controladas: o tamanho de comprimento do ponto e o número de repetições para sua execução. Para o tamanho de comprimento do ponto, duas medidas foram definidas para serem aplicadas nos bordados, sendo elas: 3mm e 2mm. Todas as amostras foram produzidas na máquina industrial de bordado Tajima modelo Neo Compact (1 cabeça).

Os primeiros testes foram produzidos para o tamanho de comprimento do ponto de 3mm, em amostras com dimensões de 8cm na largura x 7,8cm na altura. Para a outra variável – número de repetições do ponto – quatro parâmetros foram trabalhados, sendo eles: simples, duplo, triplo e meio triplo. Os resultados para esses testes foram catalogados em mostruários que constam nos Apêndices 15 e 16.

Em seguida, foram realizados os testes para o tamanho de comprimento do ponto de 2mm. Essas amostras foram produzidas em tamanho menor, com as dimensões de 6,3cm na largura x 5,9cm na altura. Os mesmos parâmetros para o número de repetições do ponto utilizados nos testes anteriores – simples, duplo, triplo e meio triplo – foram mantidos. Os resultados desses testes podem ser conferidos nos mostruários que constam nos Apêndices 17 e 18.

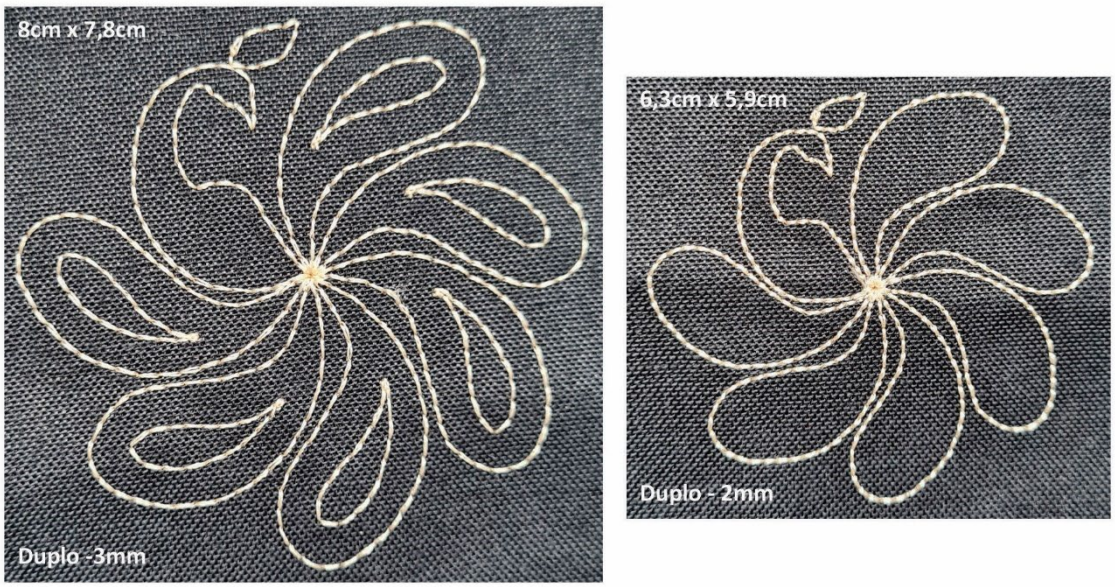
A catalogação das amostras permitiu reconhecer alguns aspectos importantes para a configuração no design de pontos para a categoria do ponto de pesponto. As Figuras 94, 95, 96 e 97 apresentam as proporções dos bordados produzidos nos dois tamanhos, com uma comparação dos diferentes resultados que foram alcançados.

Figura 94: **Comparação nas proporções de tamanhos (pesponto simples - 3mm e 2mm).**



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 95: **Comparação nas proporções de tamanhos (pesponto duplo - 3mm e 2mm).**



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 96: **Comparação nas proporções de tamanhos (pesponto triplo - 3mm e 2mm).**



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 97: **Comparação nas proporções de tamanhos (pesponto meio triplo - 3mm e 2mm).**



Fonte: Elaborado pelo autor

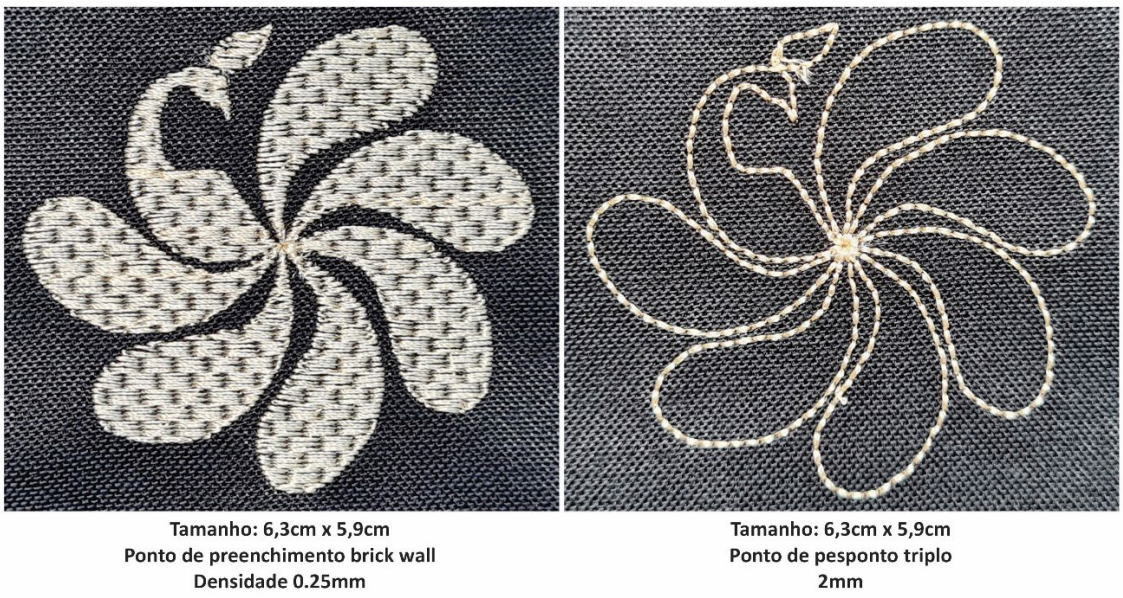
Os testes para a categoria do ponto de pesponto também revelaram a necessidade de se manipular o tamanho de comprimento do ponto, na medida em que ocorreu uma diminuição nas dimensões do padrão. Qualquer que seja o parâmetro para o número de repetições do ponto, é recomendado que esse procedimento seja feito, para que a estética do bordado não fique comprometida.

Outro aspecto observado no controle das variáveis refletiu na quantidade de pontos necessária para materializar o padrão. Mesmo que a amostra fosse menor (6,3cm x 5,9cm), a especificação de 2mm para o tamanho de comprimento do ponto exigiu que mais pontos fossem utilizados na produção do bordado.

O pensamento projetual no enfoque “design de pontos” na dimensão do saber fazer (técnico-produtivo) contribuiu para facilitar a escolha de duas amostras que foram trabalhadas, posteriormente, como parâmetros na articulação de unidades e superunidades de forma para a composição de um padrão de bordado corrido para superfície têxtil.

Essas amostras corresponderam ao bordado com ponto de preenchimento *brick wall*, nas dimensões 6,3cm x 5,9cm, cuja densidade aplicada foi a de 0.25mm; e ao bordado com ponto de pesponto triplo, nas dimensões 6,3cm x 5,9cm, com tamanho de comprimento do ponto de 2mm (Figura 98).

Figura 98: **Amostras selecionadas para composição do padrão de bordado corrido.**



Fonte: Elaborado pelo autor

6.2.3. Bordado Corrido

No cenário para o desenvolvimento de um bordado corrido, a trajetória do pensamento projetual novamente partiu do enfoque “padrões de bordado”. As teorias e os conceitos trabalhados nesse contexto se concentraram nos aspectos voltados para a composição de padrões desenvolvidos a partir da organização de unidades e superunidades de forma.

De acordo com Wong (1998, p. 154), quando uma forma é “utilizada repetidamente em uma composição”, ela se constitui em uma unidade de forma. Portanto, para certas situações, uma forma composta pode ser considerada como sendo uma unidade de forma, na medida em que ela apareça por várias vezes em uma composição.

As unidades de forma são “elementos individuais que não constituem uma forma maior”. Dessa maneira, “duas ou mais unidades de forma podem ser agrupadas e então repetidas em um desenho”, para se obter um grupo de formas que representa uma unidade maior, ou seja, uma superunidade de forma (WONG, 1998, p. 154).

Como visto anteriormente, a forma composta do pavão, quando tratada em um contexto isolado, pode ser interpretada como sendo uma composição para padrão de bordado localizado. Já para uma situação em que essa mesma forma composta seja pensada como um motivo para ser repetido, o pensamento projetual deve considerar os aspectos envolvidos para o desenvolvimento de uma composição voltada para padrão de bordado corrido.

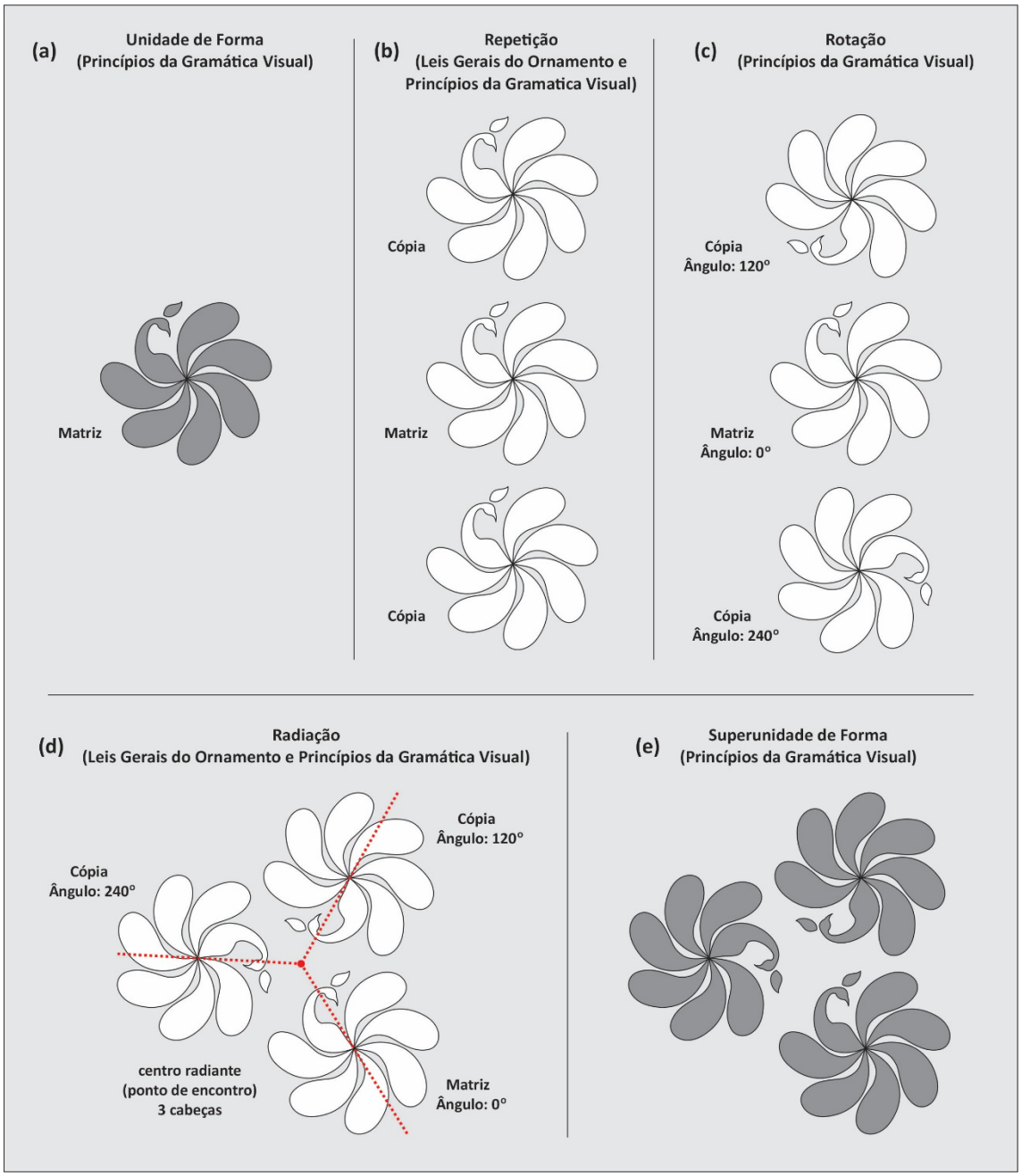
No planejamento de uma composição para padrão de bordado corrido, as unidades e superunidades de forma podem ser ordenadas de diversas maneiras, porém, as diretrizes propostas no modelo desta pesquisa na dimensão do saber criar (técnico-criativo) recomendam que a aplicação das ‘leis gerais do ornamento’ e dos ‘princípios da gramática visual’ sejam considerados para esse desenvolvimento.

Sendo assim, para o desenvolvimento de uma superunidade de forma no experimento, o primeiro passo foi aplicar o princípio da repetição. Para tanto, a forma composta do pavão, que correspondeu a uma unidade de forma, foi repetida por mais duas vezes, para gerar um grupo de três unidades de forma repetidas (Figuras 99a e 99b).

Em seguida, cada unidade de forma recebeu um ângulo de rotação diferente (0^o, 120^o e 240^o), o que implicou no surgimento de três posicionamentos distintos para facilitar que cada unidade de forma pudesse ser reconhecida (Figura 99c). Posteriormente, a regra da radiação ofereceu suporte para que as unidades de forma fossem distribuídas e organizadas, tendo como referência um centro radiante, correspondido pelo ponto de encontro das três cabeças dos pavões (Figura 99d).

Esse processo resultou na configuração da primeira superunidade de forma do experimento que, posteriormente, foi utilizada na composição do padrão de bordado corrido (Figura 99e).

Figura 99: **Desenvolvimento da superunidade de forma a partir da unidade de forma.**



Fonte: Elaborado pelo autor

A maneira como uma superunidade de forma pode se associar às outras em uma composição pode ser sistematizada por meio de uma estrutura. Segundo Wong (1998, p. 59), a estrutura "está sempre presente quando há organização", pois é ela que "serve para controlar o posicionamento das formas em um desenho".

Um tipo de estrutura que pode ser utilizado em uma composição de padrão corrido é a estrutura formal. “A estrutura formal consiste em linhas estruturais que são construídas de uma maneira rígida e matemática”, com a área da composição do padrão sendo dividida igualmente por subdivisões distribuídas com “um forte sentido de regularidade” (WONG, 1998, p. 59).

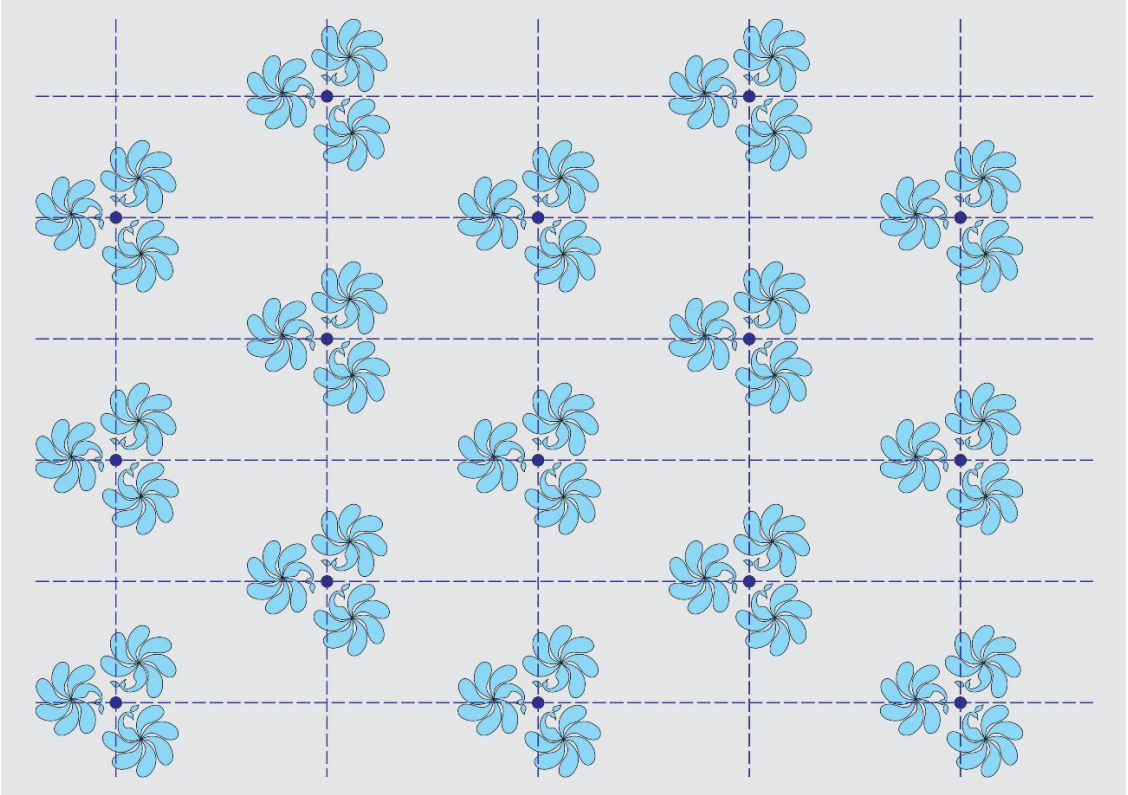
De acordo com Sá (1982, p. 12), as malhas aleatórias são consideradas como um tipo de estrutura formal, sendo as malhas repetitivas as mais interessantes de serem trabalhadas, já que elas “seguem regras de formação”, tendo como consequência, “um comportamento estrutural previsível e analisável”.

Dessa maneira, uma estrutura formal também pode ser classificada como sendo uma estrutura de repetição. Para Wong (1998, p. 61), “a estrutura de repetição é a mais simples de todas as estruturas”, e ela acaba sendo muito “útil na construção de padrões para recobrir toda uma superfície”.

Com base nesses critérios, o pensamento projetual na composição de um padrão de bordado corrido teve o seu início a partir da construção de um esquema gráfico baseado numa estrutura formal de repetição. Para o ordenamento das superunidades de forma sobre essa estrutura, além da regra da repetição, também foi adotado o princípio da alternância.

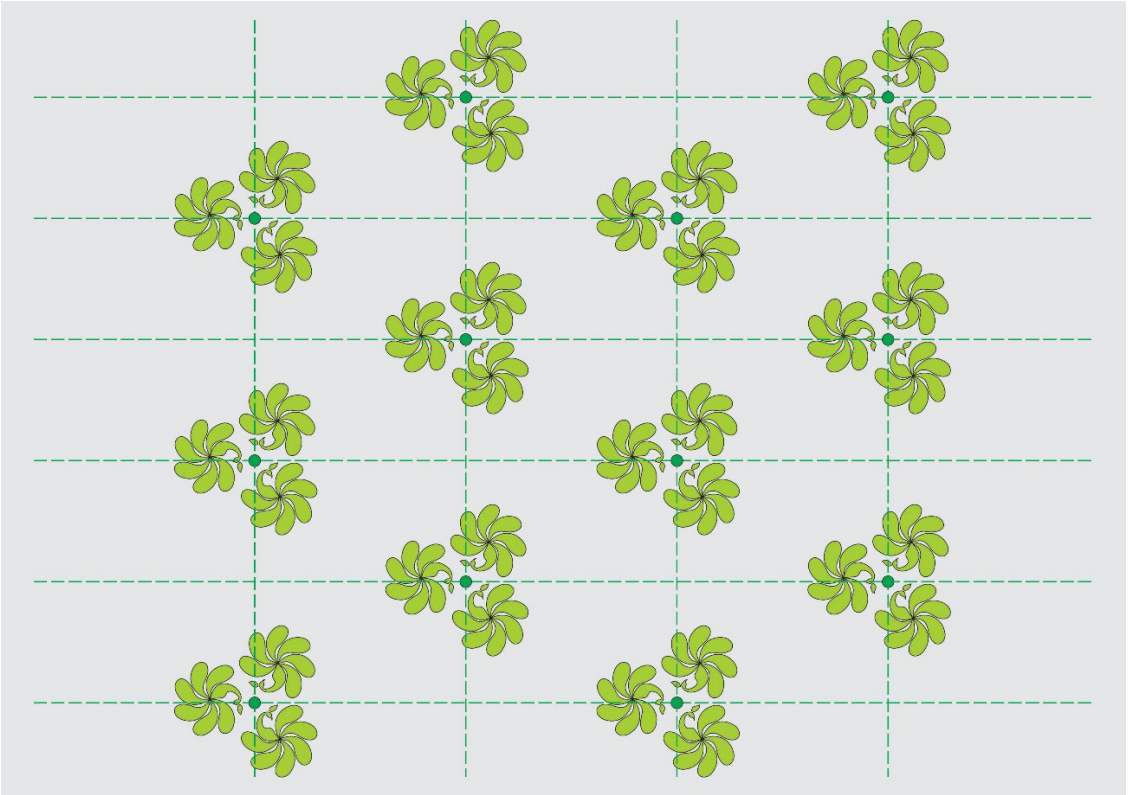
É importante ressaltar que a aplicação dos princípios da repetição e da alternância para as superunidades de forma nessa estrutura foi constituída por meio de três esquemas gráficos diferentes, sendo eles identificados pelas cores azul, verde e amarelo. Para um melhor entendimento de como se procedeu o pensamento projetual dessa estrutura, os esquemas gráficos são apresentados separadamente nas Figuras 100, 101 e 102. Conforme se observa, o centro radiante para cada superunidade de forma, ou seja, o ponto de encontro das três cabeças dos pavões, foi posicionado de maneira alternada em uma estrutura ortogonal.

Figura 100: **1º esquema gráfico da estrutura formal de repetição (azul).**



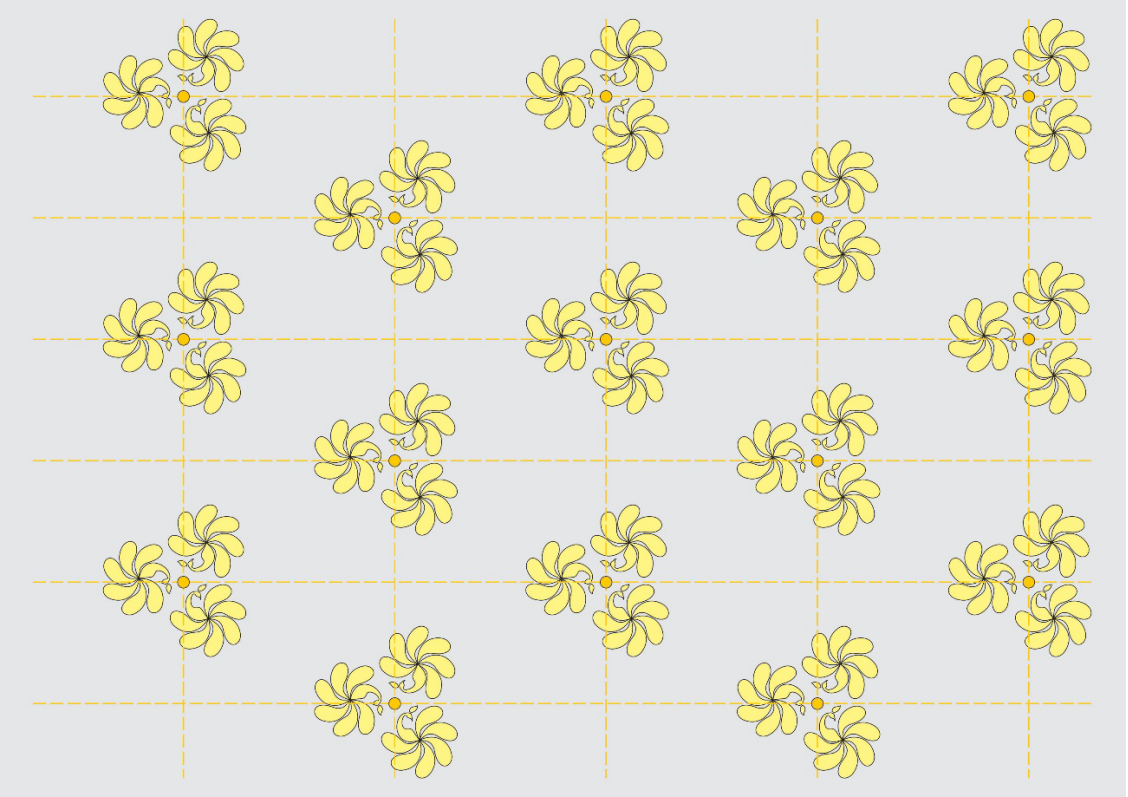
Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 101: **2º esquema gráfico da estrutura formal de repetição (verde).**



Fonte: Elaborado pelo autor

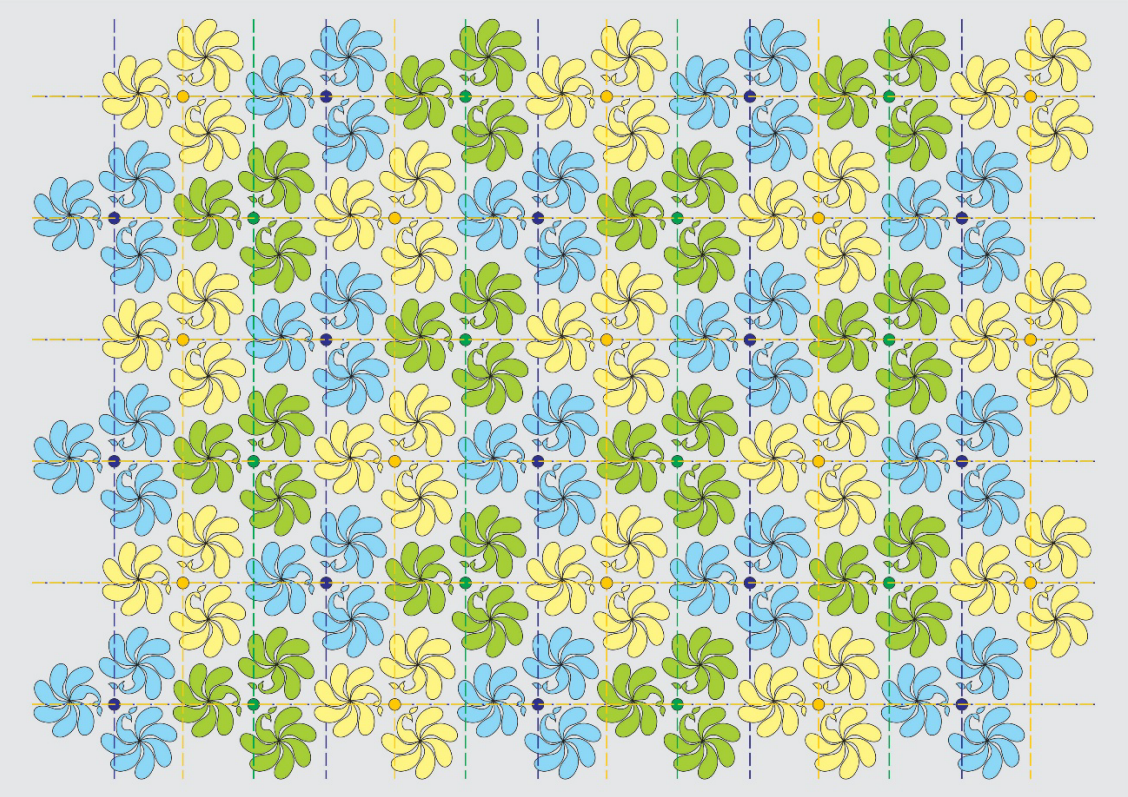
Figura 102: **3º esquema gráfico da estrutura formal de repetição (amarelo).**



Fonte: Elaborado pelo autor

Na sequência, a Figura 103 traz a junção dos três esquemas gráficos anteriores, com a configuração completa da estrutura formal de repetição que foi utilizada para a composição do padrão de bordado corrido.

Figura 103: **Estrutura formal de repetição da composição do padrão de bordado corrido.**



Fonte: Elaborado pelo autor

"A repetição envolve a reprodução do mesmo formato no desenho, assim como a colocação dos formatos a intervalos que podem ser determinados por linhas que formam uma malha estrutural invisível" (WONG, 1998, p. 198). Além disso, uma composição com estrutura formal de repetição constituída por superunidades de forma distribuídas, homogeneamente, em uma malha ortogonal, pode implicar na existência de uma outra estrutura formal de repetição subjacente[38].

A estrutura formal de repetição subjacente pode refletir ainda na identificação de outras variedades de superunidades de forma, que podem ser reconhecidas dentro da composição do padrão de bordado corrido que foi desenvolvido. Para fazer esse reconhecimento, o critério estabelecido no

[38] Subjacente faz referência à alguma coisa que aparece de baixo, que está oculto, não expresso, implícito, subentendido, oculto (DICIO, c2009-2023).

experimento partiu de uma leitura da composição formal de repetição em uma sequência em seis sentidos.

De acordo com Wong (1998), a composição formal de repetição pode ser estabelecida de três maneiras: sequência em dois sentidos, sequência em quatro sentidos e sequência em seis sentidos. Explicações sobre as definições das sequências em dois sentidos e em quatro sentidos são descritas em nota de rodapé[39]. No caso da sequência em seis sentidos, uma descrição mais detalhada de como ela se procedeu ao longo do experimento é dada em seguida.

Uma estrutura formal de repetição subjacente pode corresponder à configuração de outra malha estrutural, que também orienta o posicionamento das superunidades de forma. Segundo Wong (1998), esse tipo de estrutura pode ser organizado a partir da composição formal de uma sequência em seis sentidos, com as superunidades de forma agrupadas em subdivisões ou divisões em formatos de triângulos ou hexágonos.

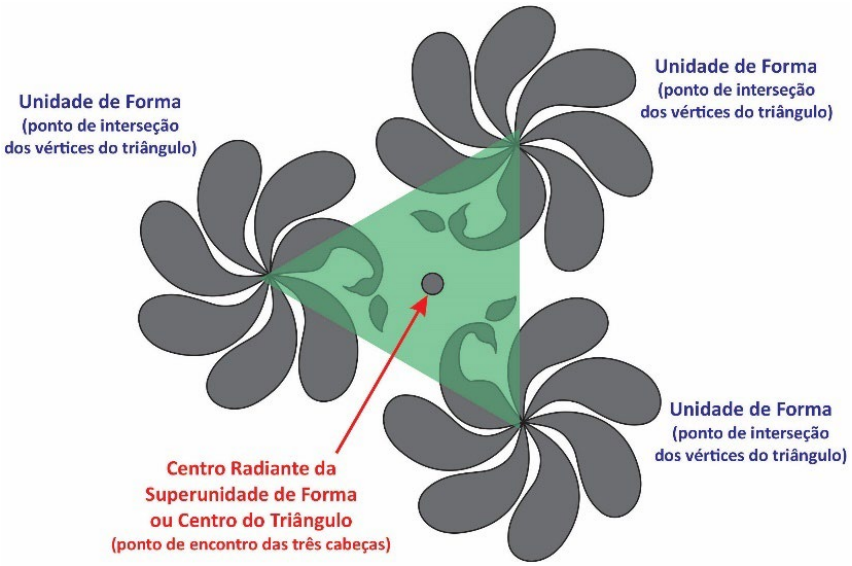
No entendimento de Wong (1998), se a forma composta de uma unidade de forma possuir uma cabeça e uma cauda, o ponto de encontro das cabeças ou o ponto de encontro das caudas irá corresponder ao centro radiante da superunidade de forma. Esse centro radiante também pode estabelecer uma relação de proximidade com o centro do formato de um triângulo.

No caso da composição do padrão de bordado corrido desenvolvido no experimento, a identificação da subdivisão em formato de triângulo ocorreu, inicialmente, a partir da localização do centro radiante da superunidade de forma, ou seja, o ponto de encontro das três cabeças dos pavões.

[39] A sequência em dois sentidos trata-se da composição mais simples com repetição. Ela é disposta "em fileiras que podem se estender na vertical, na horizontal ou em qualquer ângulo determinado. A fileira não tem de ser reta. Pode ser torta ou curva. As unidades de forma podem exibir uma mudança regular de direção dentro da fileira", caso isso seja desejado (WONG, 1998, p. 198). Já na sequência em quatro sentidos, as "fileiras de superunidades de forma são repetidas regularmente". As "composições com sequência em quatro sentidos criam um desenho decorado por padrões" e caso algum espaço não seja "completamente preenchido, a composição se torna menos formal" (WONG, 1998, p. 199).

O posicionamento do centro radiante dessa superunidade de forma também estabeleceu uma relação de proximidade com o centro do triângulo que estava sendo identificado e, como consequência disso, as unidades de forma acabaram ficando posicionadas, exatamente, nos pontos de interseção dos vértices desse triângulo (Figura 104).

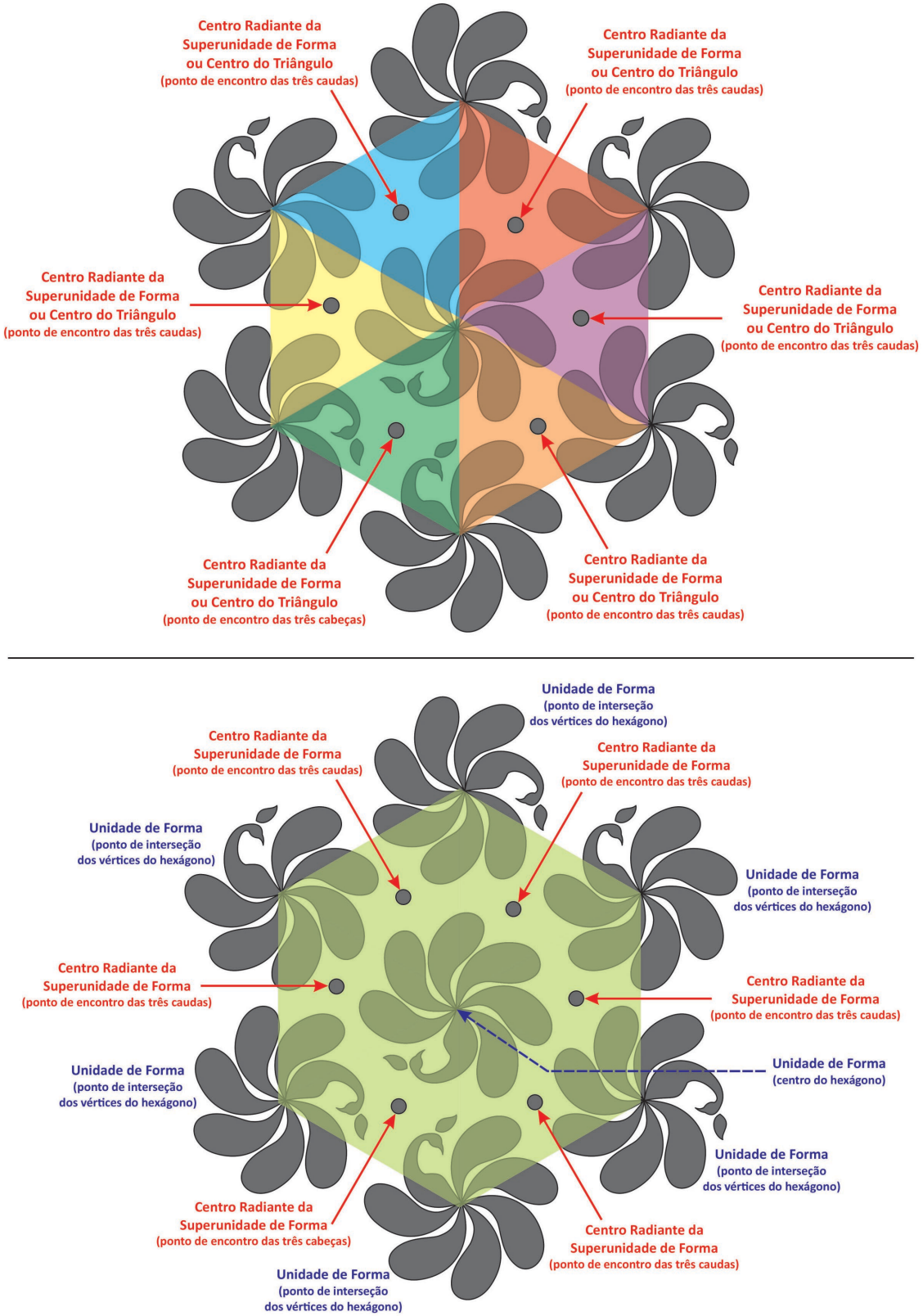
Figura 104: **Identificação da subdivisão em formato de triângulo na superunidade de forma**



Fonte: Elaborado pelo autor

A partir daí, um conjunto constituído por seis subdivisões em formatos de triângulos apresentou como resultado a configuração de uma divisão em formato de hexágono (Figura 105).

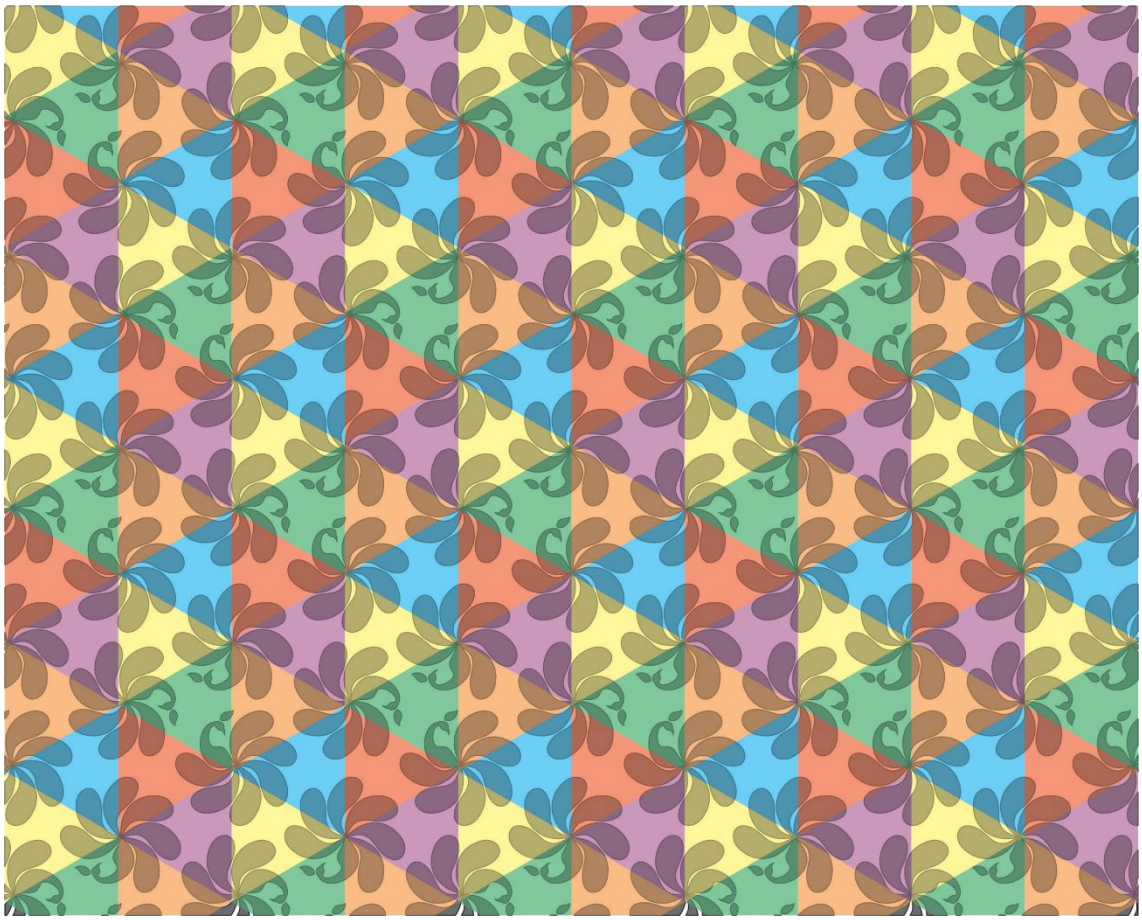
Figura 105: **Identificação da divisão em formato de hexágono a partir de seis subdivisões em formatos de triângulos.**



Fonte: Elaborado pelo autor

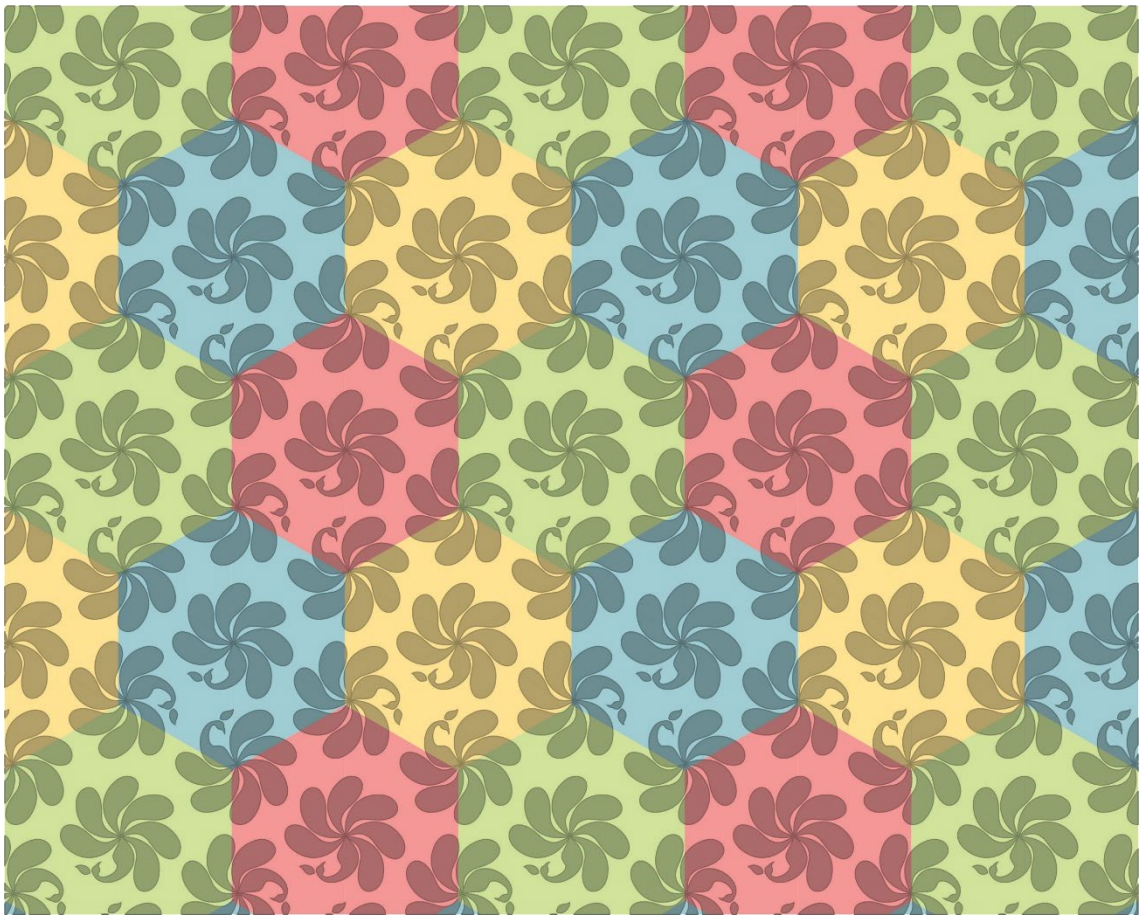
Tanto a subdivisão em formato de triângulo como a divisão em formato de hexágono permitiram estabelecer a visualização da estrutura formal de repetição subjacente. O entendimento sobre a existência dessa nova estrutura contribuiu, posteriormente, para reconhecer as outras superunidades de forma presentes na composição do padrão de bordado corrido que foi desenvolvido (Figuras 106 e 107).

Figura 106: **Estrutura formal de repetição subjacente (subdivisões com triângulos).**



Fonte: Elaborado pelo autor

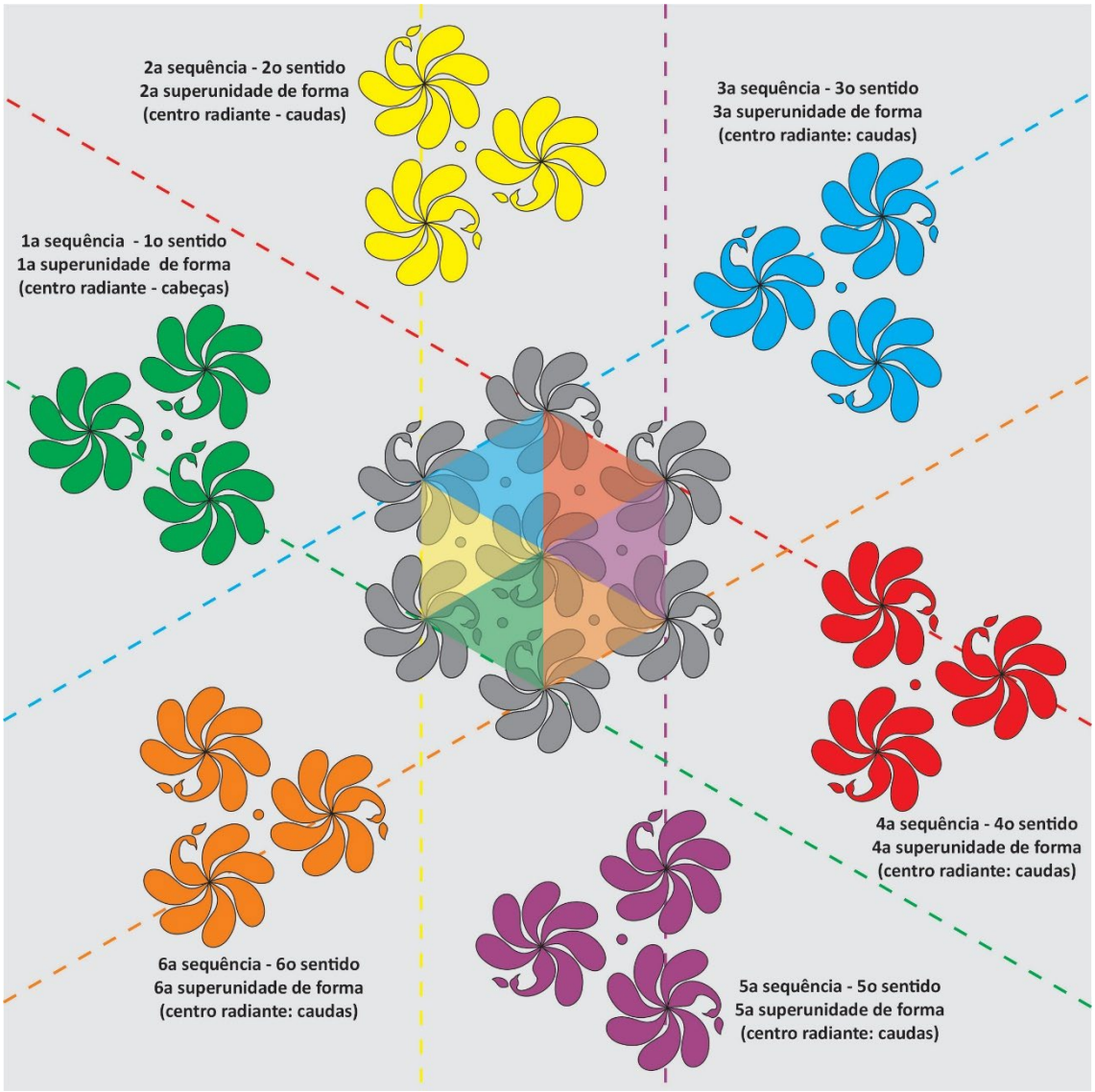
Figura 107: **Estrutura formal de repetição subjacente (divisões com hexágonos).**



Fonte: Elaborado pelo autor

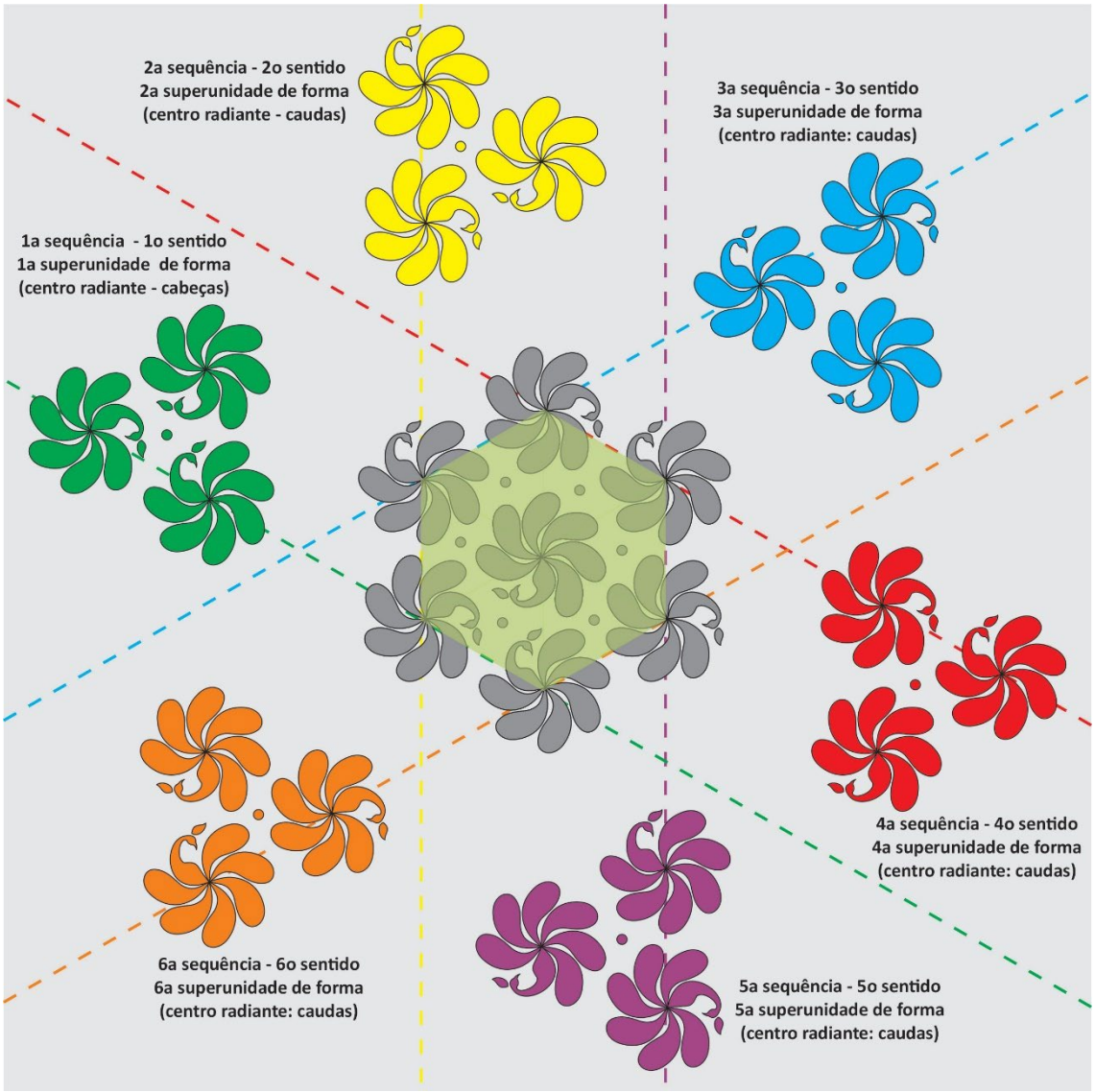
A utilização dos ‘princípios da gramática visual’, por meio da aplicação da regra da composição formal com sequência em seis sentidos, permitiu reconhecer a disposição de todas as superunidades de forma presentes no padrão de bordado corrido. As Figuras 108 e 109 demonstram como esse reconhecimento foi feito, a partir do isolamento de um conjunto de seis subdivisões em formatos de triângulos e do isolamento de uma divisão em formato de hexágono, ambos abstraídos da estrutura formal de repetição subjacente.

Figura 108: **Reconhecimento das superunidades de forma a partir do isolamento de um conjunto de seis subdivisões em formatos de triângulos da estrutura formal de repetição subjacente.**



Fonte: Elaborado pelo autor

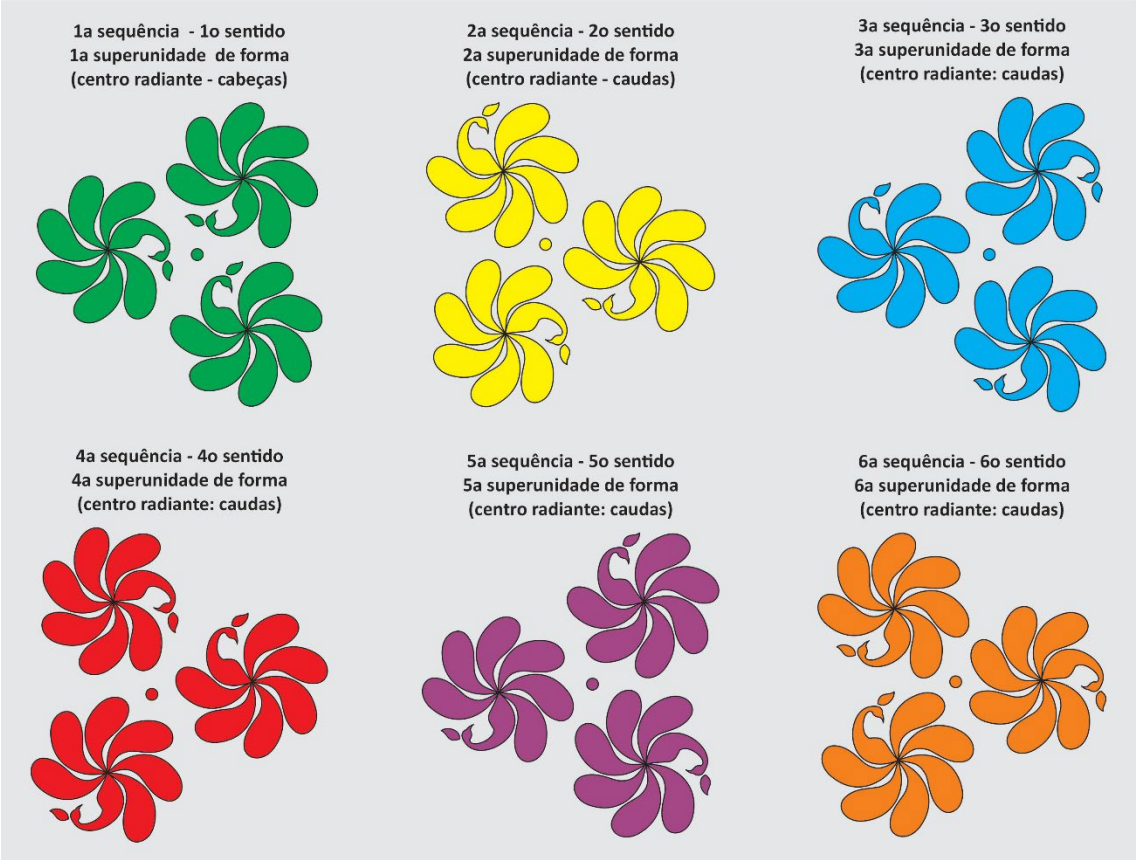
Figura 109: **Reconhecimento das superunidades de forma a partir do isolamento de uma divisão em formato de hexágono da estrutura formal de repetição subjacente.**



Fonte: Elaborado pelo autor

Para um melhor entendimento sobre as configurações das superunidades de forma identificadas na composição do padrão de bordado corrido, a Figura 110 apresenta uma comparação entre elas.

Figura 110: **Configurações das superunidades de forma do padrão de bordado corrido.**



Fonte: Elaborado pelo autor

Ao visualizar as superunidades de forma que foram identificadas, a primeira impressão que se teve foi a de que elas aparentavam ser todas iguais. Contudo, um olhar mais atento acabou por revelar que, quando isoladas a partir da regra da composição formal em uma sequência de seis sentidos, essas superunidades de forma apresentaram, na verdade, configurações totalmente diferentes. Em vista disso, uma relação de similaridade[40] também pôde ser constatada, pois a utilização do princípio da repetição logo na concepção da primeira superunidade de forma, trouxe como consequência, a condição para que todas as demais se tornassem semelhantes.

Após essas descobertas, o padrão de bordado corrido foi produzido na máquina industrial Tajima modelo TFHX (6 cabeças). As Figuras 111 e 112

[40] Similaridade é "sinônimo de semelhança, similitude". É a "característica, estado ou natureza do que é similar; semelhança" (DICIO, c2009-2024). Corresponde àquilo que é semelhante, parecido ou equivalente.

apresentam os resultados dessa materialização, com base no uso das referências de amostras para o design de pontos catalogadas nos mostruários. Conforme especificado anteriormente, as amostras selecionadas foram o ponto de preenchimento *brick wall* com densidade de 0.25mm (Apêndices 19, 20, 21, 22, 23 e 24) e o ponto de pesponto triplo com tamanho de comprimento do ponto de 2mm (Apêndices 25, 26, 27, 28, 29 e 30). As medidas aproximadas para cada superunidade de forma da composição do padrão de bordado corrido de ambas as categorias (ponto de preenchimento e ponto de pesponto), corresponderam às dimensões de 13cm na largura e 13cm na altura.

Figura 111: **Padrão de bordado corrido com ponto de preenchimento.**



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 112: **Padrão de bordado corrido com ponto de pesponto.**



Fonte: Elaborado pelo autor

O experimento conduzido nesta pesquisa, com base na aplicação do modelo proposto, permitiu perceber sobre a importância de se estabelecer critérios no desenvolvimento de bordados. Considerando o pressuposto de que as teorias e os conceitos do campo do Design, que foram apresentados até o momento, sejam significativos para o aprimoramento do pensamento projetual do ornamento-design, ou seja, o bordado-design, uma abordagem com especialistas do assunto foi realizada na sequência, tendo como propósito a validação do modelo proposto.

7. VALIDAÇÃO DO MODELO

A validação do modelo proposto foi feita por meio da aplicação de uma entrevista semiestruturada com quatro especialistas da área do bordado (Quadro 27). Tratam-se de dois profissionais que são proprietários de ateliês e que trabalham no segmento de trajes sob medida. Já outros dois profissionais são docentes que ministram aulas em cursos superiores e desenvolvem atividades de consultoria em empresas do setor de moda. Um participante é da cidade de Apucarana, outro da cidade de Maringá, enquanto que os demais são da cidade de Londrina, municípios localizados na região norte do Estado do Paraná.

Quadro 27: Dados dos especialistas entrevistados.

Participante	Formação	Atuação	Experiência profissional	Experiência c/ bordado	Especialidade no bordado
E-01	Tecnologia em Design de Moda	Ateliê (trajes sob medida)	8 anos	3 anos	Bordado à mão (c/ pedrarias)
E-02	Doutorado em História	Estilo, criação e docência	20 anos	5 anos	Bordado computadorizado e bordado manual
E-03	Especialização em Estilismo	Ateliê (trajes sob medida)	30 anos	18 anos	Bordado à mão (c/ pedrarias); bordado à mão (c/ linhas); bordado à máquina (c/ acabamento de bordado à mão)
E-04	Doutorado em Design	Coleção, modelagem e docência	21 anos	4 anos	Bordado computadorizado

Fonte: Elaborado pelo autor

A entrevista semiestruturada foi realizada para detectar as opiniões dos especialistas sobre a viabilidade no uso do modelo proposto e a possibilidade de sua aplicação para diferentes realidades no contexto do bordado (Apêndice 31). As quinze questões formuladas tiveram o propósito de averiguar junto aos entrevistados suas considerações para validar oito quesitos relacionados ao

modelo. O Quadro 28 apresenta a identificação desses quesitos, sendo estabelecido um objetivo para a validação de cada um deles.

Quadro 28: Quesitos e objetivos para validação do modelo, conforme questões formuladas na entrevista semiestruturada.

Quesito p/ validação	Objetivo	Questão
Validação 1: "Abordagem do objeto" quanto ao "resultado obtido"	Verificar com os especialistas se o resultado de um bordado-ornamento pode corresponder a um bordado-design.	Questão 01
Validação 2: Importância das "dimensões consideradas"	Verificar o nível de satisfação dos especialistas em relação à forma como os bordados são produzidos e a importância de duas dimensões – criativa e produtiva.	Questões 02, 03 e 04
Validação 3: Reconhecimento dos "indicadores estabelecidos"	Verificar com os especialistas indicadores que sejam relevantes para serem trabalhados no bordado.	Questões 05, 06 e 07
Validação 4: Formação de um "pensamento projetual"	Verificar o nível de interesse dos especialistas em relação a melhorar o processo de desenvolvimento de bordados.	Questões 08 e 09
Validação 5: "Padrões de bordado" e "design de pontos" como enfoques sinalizadores	Verificar com os especialistas se "padrões de bordado" e "design de pontos" podem ser considerados como indicativos para o pensamento projetual em bordados.	Questão 10
Validação 6: Conhecimento sobre teorias e conceitos do Design ("leis artificiais")	Verificar o nível de compreensão dos especialistas sobre "leis gerais do ornamento" e "princípios da gramática visual".	Questões 11, 12 e 13
Validação 7: Grau de relevância sobre "experimentação"	Verificar o nível de representatividade que os especialistas estabelecem para "controle de variáveis" e "mostruários (amostras)".	Questão 14
Validação 8: Adequação do modelo para "diferentes realidades"	Verificar com os especialistas se o modelo proposto pode ser aplicado em diferentes realidades no contexto do bordado.	Questão 15

Fonte: Elaborado pelo autor

A aplicação da entrevista ocorreu no período de 1 a 10 de fevereiro de 2024, sendo duas delas realizadas *in loco* e as demais de forma *online* pela plataforma *Google Meet*. Antes de iniciar a entrevista, o pesquisador instruiu cada especialista sobre o conteúdo do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), com a leitura em conjunto com o participante para elucidar suas dúvidas (Apêndice 32). A coleta de dados foi operacionalizada com gravações em áudios em um aparelho celular. Essas gravações foram transcritas em um software processador de textos (*Word*), que resultaram em documentos

físicos para análise. O teor do conteúdo das falas dos entrevistados foi mantido, na íntegra, conforme foram gravadas (Apêndices 33, 34, 35 e 36).

Uma vez que este estudo se trata de uma investigação com abordagem qualitativa, que corresponde a um procedimento orientado para "aprender com as experiências e os pontos de vista dos indivíduos" (HERNÁNDEZ SAMPIERI et al. 2013, p. 377), os apontamentos coletados com os especialistas na entrevista semiestruturada foram organizados, de forma indutiva, com o cruzamento das informações em uma análise comparativa de conteúdo, com base nos critérios da técnica da análise temática por frequência de Bardin (2021). Por meio dessa técnica, o conteúdo dos textos originais pôde ser sintetizado em recortes menores, ou seja, em códigos, que permitiram estabelecer um direcionamento na mensuração e na interpretação das opiniões apresentadas pelos participantes nas entrevistas (Apêndice 37). Os resultados e as discussões para a validação dessa análise são apresentados na sequência.

a) Validação 1: "abordagem do objeto" quanto ao "resultado obtido" – verificar com os especialistas se o resultado de um bordado-ornamento pode corresponder a um bordado-design.

A partir dos dois códigos gerados na questão 01 – 'design' e 'arte e design' – para a maior parte dos entrevistados (frequência: 3x1)[41], o bordado é hoje considerado um ornamento que deve ser pensado como um design. Esse aspecto acaba sendo reforçado pelo relato de E-02, quando afirma que *"a aplicação [...] do bordado atualmente [...] tem sido mais utilizada [...] como uma forma de design do produto"*. Corrobora ainda nesse sentido, a afirmação de E-04, ao explicar que *"o design tem toda a questão [...] da estrutura do projeto, [...] de como isso vai ser feito, [...] inclusive uma sequência pra viabilizar qualquer produto"*. Para E-04, o bordado não caberia mais como um

[41] A indicação da 'frequência: 3x1' representa que dos quatro especialistas entrevistados, três apresentaram opiniões semelhantes, sendo um com opinião diferente dos demais.

ornamento-arte, considerando que a *"arte [...] não tá numa coisa tão realmente focada como um projeto em etapas que devem ser cumpridas"*.

Mesmo que E-03 tenha se posicionado de uma forma um pouco diferente em relação aos demais especialistas, ao explicar que *"dependendo da peça"* o bordado *"é considerado arte"*, ainda assim o seu relato sugestiona que *"não dá pra separar um de outro"*, uma vez que o bordado *"muitas vezes ele tem o design embutido ali na arte e vice-versa"*.

b) Validação 2: importância das "dimensões consideradas" – verificar o nível de satisfação dos especialistas em relação à forma como os bordados são produzidos e a importância de duas dimensões – criativa e produtiva.

De modo geral, a forma como os bordados são produzidos nos dias de hoje atinge um nível satisfatório para a maioria dos especialistas (frequência: 3x1). Apenas E-04 considera que, pela sua experiência, trata-se de um processo 'sem inovação', já que a *"produção do bordado [...] não mudou muito [...] de dez, quinze anos atrás"*. Apesar dessa boa avaliação, todos entrevistados apontaram ressalvas, afirmando necessidade para melhoria em aspectos como 'materiais', 'processo produtivo', 'tecnologias', 'qualificação profissional' e 'criação'.

No que diz respeito às demandas atendidas, na opinião da maior parte dos entrevistados, as 'demandas produtivas' acabam sendo as mais contempladas dentro desses processos que foram descritos (frequência: 3x1). Aspectos como 'acabamento da peça', 'tecnologias' e 'produção em escala' foram apontados como fatores fortes para essas demandas produtivas. Somente E-03 tem uma opinião diferente quanto a isso, pois considera que *"o processo de criação é sempre em primeiro lugar"*, apontando 'originalidade' e 'exclusividade' como fatores a serem valorizados nas 'demandas criativas'.

Quanto a associar aspectos criativos com aspectos produtivos, todos concordam ser importante no desenvolvimento de bordados. Contudo, E-03 faz

uma ressalva, ao explicar que apesar de ser possível *"conciliar os dois, [...] um com certeza diminui o outro"*, tendo em vista que o aspecto produtivo acaba limitando *"ainda um pouco [...] o aspecto criativo"*. Portanto, na opinião de E-03, o equilíbrio percentual de 50% para os dois polos (criativo e produtivo), apontado como sendo o mais favorável pela maioria dos participantes (frequência: 3x1), não deve ser considerado sempre como uma regra constante.

No desenvolvimento de produtos de moda, existem duas dimensões que podem ser abordadas, sendo uma voltada à concepção da vestimenta (técnico-criativo) e a outra direcionada para a produção do vestuário (técnico-produtivo). A articulação dessas duas dimensões permite que sejam estruturadas concepções de métodos que se destinam a orientar tanto alunos quanto profissionais de Design em suas atividades (EMÍDIO, 2018). Com base nisso, supõe-se também que a articulação dessas duas dimensões seriam totalmente aplicáveis para subsidiar designers e aprendizes na especialidade do bordado.

Mesmo que os apontamentos apresentados pela maioria dos entrevistados indiquem um nível de satisfação positivo no que diz respeito à forma como os bordados são produzidos nos dias de hoje, a partir dos relatos de E-02: *"eu não sei [...] como faria de uma forma diferente"*; e do relato de E-04: *"eu não consigo, atualmente, pensar em outros meios [...] de melhorar isso"*, é possível perceber por parte dos especialistas, uma necessidade no que diz respeito à maneira como os bordados poderiam ser desenvolvidos. Daí então, a importância na existência dessas duas dimensões – a criativa e a produtiva – dentro do modelo proposto.

c) Validação 3: reconhecimento dos "indicadores estabelecidos" – verificar com os especialistas indicadores que sejam relevantes para serem trabalhados no bordado.

Em um contexto geral, três indicadores foram apontados como de maior relevância na opinião dos especialistas, sendo eles: ‘criatividade’ (frequência: 7), ‘materiais’ (frequência: 7) e ‘conhecimento em softwares’ (frequência: 6). Uma curiosidade em relação aos indicadores ‘materiais’ e ‘conhecimento em softwares’ é que ambos foram enquadrados tanto para a dimensão criativa quanto para a dimensão produtiva. Outro fator bastante interessante nessa abordagem foi o surgimento dos códigos ‘técnicas de pontos’ e ‘referências de inspiração’, já que ambos, coincidentemente, corresponderam em indicadores que foram estabelecidos no modelo proposto.

Com relação aos demais códigos que foram gerados, uma associação junto aos outros indicadores foi estabelecida da seguinte maneira: para os códigos ‘exclusividade’, ‘tamanho e proporção’ e ‘localizado e corrido’, o vínculo foi conduzido para ‘criatividade’. Os códigos ‘equipamentos e ferramentas’, ‘conhecimento em equipamentos’ e ‘manutenção da peça’, foram associados a ‘materiais’. No caso dos códigos ‘habilidade manual’ e ‘tempo de produção’, o vínculo foi feito com ‘técnica de pontos’.

No que diz respeito aos códigos ‘estilo’ e ‘referências de inspiração’, todos os entrevistados consideraram que esses indicadores possuem uma ‘relação de dependência’ (frequência: 4). O grau de importância para esses indicadores também foi bastante representativo, com um percentual de 80% indicado por E-01 e E-04 e de 100% apontado por E-03. Em relação às ‘referências de inspiração’, E-02 acrescentou que elas são *“extremamente importantes”*, pois *“a gente não consegue criar nada sem inspiração”*. Em relação ao ‘estilo’, E-02 considerou *“que talvez [...] ele tenha um peso um pouco maior do que as referências”*, pois na sua concepção, o estilo deve vir em primeiro lugar porque é ele que *“vai agregando [...] as suas inspirações”*.

Pelos apontamentos apresentados e considerando os códigos que foram gerados, foi possível estabelecer uma validade para os indicadores ‘estilo

(estética)', 'inspiração (referências)', 'técnicas de pontos' e 'materiais e ferramentas', pois de certa maneira, todos foram citados como indicadores representativos pelos entrevistados.

d) Validação 4: formação de um "pensamento projetual" – verificar o nível de interesse dos especialistas em relação a melhorar o processo de desenvolvimento de bordados.

A maior parte dos entrevistados (frequência: 3x1) afirmou que o processo de desenvolvimento de bordados demanda por melhorias. Apesar de E-03 ter estabelecido uma opinião um pouco diferente dos demais, ao afirmar que o processo *"é bom, ele [...] oferece muitas possibilidades"*, mesmo assim, o seu comentário na sequência: *"mas diariamente você vai melhorando mesmo"*, formaliza a necessidade de uma melhoria contínua.

Sobre os aspectos que deveriam ser melhorados, os códigos gerados foram: 'melhoria no processo produtivo', 'melhoria em tecnologias', 'melhoria em softwares', 'melhoria na criação' e 'melhoria nas técnicas criativas'. Em relação à criação, E-02 faz um comentário bem interessante para reflexão no contexto do bordado: *"eu acredito que na parte criativa não existe nenhum direcionamento, [...], nada que oriente [...] o profissional, o designer da criação"*.

O processo projetual tem "um fator de relevância fundamental", pois é por meio dele que se compreende "como se constrói, estrutura e produz o produto", voltando suas ações em "demandas para realizar atividades projetuais" (EMÍDIO, 2018, p. 128). O processo de produção do bordado se estrutura a partir da prerrogativa de que "um dos princípios mais básicos e importantes da prática do bordado é entender e planejar a ordem em que seu design deve ser trabalhado" (McCOOK et al., 2018, p. 28, tradução nossa).

Nesse sentido, vale ressaltar a opinião de todos os entrevistados, quando consideram que o processo de desenvolvimento de bordados pode ser melhorado a partir de uma ótica conduzida por um 'pensamento projetual'

(frequência: 4). Essa condição se reforça ainda mais, a partir do comentário de E-02, quando afirma que: *"eu gostaria até de ser conduzida [...] por algo [...] mais concreto, [...] mais voltado ao design"*; e do relato de E-03, ao explicar que: *"quando você usa o seu conhecimento e o seu raciocínio projetual, você implicitamente tá colocando [...] na criação desse bordado o raciocínio todo"*.

Dessa maneira, é fundamental para o modelo proposto, que teorias e conceitos do campo do Design sejam adotados como diretrizes para a formação do 'pensamento projetual' no design de bordados.

e) Validação 5: "padrões de bordado" e "design de pontos" como enfoques sinalizadores – verificar com os especialistas se "padrões de bordado" e "design de pontos" podem ser considerados como indicativos para o pensamento projetual em bordados.

Para a maioria dos especialistas (frequência: 3x1), ambos os enfoques podem ser direcionados para esse propósito. O relato de E-02 reforça esse pensamento: *"eu acho fundamental esses dois pra um planejamento [...] dum bordado"*. O posicionamento desses enfoques no modelo proposto, definindo "padrões de bordado" para a dimensão criativa e "design de pontos" para a dimensão produtiva, também vai de encontro com a opinião da maior parte dos participantes (frequência: 3x1). Os seguintes relatos reforçam essa linha de pensamento: *"eu enquadro os padrões de bordado como criativo e design de pontos como produtiva"* (E-01); *"o padrão de bordado eu enquadraria mais como uma dimensão criativa [...]. E o design de pontos, por você precisar dum conhecimento técnico [...] pro desenvolvimento dele, eu enquadraria mais pruma dimensão produtiva"* (E-02); *"padrão de bordado eu colocaria mais realmente [...], na criativa. [...] e design de pontos, na produtiva"* (E-04).

A única opinião que difere dos demais é de E-03: *"eu considero, no meu caso, padrões de bordado mais criativo. E o design de pontos também criativo"*. De qualquer maneira, a utilização desses enfoques como sinalizadores na

condução de um pensamento projetual continua sendo válida, já que E-03 pondera ser importante a presença de ambos no desenvolvimento de bordados.

f) Validação 6: conhecimento sobre teorias e conceitos do Design ("leis artificiais") – verificar o nível de compreensão dos especialistas sobre "leis gerais do ornamento" e "princípios da gramática visual".

A partir da hipótese desta pesquisa, que descreve que as teorias e os conceitos consolidados no campo do Design poderiam contribuir no enquadramento do bordado como resultado de um raciocínio projetual, seria imprescindível verificar junto aos entrevistados o nível de compreensão que eles teriam em relação às "leis gerais do ornamento" e aos "princípios da gramática visual".

Por meio dessa análise, ficou perceptível que a grande maioria dos especialistas ainda não possui um domínio total sobre esses conceitos. Isso porque, dos dez princípios das "leis gerais do ornamento" que foram apresentados, apenas quatro deles – 'repetição', 'alternância', 'simetria' e 'contraste' – obtiveram um percentual total de compreensão por parte dos especialistas (frequência: 4). No caso da 'progressão', apenas um dos entrevistados (E-03) teve um entendimento claro sobre esse princípio, enquanto que os demais apresentaram uma compreensão parcial ou não conseguiram defini-lo. Uma compreensão parcial também pôde ser constatada para os elementos secundários 'consonância' e 'radiação'.

Para os conceitos que não foram compreendidos em sua totalidade, os mais apontados foram: 'confusão', 'consonância', 'radiação', 'gradação' e 'complicação'. Outra situação que deve ser considerada nessa análise diz respeito ao fato de que alguns entrevistados acabaram tendo uma interpretação diferente para determinados conceitos, tais como 'confusão', 'gradação' e 'complicação'.

Em relação aos “princípios da gramática visual”, os conceitos relacionados à ‘forma composta’, ‘unidade de forma’ e ‘superunidade de forma’ também não foram definidos de maneira objetiva pelos participantes. De modo geral, os entrevistados revelaram não compreender muito bem essas teorias, arriscando-se apenas a apresentarem explicações de forma intuitiva.

No que diz respeito à aplicação desses conceitos por parte dos especialistas para o desenvolvimento de seus bordados, os participantes revelaram que os mais utilizados seriam ‘simetria’ e ‘contraste’ (frequência: 4) e ‘repetição’ e ‘alternância’ (frequência: 3). No caso da ‘progressão’, ‘consonância’ e ‘radiação’, os mesmos foram considerados como, supostamente, sendo utilizados pelos especialistas de maneira parcial, pois a explicação dada para esses conceitos não é feita de forma elucidativa. Alguns conceitos como ‘gradação’, mencionado por E-04, e ‘complicação’, apontado por E-01, não foram considerados como sendo de uso desses especialistas, já que a compreensão desses princípios por parte deles não correspondia às definições apresentadas por Blanc (1877). Quanto aos conceitos de ‘forma composta’, ‘unidade de forma’ e ‘superunidade de forma’, nenhum dos especialistas deixou claro a utilização dos mesmos para o desenvolvimento de seus bordados.

No momento que esta pesquisa apresenta o questionamento de quais diretrizes da área do Design poderiam ser consideradas como significativas para potencializar a formação de um pensamento projetual em bordados, é possível estabelecer por meio dessa análise que as diretrizes “leis gerais do ornamento” e “princípios da gramática visual” poderiam ser potencializadas, caso os especialistas possuíssem maior conhecimento sobre essas leis artificiais. Considera-se, portanto, que a difusão de teorias e conceitos do campo do Design para a formação de um pensamento projetual no design de bordados, acaba tornando-se válida, conforme sugerido no modelo.

g) Validação 7: grau de relevância sobre "experimentação" – verificar o nível de representatividade que os especialistas estabelecem para "controle de variáveis" e "mostruários (amostras)".

Uma simples ação que interfira na alteração de uma variável proporciona que resultados inusitados possam ser alcançados no bordado, com a configuração de novos efeitos para os pontos (GANDERTON, 1996). A partir do controle de variáveis, muitas experimentações podem ser testadas, com o propósito de se buscar diferenciais estéticos para os bordados.

Conforme a opinião dos entrevistados (frequência: 4), o "controle de variáveis" é um fator extremamente importante para o desenvolvimento de bordados. Quanto aos benefícios que o controle de variáveis pode trazer, os especialistas apresentaram alguns aspectos positivos, que geraram os seguintes códigos: 'criação', 'processo produtivo', 'padronização do processo produtivo' e 'intervenção nos pontos'.

Já para o contexto dos "mostruários", pela sua trajetória histórica, os mesmos ganharam um papel de destaque como material de auxílio no ensino do bordado (WOOD, 1998). Muitos pontos diferentes foram registrados graças à produção de mostruários, que foram desenvolvidos entre os séculos XVI e XVIII (VICENTE Jr., [20--?]). Na opinião dos especialistas (frequência: 4), a produção de mostruários no desenvolvimento de bordados torna-se uma estratégia extremamente favorável. Os benefícios que os mostruários podem trazer são diversos, sendo alguns deles identificados como: a) facilidade na 'decisão da escolha do cliente': *"tendo os mostruários eu consigo [...] apresentar pra cliente e elas conseguem ter uma noção maior de como vai ficar o resultado final"* (E-01); b) experimentação a partir do 'desenvolvimento de testes': *"pra testar vários formatos, o que fica melhor [...] esteticamente [...], comparar tipos de bordado. [...] pra isso só desenvolvendo mostruários"* (E-02); c) fonte de pesquisa por meio da 'produção de acervo (amostras)': *"a gente faz questão de*

fazer [...] uma amostra pra aprovação do cliente, e se aprovado ou não, ele vai pro nosso acervo, principalmente pra pesquisa da gente mesmo, porque é muita coisa, a gente poderia esquecer se não tivesse guardado essas amostras" (E-03) e; d) material de suporte para o 'desenvolvimento de coleção': *"quem é da área [...] do Design, a gente precisa tá em contato muito visual. [...] na parte mesmo de um desenvolvimento de uma coleção, quando cê vai pegar algumas características de tendências, [...] você tendo um mostruário em mãos, eu acho que é relevante sim"* (E-04).

A partir dessas informações, entende-se que as diretrizes "controle de variáveis" e "mostruários (amostras)" possuem um nível de representatividade bastante amplo na opinião dos especialistas. Dessa maneira, considera-se como válida a sua articulação para o modelo proposto.

h) Validação 8: adequação do modelo para "diferentes realidades" – verificar com os especialistas se o modelo proposto pode ser aplicado em diferentes realidades no contexto do bordado.

É importante ressaltar que, antes de responder a essa questão, os exemplos dos processos de produção do bordado de cultura, do bordado de ensino e do bordado de mercado foram explanados aos participantes. Uma apresentação prévia do modelo proposto nesta pesquisa também foi feita junto aos especialistas. O pesquisador orientou a todos que a resposta para essa questão fosse dada com o subsídio dessas informações.

Os processos de produção do bordado podem estar inseridos em diversos contextos, sendo alguns deles exemplificados pelo bordado de cultura, pelo bordado de ensino e pelo bordado de mercado. Para todos esses processos, alguns aspectos em comum acabaram sendo identificados, tais como: a) o planejamento do bordado em camadas (*layers*); b) o ordenamento da produção em etapas; c) a contemplação dos requisitos para formas, cores e texturas e; d) a classificação dos pontos em categorias.

Conforme visto no experimento realizado neste estudo, todos esses aspectos identificados puderam ser contextualizados com a aplicação do modelo proposto. Portanto, mesmo que os exemplos dos processos de produção do bordado que foram exemplificados estejam inseridos em lugares distintos, os aspectos em comum entre eles orientam para uma possibilidade de que o modelo proposto nesta pesquisa seja compatível para ser aplicado em diferentes realidades no contexto do bordado.

Quaisquer que sejam essas realidades, a partir do pressuposto de que elas tenham uma preocupação em desenvolver o ornamento bordado como resultado de um pensamento em design, todos os especialistas apontaram que é possível aplicar o modelo proposto para diversas situações (frequência: 4).

Por outro lado, para que a aplicação do modelo proposto se torne eficiente, é importante ressaltar algumas observações importantes feitas pelos especialistas. Na opinião de E-02, o bom funcionamento do modelo requer que uma maior 'divulgação das teorias e dos conceitos do Design nas diferentes realidades' seja realizada: *"necessitaria [...] de um trabalho [...] de exposição desses conceitos [...]. De algo mais ligado ao design, [...] pra maior entendimento mesmo, [...] dependendo daonde você vai [...] aplicar [...] esse modelo. Mas assim, [...] eu vejo muito claro [...], tanto educacional quanto dentro duma indústria"*. Já para E-03, a 'propagação das teorias e dos conceitos do Design nas diferentes realidades' acaba sendo um fator indispensável para obter bons resultados: *"eu penso que se inserir essa linha de pensamento até nas indústrias e em pequenas confecções ou grandes confecções, funciona sim. [...] o Sebrae me contratou uma vez pra ir numa comunidade bem carente, [...]. A gente ia toda semana, eu e uma equipe de estudantes [...], tentar passar essa linha de pensamento pras bordadeiras locais, [...] o meio de vida delas era só o bordado, mas elas só bordavam réplicas, reproduções que elas viam de outras [...], e não conseguiam vender aquelas peças. Então, nós fomos lá, fizemos um trabalho [...] constante [...], tivemos que fazer elas trabalharem até para*

entender mistura de cores e de materiais e de proporções, pra inserir o design na comunidade que eles já faziam o bordado muito bem feito, mas não tinham acesso ao design. Então, eu penso que se a gente conseguir divulgar isso, e propagar essa informação, vai ser bom pra todo mundo". No entendimento de E-04, trabalhar com 'duas dimensões para o pensamento projetual no design de bordados' – criativo e produtivo – também corresponde a uma estratégia bastante interessante: *"independente se for manual [...] ou computadorizado. Eu [...] achei bem interessante, sim, [...] o pensamento pra tá dividindo. [...] mesmo quando você vai fazer uma peça única, pra você transformar [...] em design, você tem que ter todo esses conhecimentos, essas habilidades [...]"*.

A partir dessas opiniões dadas pelos especialistas, acredita-se que o modelo proposto nesta pesquisa se constitui em um instrumento válido para o auxílio no design de bordados, sendo ele possível de ser inserido e adequado para diferentes realidades no contexto do bordado.

CONCLUSÃO

O bordado como um ornamento decorativo sempre teve um papel de destaque como símbolo de *status* dentro da sociedade. Sinônimo de poder heráldico, ostentação da nobreza ou glorificação religiosa, por muitas décadas manteve a sua essência relacionada com a arte. A complexidade de suas técnicas produtivas, se expandiu, de geração em geração, por meio do aprendizado conduzido em locais como lares domésticos ou estabelecimentos de ensino. Graças a esses eventos, o bordado atingiu um reconhecimento bastante representativo nos aspectos do saber fazer, para uma dimensão técnico-produtiva.

A partir do mérito dessa base de conhecimento, surgiu a motivação para investigar outras visões para o tema bordado, direcionadas agora para os aspectos do saber criar, ou seja, para uma dimensão técnico-criativa. Dessa maneira, esta pesquisa foi desenvolvida com o propósito de **promover a formação de um pensamento projetual no desenvolvimento de bordados**. Para tanto, considerou-se classificar o bordado como objeto de estudo dentro do campo da ciência do Design.

Com a hipótese de que **as teorias e os conceitos consolidados no campo do Design poderiam contribuir no enquadramento do bordado como resultado de um raciocínio projetual**, a seguinte questão foi levantada: **que diretrizes da área do Design poderiam ser consideradas como significativas para potencializar a formação de um pensamento projetual no desenvolvimento de bordados?** Para se obter uma resposta para essa pergunta, um objetivo geral foi estabelecido: propor **a construção de um modelo como auxílio no design de bordados**.

A fim de atingir esse objetivo geral e responder a essa pergunta, a estratégia inicial foi cumprir com os **dois primeiros objetivos específicos** estabelecidos neste trabalho, realizando uma pesquisa bibliográfica, que

forneceu suporte com informações sobre histórico, materiais, ferramentas, técnicas e processos sobre o bordado. Em seguida, uma pesquisa documental em registros de épocas passadas (século XIX), proporcionou a identificação de evidências de uma associação do bordado com os conceitos das leis gerais do ornamento nas artes decorativas, permitindo, assim, que o **terceiro objetivo específico** desta pesquisa fosse alcançado.

Com o auxílio de todo esse material do aporte teórico, a proposta para a **construção de um modelo** foi estabelecida, levando em consideração a abordagem histórica do bordado como um **ornamento**, agora não mais considerado como arte, e sim, como resultado de um **design**. Para tanto, duas dimensões importantes foram consideradas: a do saber criar (técnico-criativo) e a do saber fazer (técnico-produtivo).

Os atributos da dimensão do saber fazer (técnico-produtivo) foram contemplados no modelo proposto, a partir de um conhecimento amplamente consolidado em materiais, ferramentas e técnicas, tendo como direcionamento o enfoque “design de pontos”. Já para a dimensão do saber criar (técnico-criativo), as diretrizes foram conduzidas para a inserção das leis artificiais do Design (teorias e conceitos) como recursos potencializadores no design de bordados, tendo como direcionamento o enfoque “padrões de bordado”.

Em virtude da ampla existência de regras constituídas como leis artificiais no contexto do Design, era preciso relacionar como diretrizes, os conceitos que fossem mais significativos e que trouxessem impactos na dimensão técnico-criativa do bordado. Dessa maneira, estabeleceu-se como critério no modelo proposto, a escolha pelas leis gerais do ornamento de Blanc (1877), que foram resgatadas na pesquisa documental deste trabalho, e também pelos princípios da gramática visual de Wong (1998), em razão da referenciação dessas teorias em pesquisas mais recentes na área do Design.

Mediante essa conduta, o cumprimento do **quarto objetivo específico** desta investigação foi contemplado.

Com esses parâmetros delineados, a construção do modelo pôde ser formalizada. No entanto, era necessário testá-lo para observar se os atributos de interesse ali estabelecidos seriam suficientes para atender os campos de abrangência gerados. Com isso, um experimento foi desenvolvido, sob condições controladas em laboratório, contextualizando a aplicação do modelo em três situações distintas: a) bordado localizado; b) mostruários de pontos; e c) bordado corrido.

Os testes desenvolvidos no experimento para essas três situações distintas permitiram que uma simulação no direcionamento da trajetória do pensamento projetual fosse conduzida com o auxílio do modelo proposto. A partir dessa simulação, foi possível determinar com mais facilidade, os parâmetros para serem trabalhados no enfoque "design de pontos". Com isso, o território da experimentação pôde ser melhor explorado, com o controle de variáveis e o desenvolvimento de mostruários, que permitiram obter uma variedade de efeitos estéticos na configuração dos pontos.

Essa mesma linha de raciocínio projetual também foi estabelecida para o enfoque "padrões de bordado". O território das leis artificiais do Design, permitiu a articulação de alguns conceitos das leis gerais do ornamento, tais como repetição, alternância, consonância, contraste, radiação e gradação, que foram somados aos conceitos dos princípios da gramática visual, constituídos por forma composta, unidade de forma e superunidade de forma. A utilização dessas diretrizes permitiu que um pensamento mais consciente fosse atingido, para os propósitos na composição de bordados projetados para serem aplicados de maneira localizada ou corrida em superfícies têxteis. Com isso, entende-se que ao final dessa etapa, a **questão norteadora** desta pesquisa pôde ser respondida.

Por outro lado, mesmo que o experimento tenha atingido um nível de resultados satisfatórios a partir dos testes que foram desenvolvidos, foi necessário também fazer uma validação do modelo proposto com especialistas da área do bordado. Por se tratar de um modelo com uma proposta genérica de uso, era preciso verificar com os especialistas, se a sua aplicação seria flexível o suficiente para ser inserido e adequado em diferentes realidades no contexto do bordado.

A partir das opiniões e dos apontamentos que foram coletados por meio de uma entrevista semiestruturada, obteve-se então, o aceite do modelo proposto por parte dos especialistas, que consideraram ser possível inserir e adequar o mesmo para diferentes realidades, tais como, em processos de produção do bordado de cultura, do bordado de ensino ou do bordado de mercado. Com esse parecer fornecido pelos especialistas da área, se deu o cumprimento do **último objetivo específico** estabelecido neste trabalho.

Conforme se observa, pelos parâmetros adotados na construção do modelo, pelos resultados obtidos no experimento e pela avaliação dada pelos especialistas da área, foi possível estabelecer a **validade para a hipótese** deste estudo. Portanto, **as teorias e os conceitos consolidados no campo do Design contribuíram no enquadramento do bordado como resultado de um raciocínio projetual**, o que promoveu **a formação de um pensamento projetual para o desenvolvimento de bordados**. Com base nisso, o **objetivo geral** desta pesquisa, que se constituiu em uma proposta para a **construção de um modelo no design de bordados**, foi contemplado.

Por outro lado, antes de realizar o desfecho desta pesquisa, é importante que sejam feitas algumas reflexões:

Embora este estudo demonstre que as leis artificiais do campo do Design contribuam na formação de um pensamento projetual para o desenvolvimento de bordados, é preciso entender que o sucesso para a

aplicação desse modelo, só é possível a partir de um trabalho conjunto com as pessoas que praticam o bordado nas diferentes realidades.

Dessa maneira, é necessário também que seja feito uma ampla divulgação das teorias e dos conceitos do Design que foram apresentados. Acredita-se que isso poderia acontecer por meio de iniciativas educacionais articuladas em projetos de ensino ou de extensão, sempre com a preocupação de se manter as questões éticas no que diz respeito à inserção do modelo proposto, em especial junto aos aspectos culturais no contexto de cada comunidade.

Entende-se que por meio dessa estratégia, uma conscientização sobre o pensamento projetual no design de bordados seja estabelecida, alcançando assim um maior número de pessoas, o que favorece a utilização do modelo proposto nesta pesquisa.

Além disso, considera-se também a necessidade para o desenvolvimento de mais testes quanto à aplicação do modelo, de uma maneira mais prática, em ambientes cujas variáveis tenham um grau maior de dificuldade para o seu controle, como por exemplo, em comunidades, cooperativas, indústrias, escolas, universidades, além de outros espaços.

Por fim, para incentivar novas vertentes de investigação sobre o tema, um amplo campo de ideias é sugerido para despertar o aprofundamento de mais pesquisas na área, tais como: a) materiais alternativos e sustentáveis; b) inteligência artificial em bordados; c) softwares gráficos de simulação; d) bordados de alta performance; e) acervos educacionais de mostruários; f) bordados terapêuticos para saúde; além de muitos outros. Espera-se com o desfecho deste trabalho, que mais pesquisadores despertem interesse e desenvolvam outras pesquisas sobre o bordado, para o campo da ciência no Design.

REFERÊNCIAS

AGGARWAL, R. A review study on Banjara embroidery of Maharashtra. **International Journal of Home Science**, Online, v. 7, n. 2, p. 159-163, 2021. Disponível em: https://www.homesciencejournal.com/archives/2021/vol7issue2/PartC/7-2-14-128.pdf. Acesso em: 23 jan. 2023.

ALFORD, L. M. **Needlework as art**. London: Sampson Low, Marston, Searle, and Rivington, 1886. 424 p. Project Gutenberg Ebook. Disponível em: https://www.gutenberg.org/files/30472/30472-h/30472-h.htm. Acesso em: 18 set. 2023.

ALIBABA.COM. Máquina de costura industrial do bordado 902 + 602, c1999-2023. Disponível em: https://portuguese.alibaba.com/product-detail/902-602-Industrial-Embroidery-chenille-Sewing-1600573448944.html. Acesso em: 14 fev. 2023.

ALIEXPRESS. Suporte retangular para bordado 355mm, conjunto de bordado, aro de plástico, ponto cruz, acessórios e peças de máquina de costura, c2010-2023. Disponível em: https://pt.aliexpress.com/i/4000447252116.html. Acesso em: 3 abr. 2023.

ALPINO. Linhas para bordar: Setta Lumina: 100% poliéster, trilobal 4000 mts, c2012-2023. Disponível em: https://www.alpinolinhas.com.br/produtos/linha-para-bordar/. Acesso em: 1 mar. 2023.

APQS QUILT FOREVER. How to quilt embroidery on quilts, 2018. Disponível em: https://www.apqs.com/how-to-quilt-embroidery-on-quilts/. Acesso em: 21 abr. 2023.

ART Needlework. *In*: WIKIPEDIA: the free encyclopedia. [San Francisco, CA: Wikimedia Foundation], 2022. Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Art_needlework. Acesso em: 23 fev. 2023.

ARTS & Crafts. *In*: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. [São Francisco, CA: Fundação Wikimedia], 2023. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Arts_%26_Crafts. Acesso em: 23 fev. 2023.

ARTS AND DESIGNS. Cross stitch, needlecraft and embroidery glossary: lace stitch to lurex threads, c2005-2023. Disponível em: http://www.artsanddesigns.com/cgi-bin/makeGlossary.pl?category=embroidery&section=L. Acesso em: 18 mar. 2023.

ATELIER FAZENDO ARTE DMC. A arte do bordado e um pouco de sua história - parte II, 2015. Disponível em: http://fazendoartedmc.blogspot.com/2015/12/a-arte-do-bordado-e-um-pouco-de-sua.html. Acesso em: 14 nov. 2022.

AVIAMENTOS SÃO PAULO. Linha meada Maxi mouline Círculo un - 15201G 636, c2023. Disponível em: https://www.aviamentossaopaulo.com.br/linha-meada-maxi-mouline-circulo-un--15201g.1002.html. Acesso em: 9 fev. 2023.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução: Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. 4. ed. Lisboa: Edições 70, 2021. 282 p.

BARTON, J. **The art of embroidery**. London: Merehurst Press Limited, 1989.

BLACKWORK. *In*: WIKIPEDIA: the free encyclopedia. [San Francisco, CA: Wikimedia Foundation], 2022. Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Blackwork. Acesso em: 22 jan. 2023.

BLANC, C. **Art in ornament and dress**. New York: Scribner, Welford and Armstrong, 1877. 296 p. Google Books. Disponível em: https://books.google.bs/books?id=EDc-AQAAMAAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false. Acesso em: 7 ago. 2023.

BONFIO. Bonfio neon: linha trilobal para bordar, c2024. Disponível em: https://bonfio.com.br/produto/bonfio-neon/88. Acesso em: 7 jan. 2024.

BORDADO Hardanger. *In*: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. [São Francisco, CA: Fundação Wikimedia], 2020. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Bordado_Hardanger. Acesso em: 30 jan. 2023.

BRITO, T. F. S. **Bordados e bordadeiras**: um estudo etnográfico sobre a produção artesanal de bordados em Caicó-RN. 2010. 285 p. Tese (Doutorado em Antropologia Social) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: https://teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8134/tde-15122011-175001/publico/2010_ThaisFernandaSalvesdeBrito.pdf. Acesso em: 31 jan. 2021.

CÂMERA, R. Você sabe o que é DIY? **Fazedores**, 2017. Disponível em: https://blog.fazedores.com/voce-sabe-o-que-e-diy/. Acesso em: 19 ago. 2021.

CAMPBELL-HARDING, V.; WATTS, P. **Machine embroidery**: stitch techniques. London: B.T. Batsford Ltd., 1989. 144 p.

CARDOSO, J. C. Blackwork. **Jaque Carvalho Arte Têxtil**, 2019. Disponível em: https://jaque-carvalho.com/2018/02/06/blackwork/. Acesso em: 27 dez. 2022.

CASTILHO, S. Cro-Magnon. **InfoEscola**, c2006-2023. Disponível em: https://www.infoescola.com/antropologia/cro-magnon/. Acesso em: 11 dez. 2022.

CELMÁQUINAS. Linhas para bobina. c2024. Disponível em: https://www.celmaquinas.com.br/linha-bobina-setta-15milmetros. Acesso em: 8 jan. 2024.

CENTRAL MÁQUINAS. Kit de bastidores para meias, luvas, munhequeiras e testeiras, c2019. Disponível em: https://www.centralmaquinas.com.br/kit-de-bastidores-para-meias-luvas-munhequeiras-e-testeiras-prod.html. Acesso em: 2 mar. 2023.

CHANDRASHEKHAR, M. Banjara embroidery work of the Banjara tribes of India. **The Cultural Heritage of India**, 2018. Disponível em: https://cultureandheritage.org/2022/06/banjara-embroidery-work-of-nomadic.html. Acesso em: 20 fev. 2023.

CHOWDHARY, A. Computerized embroidery machine: challenges and innovations. **Apparel Resources**, 2019. Disponível em: https://apparelresources.com/technology-news/manufacturing-tech/computerized-embroidery-machine-challenges-and-innovations/. Acesso em: 20 fev. 2023.

CÍRCULO. Combinação de cores, 2020. Disponível em: https://circulo.com.br/post/combinacoes-de-cores-descubra-como-fazer-bonito-nos-seus-looks. Acesso em: 18 fev. 2023.

COISAS DO JAPÃO. Período Edo: a idade dourada da cultura japonesa. c2024. Disponível em: https://coisasdojapao.com/2017/02/periodo-edo-a-idade-dourada-da-cultura-japonesa-cdj/. Acesso em: 15 abr. 2024.

CONCEITO.DE. Conceito de mercado, c2010-2023. Disponível em: https://conceito.de/mercado. Acesso em: 15 abr. 2023.

COSTUR_ART. Máquina de bordar Elna 830 red - campanha all in, c2021. Disponível em: https://www.costur-art.com/pt/maquinas-de-bordar/5496-maquina-de-bordar-elna-830-red-7611850702421.html. Acesso em: 19 jan. 2023.

CRO-MAGNON. *In*: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. [São Francisco, CA: Fundação Wikimedia], 2022. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Cro-Magnon. Acesso em: 4 jan. 2023.

DEWBERRY, D. Donna Dewberry's machine embroidery flowers. 2st ed. Iola, Wisconsin: Krause Publications, 2006. 48 p.

DICICCO-BLOOM, B.; CRABTREE, B. F. The qualitative research interview. **Medical Education**, [United Kingdom], v. 40, n. 4, p. 314-321, 2006. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1365-2929.2006.02418.x. Acesso em: 25 mai. 2021.

DICIO. Dicionário online de português. Input. Significado de input. c2009-2023. Disponível em: https://www.dicio.com.br/input/. Acesso em: 23 abr. 2023.

_____. Oralidade. Significado de oralidade. c2009-2021. Disponível em: https://www.dicio.com.br/oralidade/. Acesso em: 14 ago. 2021.

_____. Dicionário online de português. Similaridade. Significado de similaridade, c2009-2024. Disponível em: https://www.dicio.com.br/similaridade/. Acesso em: 20 jan. 2024.

_____. Dicionário online de português. Subjacente. Significado de subjacente. c2009-2024. Disponível em: https://www.dicio.com.br/subjacente/. Acesso em: 17 jan. 2024.

DIVINÓPOLIS BOTÕES. Agulha de máquina industrial - Groz Beckert - DOX558 - caseadeira - tam 120/19 - c/ 10 und. c2024. Disponível em: https://www.divinopolisbotoes.com.br/acessorios-para-costura/agulhas/agulha-de-maquina-groz-beckert-para-costura-dox558-envelope-c-10-und--p. Acesso em: 9 jan. 2024.

DOLBY, A. M. **Church embroidery**, ancient and modern. London: Chapman and Hall, 1867. 258 p. Google Books. Disponível em: https://ia800508.us.archive.org/14/items/ChurchEmbroideryAncientAndModern/ChurchEmbroideryAncientAndModern.pdf. Acesso em: 11 set. 2023.

DRESCH, A.; LACERDA, D. P.; ANTUNES JÚNIOR, J. A. V. **Design science research**: método de pesquisa para avanço na ciência e tecnologia. Porto Alegre: Bookman, 2015. 182 p.

DWELL. A close up of Tessa Perlow's embroidery faces, c2023. Disponível em: https://www.dwell.com/article/textile-artists-you-should-follow-on-instagram-3ac498d0/6547733078846054400. Acesso em: 20 abr. 2023.

EBAY. Quadro de aranha interior bordado aro 7cm/9cm/12cm/15cm/18cm para bordado Tajima, c1995-2023. Disponível em: https://www.ebay.com/itm/165521256934?chn=ps&var=465062315381&_trkparms=ispr%3D1&amdata=enc%3A1_n8U3ogbQsiDHpp0bGl62Q7&norover=1&mkevt=1&mkrid=21527-227144-2056-1&mkcid=2&itemid=465062315381_165521256934&targetid=293946777986&device=c&mktype=pla&googleloc=1001637&poi=&campaignid=19723004616&mkgroupid=14776515115 3&rlsatarget=pla-293946777986&abcId=&merchantid=109937403&gclid=Cj0KCQiA6rCgBhDVARIsAK1kGPIbFwj3WRnI347v9mdSIyUs0XC72UID5-UQod1LeVXFkbWk5jEV-UgaAu1TEALw_wcB. Acesso em: 23 fev. 2023.

E-BORDADOS. Pacotes de matrizes - pacote de bordados pássaros tropicais I para máquinas de bordar, c2023. Disponível em: https://e-bordados.net/matriz-de-bordado/Pacote-de-Bordados-P%C3%A1ssaros-Tropicais-I-(143982)-/143982?gad=1&gclid=Cj0KCQjw0tKiBhC6ARIsAAOXutnYisoL0mSESwhZyBmIHO4ghrmtnzIxmDEQJrqeS3pTNAr-ckOsUpYaAiJNEALw_wcB. Acesso em: 17 abr. 2023.

EILEEN, S. Basics of Opus Anglicanum embroidery. **The Balancing Path**, 2021. Disponível em: http://sidneyeileen.com/artisan-works/embroidery-articles-and-tutorials/basics-of-opus-anglicanum-embroidery/. Acesso em: 15 nov. 2022.

ELO7. Agulhas para bordar pedrarias Carter - kit com 3 agulhas, c2023. Disponível em: https://www.elo7.com.br/agulhas-para-bordar-pedrarias-carter-kit-com-3-agulhas/dp/8CB431?elo7_source=google_pmax&elo7_medium=cpc&elo7_campaign=

google-performance-pmax-insumos&elo7_content=google-performance-pmax-insumos&elo7_term=&gclid=Cj0KCQiA6rCgBhDVARIsAK1kGPLWrBv6owE2BNl88SKwcG1rJSU9FkzRlAjRKtjUj3DRxhGHdXOpLBgaAnGZEALw_wcB. Acesso em: 18 fev. 2023.

_____. Bastidor de chão retangular, c2023. Disponível em: https://www.elo7.com.br/bastidor-de-chao-retangular/dp/8CB4D4. Acesso em: 19 fev. 2023.

_____. Matriz bordado coração quilting, c2023. Disponível em: https://www.elo7.com.br/matriz-bordado-coracao-quilting/dp/1892E35. Acesso em: 14 abr. 2023.

_____. Tecido etamine para bordar ponto cruz 100% alg - 2 metros, c2023. Disponível em: https://www.elo7.com.br/tecido-etamine-para-bordar-ponto-cruz-100-alg-2metros/dp/1279432. Acesso em: 7 jan. 2024.

_____. Tule bordado dourado com lantejoulas douradas requintado, c2023. Disponível em: https://www.elo7.com.br/tule-bordado-dourado-com-lantejoulas-douradas-requintado/dp/1736D46. Acesso em: 25 fev. 2023.

EMÍDIO, L. F. B. **Modelo MODThink**: o pensamento de Design, aplicado ao ensino-aprendizagem e desenvolvimento de competências cognitivas em modelagem do vestuário. 2018. 229 p. Tese (Doutorado em Design) - Universidade Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru,, Bauru, 2018. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/items/f6237f5e-fa14-4d0d-aaee-460719d23956. Acesso em: 23 jan. 2024.

EN.EMBGALLERY.COM. The first embroidery machine, c2009-2022. Disponível em: https://en.embgallery.com/embroidery-1. Acesso em: 12 fev. 2023.

ENSINO. *In*: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. [São Francisco, CA: Fundação Wikimedia], 2019. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Ensino. Acesso em: 9 abr. 2023.

ETSY. BRL 15.54: 3 sizes empress monogram fonts, embroidery fonts BX, embroidery designs, machine embroidery fonts, PES fonts, BX fonts, c2023. Disponível em: https://www.etsy.com/listing/1031852132/3-sizes-empress-monogram-fonts?click_key=6155ea5b8c9a43f74ef517fd899bc5ec5cb2b997%3A1031852132&click_sum=076c3620&external=1&rec_type=ss&ref=landingpage_similar_listing_top-7. Acesso em: 28 abr. 2023.

_____. BRL 15.54: 3 sizes roman monogram fonts, embroidery fonts BX, embroidery designs, machine embroidery fonts, PES fonts, BX fonts, c2023. Disponível em: https://www.etsy.com/listing/1031854240/3-sizes-roman-monogram-fonts-embroidery. Acesso em: 28 abr. 2023.

_____. BRL 39.24: Deco cornflowers blackwork pattern, c2023. Disponível em: https://www.etsy.com/listing/796771351/deco-cornflowers-blackwork-pattern-pdf. Acesso em: 24 fev. 2023.

FERREIRA, M. J. P. A arte têxtil bordada na China: panorâmica de uma tradição milenar. **Revista de História da Arte**, Online, n. 9, p. 193-205, 2012. Disponível em: https://run.unl.pt/bitstream/10362/16737/1/RHA_9_Varia_ART_4_MJPFerreira.pdf. Acesso em: 26 abr. 2023.

FERRER, A. Chave grega é uma estampa com personalidade. **Bahia Social Vip**, 2019. Disponível em: https://bahiasocialvip.com.br/2019/10/chave-grega-e-uma-estampa-com-personalidade/. Acesso em: 27 jan. 2023.

FIOS DA FAZENDA. Fio de lã para bordado - crewel colors - série 110 - 24 metros, c2023. Disponível em: https://www.fiosdafazenda.com.br/fios-para-trico-croche-bordado/fios-de-la-para-bordado/fio-de-la-para-bordado-crewel-colors-24-m-. Acesso em: 17 fev. 2023.

FISCHER, C.; GREGOR, S. Forms of reasoning in the design science research process. *In*: JAIN, H.; SINHA, A. P.; VITHARANA, P. (ed.). **Service-oriented perspectives in design science research:** 6th international conference - DESRIST 2011. Milwakee: Springer, 2011. p. 17-31. Disponível em: https://br1lib.org/book/1113205/0b20ac. Acesso em: 17 abr. 2021.

FLOURISH TEXTILE ART HUB. Free motion embroidery for textile art - my top tips, c2023. Disponível em: https://flourish-hub.com/resources/free-motion-embroidery-for-textile-art-my-top-tips/. Acesso em: 20 abr. 2023.

FOURISCOT, M.; GRAVELIER, R. **La broderie de Lunéville**. Collection Faite vous-même. Paris: Éditions Carpentier, 2003. 46 p. Disponível em: https://br1lib.org/book/3104718/206723. Acesso em: 11 fev. 2023.

FREEMAN, S. Keep your small letters crisp. **ASI - Advertising Specialty Institute**, 2018. Disponível em: https://www.asicentral.com/news/how-to/may-2018/keep-your-small-letters-crisp/. Acesso em: 20 abr. 2023.

FREEPIK. Um pavão com penas de pavão na cabeça é cercado por folhas, c2010-2023. Disponível em: https://br.freepik.com/fotos-premium/um-pavao-com-penas-de-pavao-na-cabeca-e-cercado-por-folhas_52559742.htm. Acesso em: 14 dez. 2023.

GANDERTON, L. **The new guide to needlecraft**: skills and techniques. London: Anness Publishing Limited, 1996. 128 p.

GARCIA, S. J. Fiação: cálculos fundamentais, Série Tecnologia Têxtil. Ed. SENAI/CETIQT, Rio de Janeiro, 1995. 256 p.

GARTON, C. The perfectly imperfect embroidery of Banjara. **PieceWork**, 2019. Disponível em: https://pieceworkmagazine.com/the-perfectly-imperfect-embroidery-of-banjara/. Acesso em: 15 abr. 2023.

GCS LONDON. Great Crafts Supplies of London. 20 new silk hand embroidery threads / floss skeins, c2023. Disponível em: https://gcs-london.com/product/20-new-silk-hand-embroidery-threads-floss-skeins/. Acesso em: 18 fev. 2023.

GHUNGROO. *In*: WIKIPEDIA: the free encyclopedia. [San Francisco, CA: Wikimedia Foundation], 2022. Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Ghungroo. Acesso em: 25 jan. 2023.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 206 p.

GILLI, L. Tapeçaria de Bayeux. **CLIO: História e Literatura**, 2020. Disponível em: https://cliohistoriaeliteratura.com/2020/08/06/tapecaria-de-bayeux/. Acesso em: 27 fev. 2023.

GILLOW, J.; SENTENCE, B. **World textiles**: a visual guide to traditional techniques. London: Thames & Hudson Ltd., 1999. 240 p.

GORDON, M.; HARDING, S.; VANCE, E. **Agulhas e linhas**: o guia definitivo de técnicas de tricô, crochê, bordado, patchwork, aplique e quilting. Tradução: Martha Gouveia da Cruz; Isabel Vidigal. São Paulo: Publifolha, 2013. 400 p.

GRANDE Exposição. *In*: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. [São Francisco, CA: Fundação Wikimedia], 2022. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Grande_Exposi%C3%A7%C3%A3o. Acesso em: 2 mar. 2023.

GRIFO. *In*: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. [São Francisco, CA: Fundação Wikimedia], 2023. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Grifo. Acesso em: 11 set. 2023.

GUILD. *In*: WIKIPEDIA: the free encyclopedia. [San Francisco, CA: Wikimedia Foundation], 2023. Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Guild. Acesso em: 23 fev. 2023.

HARRIS, J. **5000 years of textiles**. New York, NY: Smithsonian Books, 2011. 320 p.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, R.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. **Metodologia da pesquisa**. Tradução: Daisy Vaz de Moraes. Revisão técnica: Ana Gracinda Queluz Garcia, Dirceu da Silva, Marcos Júlio. 5 ed. Porto Alegre: Penso, 2013. 624 p.

HIGGIN, L. **Handbook of embroidery**. London: Lady Marian Alford, 1880. 106 p. Project Gutenberg Ebook. Disponível em: https://www.gutenberg.org/files/24964/24964-h/24964-h.htm. Acesso em: 23 ago. 2023.

HOWARD, C. **Textile crafts**. London: Pitman Publishing, 1978.

ISTOCK. Ilustrações de Stock de século XVI, c2023. Disponível em: https://www.istockphoto.com/br/search/2/image?mediatype=illustration&phrase=s%C3%A9culo+xvi. Acesso em: 22 fev. 2023.

_____. Padrões sem emenda meandro no fundo branco - ilustração em alta resolução, c2024. Disponível em: https://www.istockphoto.com/br/vetor/padr%C3%B5es-sem-emenda-meandro-no-fundo-branco-gm997544868-269885320. Acesso em: 22 jan. 2024.

JOBATUS. Quais são os tipos de características?, c2023. Disponível em: https://www.jobatus.com.br/novidades/o-que-e-uma-caracteristica-exemplo?expand_article=1. Acesso em: 15 dez. 2023.

KAUR, R.; KAUR, J. Embroidreies and their techniques performed in different states of India: a study. **International Journal of Engineering Sciences & Research Technology**, Indore-Índia, v. 7, n. 6, p. 418-424, jun. 2018. Disponível em: https://zenodo.org/record/1297388#.YofA0XbMK3A. Acesso em: 21 jul. 2022.

LAÇO DE OURO BORDADOS. Chenille, c2023. Disponível em: https://www.lacodeourobordados.com.br/chenille. Acesso em: 24 fev. 2023.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 310 p.

LEFÉBURE, E. **Embroidery and lace**: their manufacture and history from the remotest Antiquity to the present day. A handbook for amateurs, collectors, and general readers. Translated and enlarged, with notes, by Alan S. Cole. London: H. Grevel & Co., 1889. 326 p. Google Books. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=BlEvAAAAYAAJ&printsec=frontcover&hl=pt-PT&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false. Acesso em: 15 set. 2023.

LINHAS CORRENTE. **100 pontos de bordado**. Pontos de Bordado Âncora. São Paulo: Linhas Corrente, [19--?]. 51 p. *In*: PORTAL DO ARTESANATO, c2023. Disponível em: https://portaldoartesanato.com/wp-content/uploads/2023/09/100-Pontos-de-Bordado.pdf. Acesso em: 12 mar. 2023.

LOLA. **Soluções em aviamentos**. Apucarana: Lola Aviamentos, [20--?].

LUMINA. **Poliéster para bordar**: Setta. São Paulo: Linhas Setta Ltda., [20--?].

MACHADO ARTE EM MADEIRA. Bastidor retangular Primavera de mesa - sob encomenda. Disponível em: https://machado.art.br/produtos/bastidor-retangular-primavera-de-mesa-sob-encomenda/. Acesso em: 15 fev. 2023.

MADEIRA. Linha de bordado viscose, c2023. Disponível em: https://www.madeira.com/pt/requisitos-para-bordados/linhas-industriais/viscose. Acesso em: 20 fev. 2023.

MAIWA. Banjara embroidery, c2023. Disponível em: https://maiwa.com/pages/banjara-embroidery. Acesso em: 17 abr. 2023.

MÁQUINAS UNIÃO. Máquina de costura de bordado multi-cabeça, 2022. Disponível em: https://www.maquinasuniao.com.br/maquina-de-costura-de-bordado-multi-cabeca/. Acesso em: 7 jan. 2024.

MARLENE AVIAMENTOS. Kit para bordado com pedraria com 3 agulhas, c2023. Disponível em: https://www.marleneaviamentos.com.br/kit-bordado-pedraria-3-agulhas. Acesso em: 10 fev. 2023.

MATRIZES DE BORDADO. Matriz de bordado girafa rippled, c2023. Disponível em: https://www.matrizesdebordado.com.br/item/matriz-de-bordado-girafa-rippled. Acesso em: 3 abr. 2023.

McCOOK, H.; HOMFRAY, S.; SINTON, K.; COX, S.; HOGG, B.; LANSBERRY, L.; DOYLE, R.; McDONALD, J. **Book of embroidery**: a guide to essential stitches, techniques and projects. The Royal School of Needlework. London: Search Press Limited, 2018. 400 p.

McGRATH, C. Opus Anglicanum: the beauty of medieval english embroidery. **Historia - Magazine of the Historical Writers' Association**, 2020. Disponível em: https://www.historiamag.com/opus-anglicanum-the-beauty-of-medieval-english-embroidery/. Acesso em: 17 fev. 2023.

MEDEIROS, J. A história do bordado à máquina. **Bordando com Juçara Medeiros**, 2019. Disponível em: http://bordandocomjumedeiros.blogspot.com/2019/07/a-historia-do-bordado-maquina.html. Acesso em: 15 jan. 2023.

MENTZER, J. T.; FLINT, D. J. Validity in logistics research. **Journal of Business Logistics**, Hoboken, v. 18, n. 1, p. 199-216, 1997. Disponível em: https://www.proquest.com/openview/6bfb0d74579328cfbfccf9981a85c10f/1?pq-origsite=gscholar&cbl=36584. Acesso em: 8 mar. 2021.

MERCADO LIVRE. 100 linhas meadas p/ bordar raiom Anchor 8mt sortidas, c1999-2023. Disponível em: https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1505204678-100-linhas-meadas-p-bordar-raiom-anchor-8mt-sortidas-_JM. Acesso em: 8 fev. 2023.

_____. 8 agulhas bordar manual Tapestry s/ ponta 52mm 56mm 60mm 70mm, c1999-2023. Disponível em: https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1779463669-8-agulha-bordar-manual-tapestry-s-ponta-52mm-56mm-60mm-70mm-_JM?matt_tool=97591216&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=14302215579&matt_ad_group_id=134553712228&matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_creative=539425529680&matt_keyword=&matt_ad_position=

&matt_ad_type=pla&matt_merchant_id=142014110&matt_product_id=MLB1779463669&matt_product_partition_id=1800645291811&matt_target_id=aud-1008379684294:pla-1800645291811&gclid=Cj0KCQiA6rCgBhDVARIsAK1kGPKFXwIqXOPxUVf-8GL_xS5imZ3U_e7FClk7L7o7zFeLhfbHCp3liREaAodNEALw_wcB. Acesso em: 21 fev. 2023.

_____. Kit bastidor madeira com tarraxa - 3 tamanhos 15 20 e 30cm, c1999-2023. Disponível em: https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1828520233-kit-bastidor-madeira-com-tarraxa-3-tamanhos-15-20-e-30-cm-_JM#reco_item_pos=1&reco_backend=univb-vip&reco_backend_type=low_level&reco_client=vip-v2p&reco_id=1318d72a-3536-4ff5-8a46-8e5f052a60a4. Acesso em: 14 fev. 2023.

_____. Linha de bordar metalizada, máquina eletrônica 100% poliéster, c1999-2023. Disponível em: https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1431520597-linha-de-bordar-metalizada-maquina-eletrnica-100-poliester-_JM. Acesso em: 12 fev. 2023.

_____. Suporte p/ bastidor pequeno de mesa com 3 ajustes de altura, c1999-2023. Disponível em: https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1690175860-suporte-p-bastidor-pequeno-de-mesa-com-3-ajustes-de-altura-_JM#position=35&search_layout=grid&type=item&tracking_id=deb2da26-d762-4c99-8d4e-405849534e7f. Acesso em: 16 fev. 2023.

MICHELANGELO FOUNDATION - HOMO FABER. House of Lesage workshop, c2018. Disponível em: https://2018.homofaberevent.com/en/house-of-lesage-workshop. Acesso em: 20 fev. 2023.

MORRIS, J. History of embroidery. **Fibre2Fashion**, 2009. Disponível em: https://www.fibre2fashion.com/industry-article/4135/history-of-embroidery. Acesso em: 17 jan. 2023.

NECRÓPOLE. *In*: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. [São Francisco, CA: Fundação Wikimedia], 2022. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Necr%C3%B3pole. Acesso em: 29 jan. 2023.

NEEDLEPOINTERS.COM. Blackwork or spanish blackwork embroidery, c2003-2019. Disponível em: https://www.needlepointers.com/main/showarticles.aspx?navid=3925. Acesso em: 11 jan. 2023.

OPUS Anglicanum. *In*: WIKIPEDIA: the free encyclopedia. [San Francisco, CA: Wikimedia Foundation], 2022. Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Opus_Anglicanum. Acesso em: 23 fev. 2023.

PAISLEY. *In*: DI. **Dicionário inFormal**. Online, c2006-2023. Disponível em: https://www.dicionarioinformal.com.br/paisley/. Acesso em: 9 abr. 2023.

PAIVA, M. O que é densidade no design de bordado? **Kit&Bordados**, 2018. Disponível em: https://kitebordados.webnode.page/l/o-que-e-densidade-no-design-de-bordado/. Acesso em: 14 jan. 2024.

PAX. Bastidores para bonés, c2022. Disponível em: http://www.pax.com.br/_pax2014/produtos/happy/bastidor_bone/bastidor_bone.php. Acesso em: 19 out. 2022.

PERÍODO Edo. *In*: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. [São Francisco, CA: Fundação Wikimedia], 2023. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Per%C3%ADodo_Edo. Acesso em: 20 abr. 2024.

PINTEREST. Folha verde padrão vector PNG, folha clipart, padrão de chá, teste padrão decorativo imagem PNG e PSD para download gratuito, c2023. Disponível em: https://br.pinterest.com/pin/419538521530909333/. Acesso em: 14 dez. 2023.

PIRES, C.; SALVI, P. S.; FIRMINO, M. F.; CAMPIDELLI, A. **Manual técnico têxtil e vestuário**: #02 fios têxteis. Senai Mix Design. São Paulo: FIESP/SENAI, [2015?]. 20 p. Disponível em: https://issuu.com/senaitextilvestuario/docs/manual2_fios/17. Acesso em: 9 jan. 2024.

PULSE. **Using Tajima DG/ML by Pulse**. User's Guide. USA/Europe: Pulse Microsystems Ltd., 2005. 512 p.

QUEIROZ, M. I. P. Relatos orais: do "indizível" ao "dizível". *In*: VON SIMSON, O. M. (org.). **Experimentos com histórias de vida (Itália-Brasil)**. São Paulo: Vértice, Editora Revista dos Tribunais, Enciclopédia Aberta de Ciências Sociais, v. 5, 1988. cap. 2, p. 68-80. Disponível em: https://qdoc.tips/relatos-orais-do-indizivel-ao-dizivel-pdf-free.html. Acesso em: 23 fev. 2021.

RANJANA'S CRAFT BLOG. Banjara embroidery - unique combination of patchwork, mirror work with embroidery, 2014. Disponível em: https://www.ranjanascraftblog.com/banjara-embroidery-unique-combination/. Acesso em: 8 mar. 2023.

REGINA MEDEIROS BORDADOS. **Bordado livre à máquina - doméstica ou industrial... home machine embroidery**. Brasil: Regina Medeiros Bordados, 2019. 1 vídeo (22 min). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=yN2-F8Tc_vc&t=458s. Acesso em: 12 abr. 2023.

RIERA ALTA. Agulhas de bordar - olho dourado, c2023. Disponível em: https://rieraalta.com/loja-online/agulhas/agulhas-de-mao/agulhas-de-bordar-olho-dourado/. Acesso em: 19 fev. 2023.

ROCHE, E. **Contemporary machine-embroidered fashions**: transform everyday garments into designer originals. 1st ed. Iola, Wisconsin: Krause Publications, 2006. 144 p.

RODRIGUES, A. Pesquisa por *string* e palavra-chave (*string and keyword searching*). **Portal GSTI**. c2021. Disponível em: https://www.portalgsti.com.br/2018/11/pesquisa-por-string-e-palavra-chave-string-and-keyword-searching.html. Acesso em: 11 set. 2020.

ROTA da Seda. *In*: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. [São Francisco, CA: Fundação Wikimedia], 2022. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Rota_da_Seda. Acesso em: 7 fev. 2023.

SÁ, R. C. C. **Edros**. Projeto: São José dos Campos, 1982. 124 p. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/0B00LfeqtwUbHYTJiODg1ZWQtM2NhOS00NjE4LTgyNDItM2ZmMjM3YmU5N2Uz/view?hl=pt_BR&resourcekey=0-6dzzOqO5GjZKawtXVKQEPw. Acesso em: 20 abr. 2024.

SAM FOGG. A panel of *Opus Anglicanum* depicting saints Barbara and Paul, c2023. Disponível em: https://www.samfogg.com/exhibitions/11/works/artworks9567/. Acesso em: 21 fev. 2023.

SANTOS, J. L. **O que é cultura**. Coleção Primeiros Passos 110. 6. ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1987. 90 p. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4825067/mod_resource/content/2/Refer%C3%AAncia%201.pdf. Acesso em: 15 abr. 2023.

SARAH'S HAND EMBROIDERY TUTORIALS. Kamal Kadai - the basics, c2008-2023. Disponível em: https://www.embroidery.rocksea.org/hand-embroidery/kamal-kadai/. Acesso em: 20 abr. 2023.

_____. Kamal Kadai variation 3, c2008-2023. Disponível em: https://www.embroidery.rocksea.org/hand-embroidery/kamal-kadai/variation-3/. Acesso em: 20 abr. 2023.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Bordados e rendas para cama, mesa e banho**: estudos de mercado Sebrae/ESPM 2008. Relatório Completo. Série Mercado. [*S. l.*]: SEBRAE, 2008. Disponível em: http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/CA146DA3D21F877B832574DC00453EA0/$File/NT00039052.pdf. Acesso em: 7 fev. 2021.

SEYMOUR, S. **Fashionable technology**: the intersection of design, fashion, science, and technology. 1st ed. London, England: Springer, 2008. 249 p.

SHISHA (embroidery). *In*: WIKIPEDIA: the free encyclopedia. [San Francisco, CA: Wikimedia Foundation], 2023. Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Shisha_(embroidery). Acesso em: 23 fev. 2023.

SHOPEE. Linha meada Maxi mouline Círculo 8M - cores: 100 a 256, c2023. Disponível em: https://shopee.com.br/Linha-Meada-Maxi-Mouline-Circulo-8M-Cores-100-a-256-i.800977776.21417250649. Acesso em: 19 fev. 2023.

SILKY. **Linha para bordar**: catálogo de cores. Poá: Linhas Resistente Ltda., [20--?].

SILMAQ. Máquina de bordar industrial compacta - sai, c2023. Disponível em: https://www.silmaq.com.br/maquinas/bordar/cilindrico/maquina-de-bordar-industrial-compacta-sai-10-105-00135/. Acesso em: 21 fev. 2023.

SIMON, H. A. **As ciências do artificial**. Tradução: Luís Moniz Pereira. Coimbra: Armênio Amado, 1981. 352 p.

SINGER WORLDWIDE. **Singer simple decorative machine stitching**: essential machine-side tips and techniques. 1st ed. Minneapolis, MN: Creative Publishing International, 2008. 112 p.

SNUGGLY MONKEY. Perle cotton, c2023. Disponível em: https://www.snugglymonkey.com/collections/perle-cotton. Acesso em: 15 fev. 2023.

SOUZA, C. S. **Variação de temperatura e umidade e suas influências nas características físicas e mecânicas dos fios de algodão**. 2011. 98 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte, 2011. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/15715/1/ClaraSS_DISSERT.pdf. Acesso em: 9 jan. 2024.

STEPANOVA, I. Berlin wool: fine fiber from an innovative age. **PieceWork**, 2023. Disponível em: https://pieceworkmagazine.com/berlin-wool-fine-fiber-from-an-innovative-age/. Acesso em: 28 dez. 2022.

SU, Z.; OUYANG, X. Research on the application of computer embroidery skills in modern chinese fashion design. **Journal of Physics: Conference Series**, Online, v. 1992, n. 3, p. 1-5, 2021. Disponível em: https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1992/3/032004/pdf. Acesso em: 17 fev. 2022.

SUAREZ, M. **Meu caderno de bordado**: o guia imprescindível de bordado tradicional. São Paulo: Gustavo Gilli, 2018. 80 p.

SUONO, C. T.; MENEZES, M. S. Abordagens sobre o bordado para o contexto do design: uma revisão de literatura. *In*: MENEZES, M. S.; PASCHOARELLI, L. C. (org.). **Design: teoria, aplicação e geração de conhecimento**. Bauru: Canal 6, 2021. p. 143-164.

TAJIMA SOFTWARE. **Vector - Tajima DGML by Pulse embroidery software**. [USA]: Tajima Software, 2009. 1 vídeo (2 min). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=D5v4uNC9Ktw. Acesso em: 23 abr. 2023.

TAPEÇARIA de Bayeux. *In*: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. [São Francisco, CA: Fundação Wikimedia], 2021. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Tape%C3%A7aria_de_Bayeux. Acesso em: 21 jan. 2023.

TECNOBOR. Bastidor alternativo 24x24, c2023. Disponível em: https://www.tecnobor.es/detalles/4672/Bastidor-Alternativo-24X24. Acesso em: 11 fev. 2023.

_____. Bastidor alternativo 30x30, c2023. Disponível em: https://www.tecnobor.es/detalles/4673/Bastidor-Alternativo-30X30. Acesso em: 11 fev. 2023.

_____. Bastidor tubular 21, c2023. Disponível em: https://www.tecnobor.es/detalles/4350/BASTIDOR-TUBULAR-21. Acesso em: 7 fev. 2023.

TESTEX. Tudo sobre torção de fios. 2022. Disponível em: https://www.testextextile.com/pt/tudo-sobre-tor%C3%A7%C3%A3o-de-fios/. Acesso em: 9 jan. 2024.

THE HOPKINS COLLECTION. William Morris: panel of floral embroidery (detail), c2023. Disponível em: https://www.hopkinscollection.com/greetingcards/prod_6354982-William-Morris-Panel-of-Floral-Embroidery-detail.html. Acesso em: 23 fev. 2023.

_____. William Morris: silk embroidery with flowers and leaves, c2023. Disponível em: https://www.hopkinscollection.com/greetingcards/prod_3779087-William-Morris-Silk-Embroidery-with-Flowers-and-Leaves.html. Acesso em: 23 fev. 2023.

THE METROPOLITAN MUSEUM OF ART. Chasuble, c2000-2023. Disponível em: https://www.metmuseum.org/art/collection/search/219818. Acesso em: 23 fev. 2023.

_____. Long-sleeved robe (furisode) with phoenixes, cherry blossoms, peonies, and maple branches, c2000-2024. Disponível em: https://www.metmuseum.org/art/collection/search/785521. Acesso em: 20 abr. 2024.

THREADS. **Beyond the pattern**: great sewing techniques for clothing. Newtown, CT: Taunton Press, 1995. 96 p.

TIENDA DST. La Tienda del Bordador. Bastidor tubular de 450x230 Tajima, c2023. Disponível em: https://www.tiendadst.com/tienda/bastidores/bastidores-tubulares-tajima/bastidor-tubular-de-450x230/. Acesso em: 14 fev. 2023.

TIMETOAST TIMELINES. Sewing machine in the Industrial Revolution, c2007-2023. Disponível em: https://www.timetoast.com/timelines/sewing-machine-in-the-industrial-revolution. Acesso em: 21 jan. 2023.

TRC LEIDEN. Textile Research Centre. Ladies Ecclesiastical Embroidery Society, 2017. Disponível em: https://trc-leiden.nl/trc-needles/organisations-and-movements/charities/ladies-ecclesiastical-embroidery-society. Acesso em: 23 jan. 2023.

_____. Textile Research Centre. Luneville embroidery, 2017. Disponível em: https://trc-leiden.nl/trc-needles/regional-traditions/europe-and-north-america/embroideries/luneville-embroidery. Acesso em: 10 jan. 2024.

VICENTE JR., I. **Apostila de Bordado Computadorizado**. [*S. l.*]: [*s. n.*], [20--?]. 50 p.

VICTORIA AND ALBERT MUSEUM. Embroidery: a history of needlework samplers, c2023. Disponível em: https://www.vam.ac.uk/articles/embroidery-a-history-of-needlework-samplers. Acesso em: 18 fev. 2023.

_____. William Morris textiles, c2023. Disponível em: https://www.vam.ac.uk/articles/willam-morris-textiles. Acesso em: 18 fev. 2023.

VIEIRA, A. **O bordado da Madeira**: na história e quotidiano do arquipélago. Funchal: [*s. n.*], 1999. 108 p. Disponível em: https://xdocs.com.br/doc/1999-av-bordado-madeira-wvo9g55v6m8j. Acesso em: 3 fev. 2021.

VINTAGE CRAFTS AND MORE. Hardanger embroideries DMC library series how to and patterns, 2018. Disponível em: http://vintagecraftsandmore.com/hardanger-embroidery-how-to/. Acesso em: 17 fev. 2023.

VOGELSANG-EASTWOOD, G. Berlin work charts. **TRC Leiden - Textile Research Centre**, 2018. Disponível em: https://trc-leiden.nl/trc-digital-exhibition/index.php/berlin-work-charts/item/153-berlin-wool-charts. Acesso em: 4 mar. 2023.

WHYTE, K. **Design in embroidery**. London: Charles T. Branford Company, 1969. 240 p.

WIKIMEDIA COMMONS. Category: Josua Heilmann, 2023. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Josua_Heilmann. Acesso em: 15 jan. 2023.

_____. File: embroidered screen J. H. Dearle.jpg, 2021. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=3340001. Acesso em: 20 jan. 2023.

WONG, W. **Princípios de forma e desenho**. Tradução: Alvamar Helena Lamparelli. São Paulo: Martins Fontes, 1998. 352 p.

WOOD, D. **Manual completo do ponto de cruz**: uma enciclopédia das técnicas e ideias para mais de 150 projectos. Tradução: Dolores Ferreira. Lisboa: Editorial Estampa, Lda., 1998. 256 p.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Tradução: Daniel Grassi. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 206 p.

YUAN, G. **Novel surface treatment for fashion garments**. 2012. 326 p. Thesis (Doctor of Philosophy) - Institute of Textiles and Clothing, Hong Kong Polytechnic University, Kowloon, 2012. Disponível em: https://theses.lib.polyu.edu.hk/handle/200/6809. Acesso em: 28 fev. 2023.

ZENITH. **Linha para bordar**: cartela de cores nº 25. Sorocaba: Linhanyl, [20--?].

ZHANG, Y. **Conceptual embroidery for Fashion in a chinese context**. 2009. 305 p. Thesis (Doctor of Philosophy) - Institute of Textiles and Clothing (ITC), Hong Kong Polytechnic University, Kowloon, 2009. Disponível em: https://theses.lib.polyu.edu.hk/handle/200/5408. Acesso em: 19 fev. 2023.

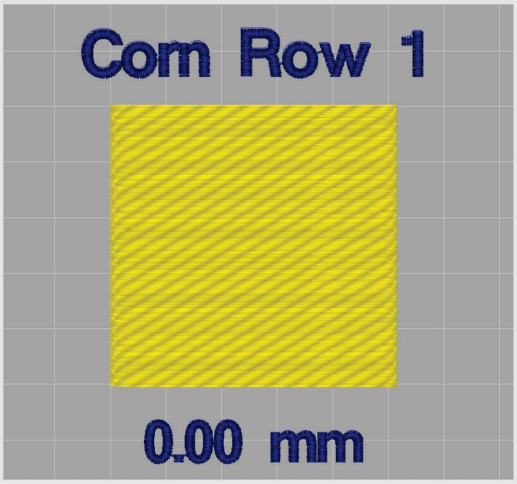
APÊNDICES

APÊNDICE 1 – Experimento: Padrão de Bordado Localizado



APÊNDICE 2 – Experimento: Mostruário (Ponto de Preenchimento *Corn Row 1*)

Ponto de Preenchimento - Corn Row 1



Simulação Virtual



Amostra Real

Técnica de pontos:
- Bordado computadorizado

Categoria de pontos:
- Ponto de preenchimento: corn row 1 (densidade: 0.00mm)

Tamanho da amostra:
- Dimensões: 5cm (largura) x 5cm (altura)

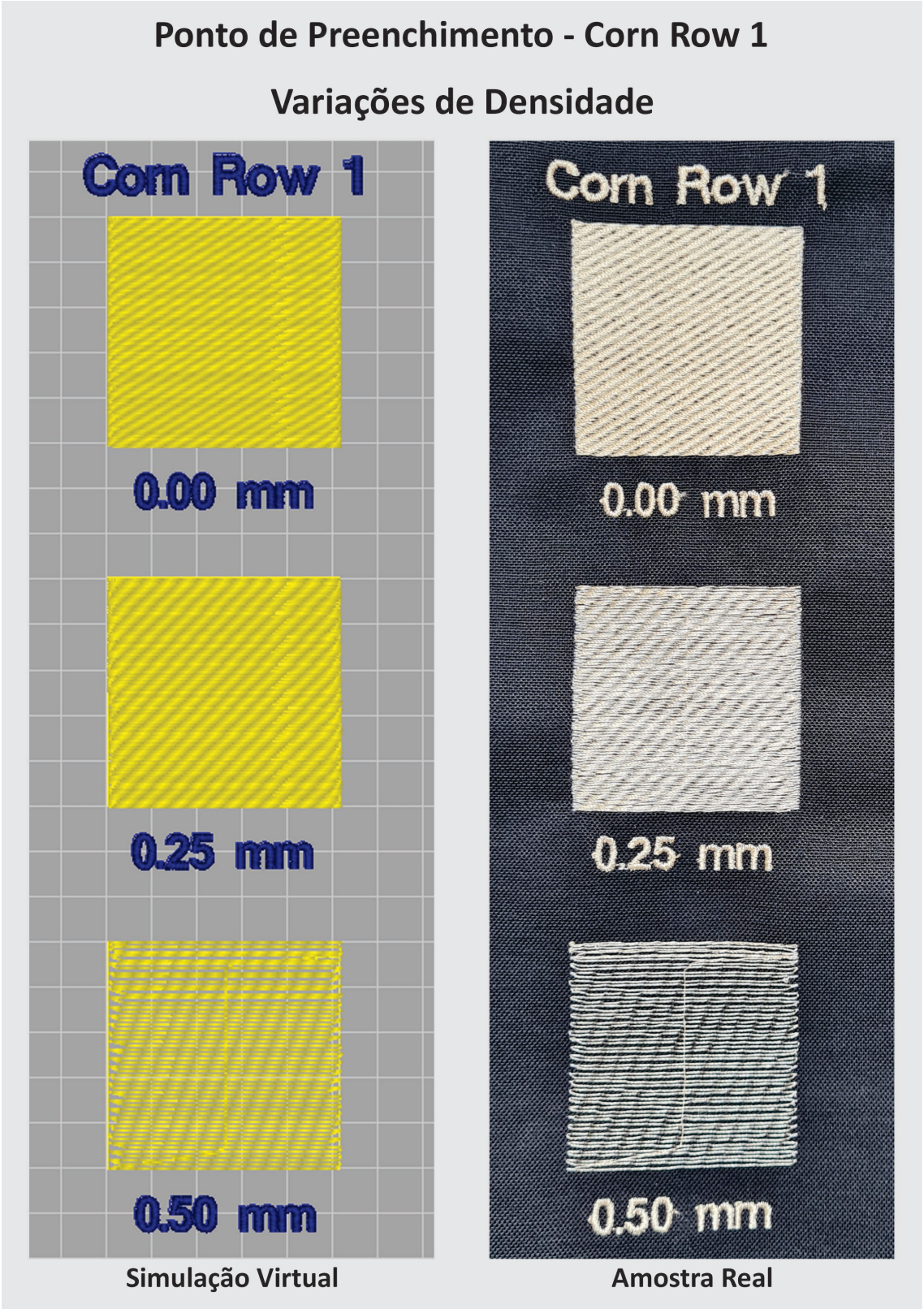
Software:
- DG/ML by Pulse 11

Equipamento:
- Máquina industrial Tajima Neo Compact (1 cabeça)

Materiais e Ferramentas:
- Tecido: sarja (cor: preto)
- Linha: 100% poliéster trilobal (120) (cor: bege claro)
- Linha (bobina): 100% poliéster (150) (cor: branco)
- Agulha: industrial (DBxK5)
- Bastidor: plástico retangular (24x30)
- Entretela: 100% poliéster (cor: branco)

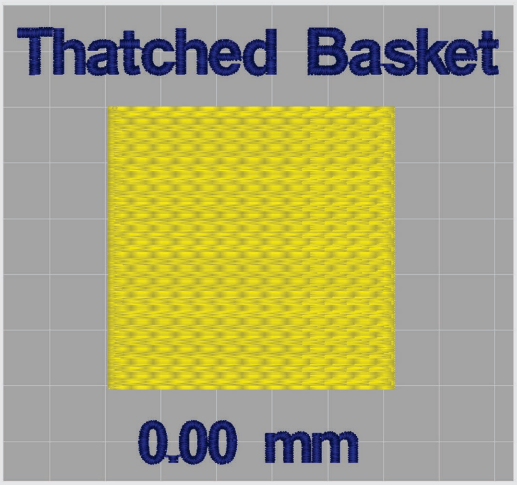
Características do preenchimento:
- Configuração: fileira de milho
- Textura: trama diagonal

APÊNDICE 3 – Experimento: Mostruário (Ponto de Preenchimento *Corn Row 1* - Variações de Densidade)



APÊNDICE 4 – Experimento: Mostruário (Ponto de Preenchimento *Thatched Basket*)

Ponto de Preenchimento - Thatched Basket



Simulação Virtual



Amostra Real

Técnica de pontos:
- Bordado computadorizado

Categoria de pontos:
- Ponto de preenchimento: thatched basket (densidade: 0.00mm)

Tamanho da amostra:
- Dimensões: 5cm (largura) x 5cm (altura)

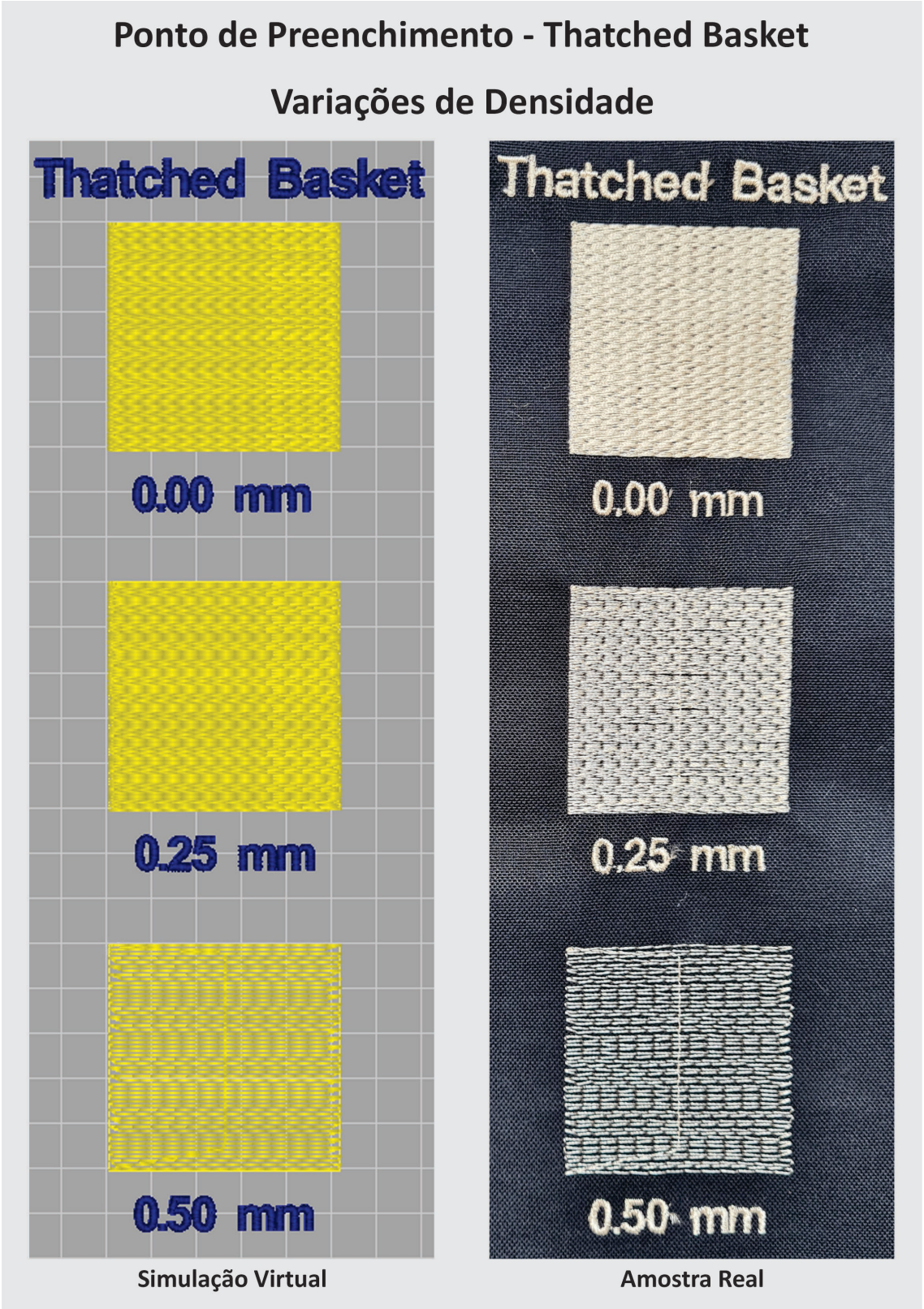
Software:
- DG/ML by Pulse 11

Equipamento:
- Máquina industrial Tajima Neo Compact (1 cabeça)

Materiais e Ferramentas:
- Tecido: sarja (cor: preto)
- Linha: 100% poliéster trilobal (120) (cor: bege claro)
- Linha (bobina): 100% poliéster (150) (cor: branco)
- Agulha: industrial (DBxK5)
- Bastidor: plástico retangular (24x30)
- Entretela: 100% poliéster (cor: branco)

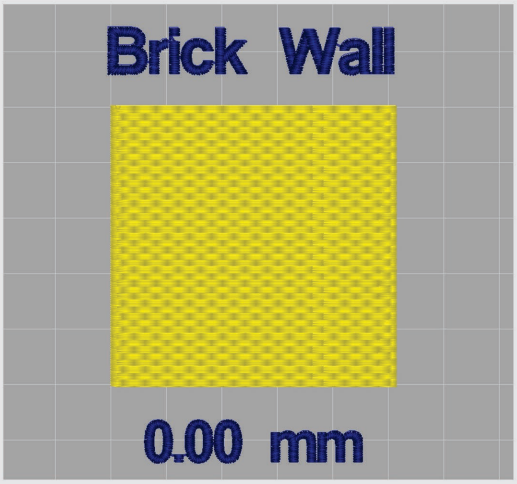
Características do preenchimento:
- Configuração: cesto de palha
- Textura: trama intercalada

APÊNDICE 5 – Experimento: Mostruário (Ponto de Preenchimento *Thatched Basket* - Variações de Densidade)

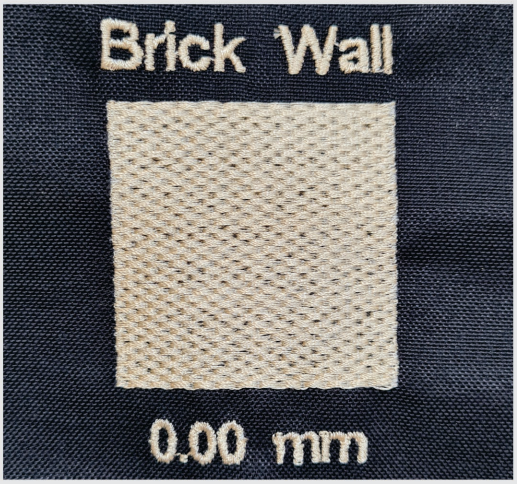


APÊNDICE 6 – Experimento: Mostruário (Ponto de Preenchimento *Brick Wall*)

Ponto de Preenchimento - Brick Wall



Simulação Virtual



Amostra Real

Técnica de pontos:
- Bordado computadorizado

Categoria de pontos:
- Ponto de preenchimento: brick wall (densidade: 0.00mm)

Tamanho da amostra:
- Dimensões: 5cm (largura) x 5cm (altura)

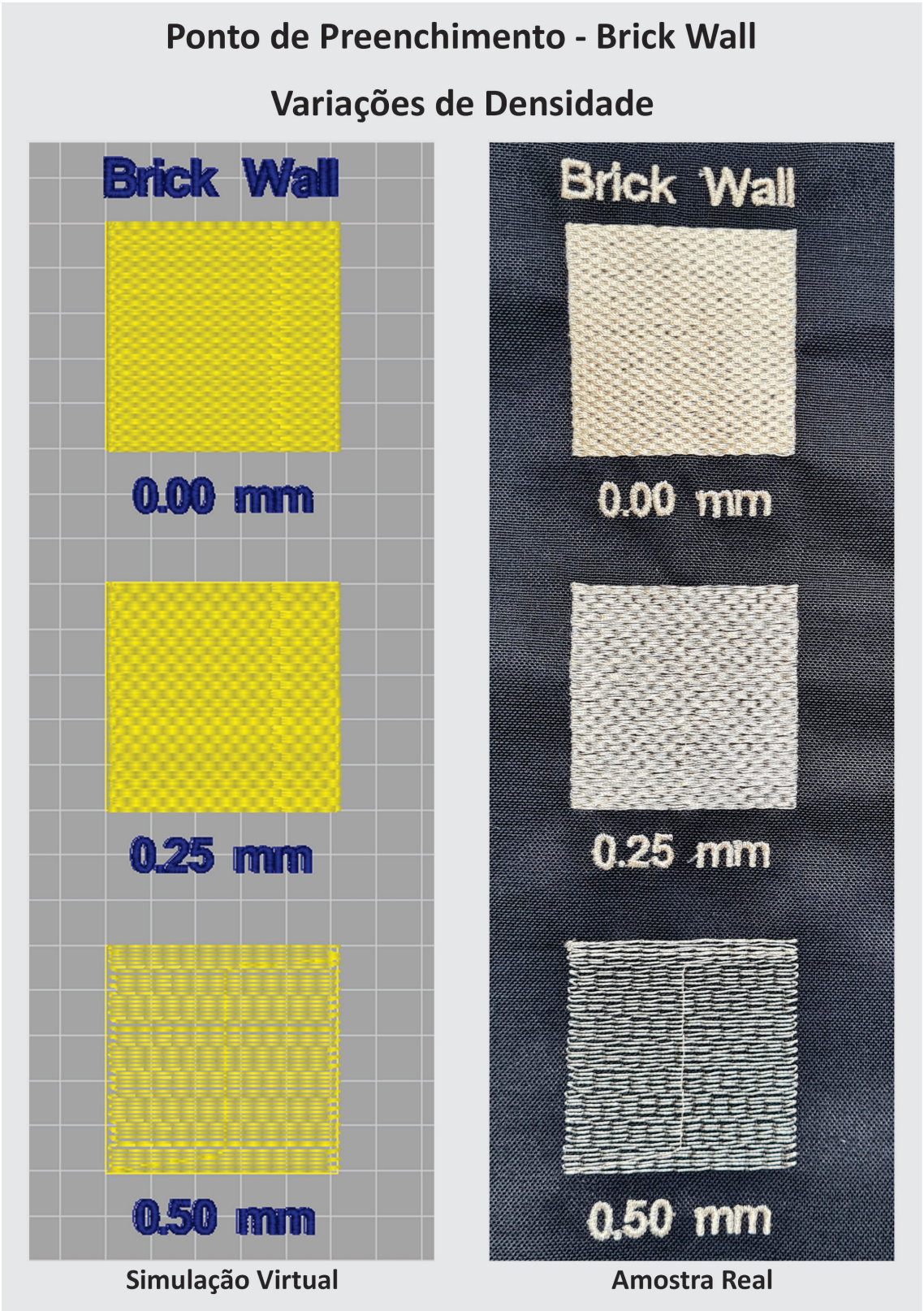
Software:
- DG/ML by Pulse 11

Equipamento:
- Máquina industrial Tajima Neo Compact (1 cabeça)

Materiais e Ferramentas:
- Tecido: sarja (cor: preto)
- Linha: 100% poliéster trilobal (120) (cor: bege claro)
- Linha (bobina): 100% poliéster (150) (cor: branco)
- Agulha: industrial (DBxK5)
- Bastidor: plástico retangular (24x30)
- Entretela: 100% poliéster (cor: branco)

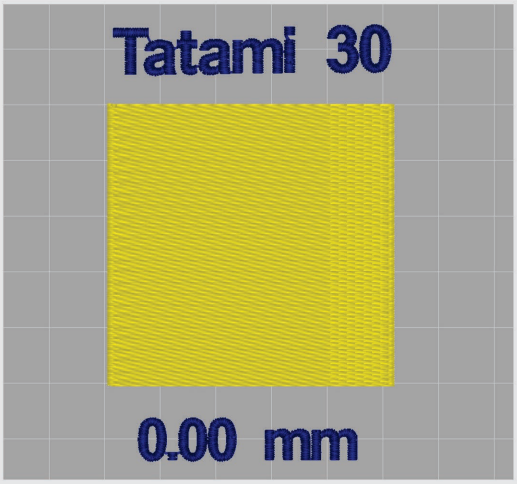
Características do preenchimento:
- Configuração: parede de tijolos
- Textura: trama intercalada

APÊNDICE 7 – Experimento: Mostruário (Ponto de Preenchimento *Brick Wall* - Variações de Densidade)



APÊNDICE 8 – Experimento: Mostruário (Ponto de Preenchimento *Tatami 30*)

Ponto de Preenchimento - Tatami 30



Simulação Virtual



Amostra Real

Técnica de pontos:
- Bordado computadorizado

Categoria de pontos:
- Ponto de preenchimento: tatami 30 (densidade: 0.00mm)

Tamanho da amostra:
- Dimensões: 5cm (largura) x 5cm (altura)

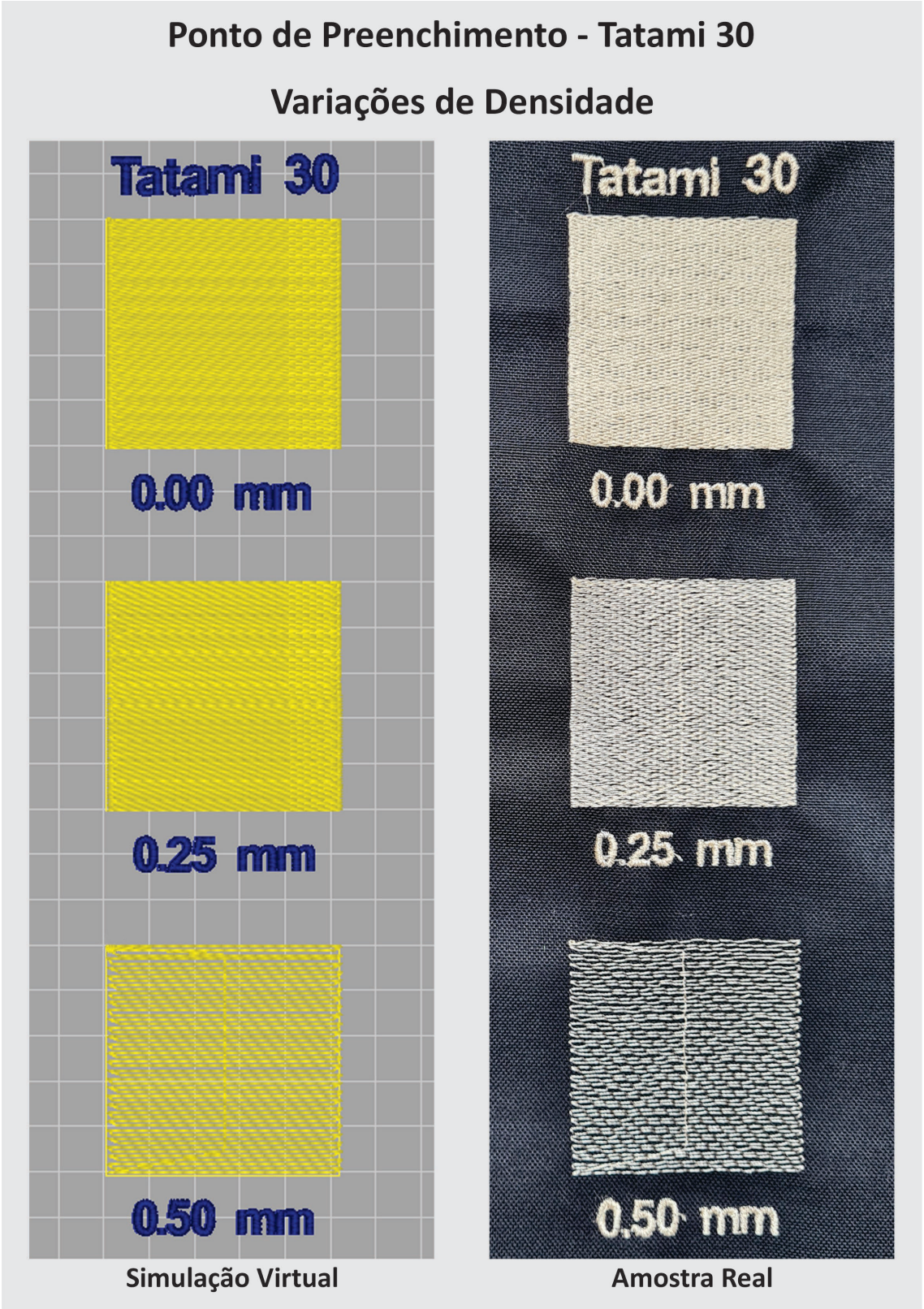
Software:
- DG/ML by Pulse 11

Equipamento:
- Máquina industrial Tajima Neo Compact (1 cabeça)

Materiais e Ferramentas:
- Tecido: sarja (cor: preto)
- Linha: 100% poliéster trilobal (120) (cor: bege claro)
- Linha (bobina): 100% poliéster (150) (cor: branco)
- Agulha: industrial (DBxK5)
- Bastidor: plástico retangular (24x30)
- Entretela: 100% poliéster (cor: branco)

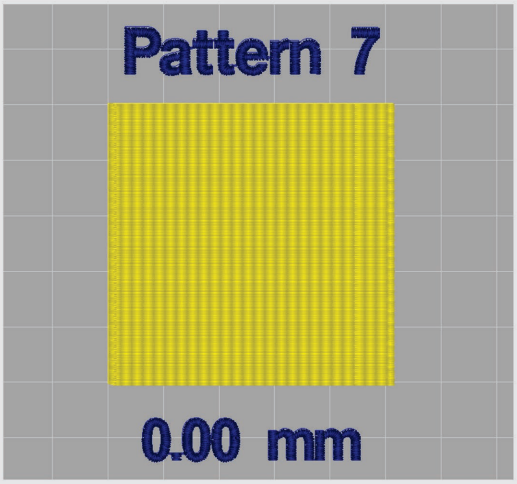
Características do preenchimento:
- Configuração: tapete japonês (palha)
- Textura: trama fechada

APÊNDICE 9 – Experimento: Mostruário (Ponto de Preenchimento *Tatami 30* - Variações de Densidade)

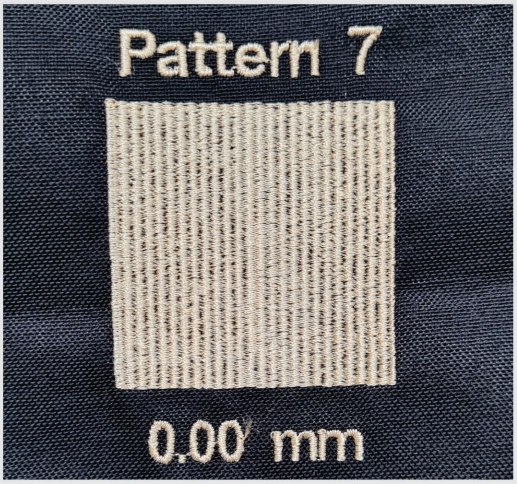


APÊNDICE 10 – Experimento: Mostruário (Ponto de Preenchimento *Pattern 7*)

Ponto de Preenchimento - Pattern 7



Simulação Virtual



Amostra Real

Técnica de pontos:
- Bordado computadorizado

Categoria de pontos:
- Ponto de preenchimento: pattern 7 (densidade: 0.00mm)

Tamanho da amostra:
- Dimensões: 5cm (largura) x 5cm (altura)

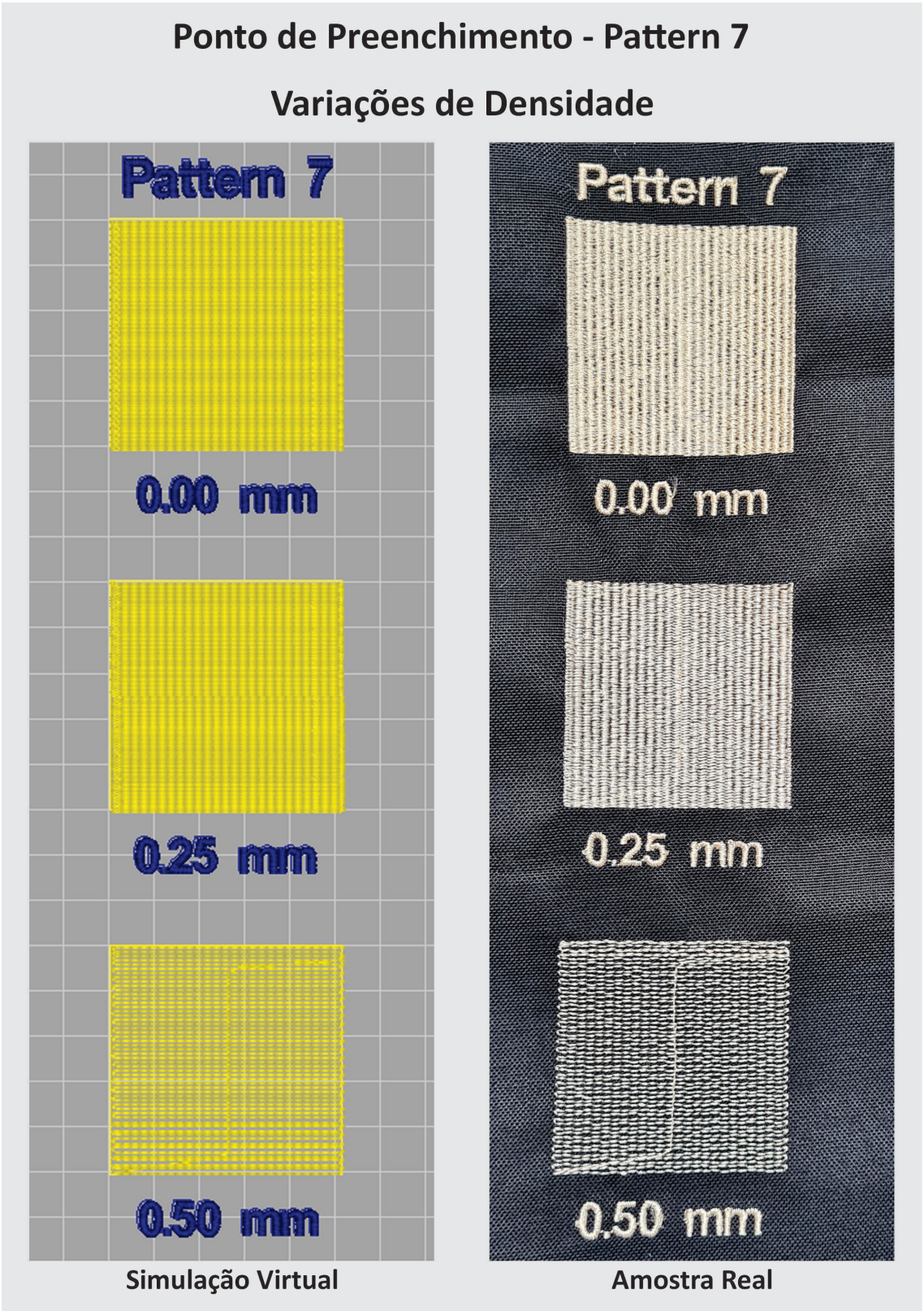
Software:
- DG/ML by Pulse 11

Equipamento:
- Máquina industrial Tajima Neo Compact (1 cabeça)

Materiais e Ferramentas:
- Tecido: sarja (cor: preto)
- Linha: 100% poliéster trilobal (120) (cor: bege claro)
- Linha (bobina): 100% poliéster (150) (cor: branco)
- Agulha: industrial (DBxK5)
- Bastidor: plástico retangular (24x30)
- Entretela: 100% poliéster (cor: branco)

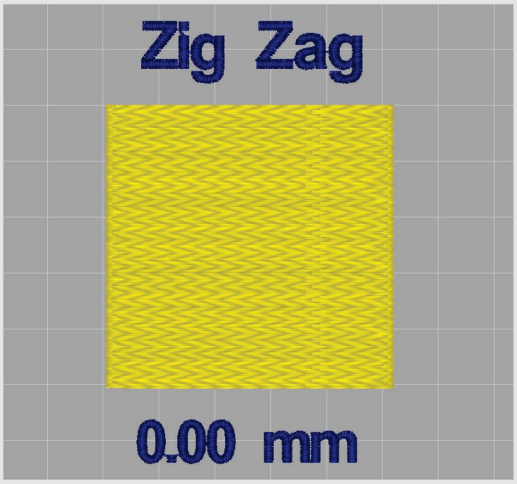
Características do preenchimento:
- Configuração: padrão (fileira vertical)
- Textura: trama vertical

APÊNDICE 11 – Experimento: Mostruário (Ponto de Preenchimento *Pattern 7* - Variações de Densidade)



APÊNDICE 12 – Experimento: Mostruário (Ponto de Preenchimento *Zig Zag*)

Ponto de Preenchimento - Zig Zag



Simulação Virtual



Amostra Real

Técnica de pontos:
- Bordado computadorizado

Categoria de pontos:
- Ponto de preenchimento: zig zag (densidade: 0.00mm)

Tamanho da amostra:
- Dimensões: 5cm (largura) x 5cm (altura)

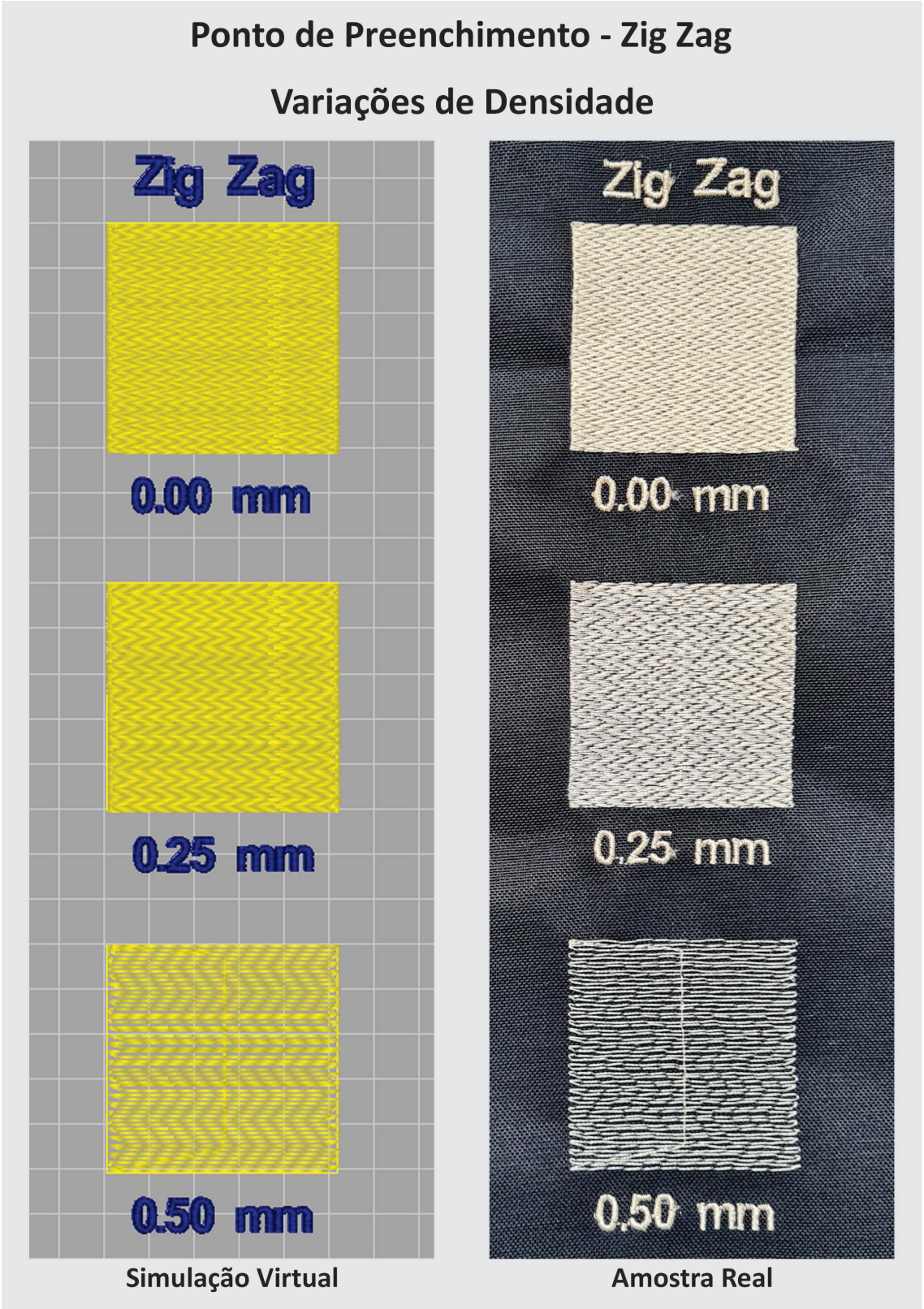
Software:
- DG/ML by Pulse 11

Equipamento:
- Máquina industrial Tajima Neo Compact (1 cabeça)

Materiais e Ferramentas:
- Tecido: sarja (cor: preto)
- Linha: 100% poliéster trilobal (120) (cor: bege claro)
- Linha (bobina): 100% poliéster (150) (cor: branco)
- Agulha: industrial (DBxK5)
- Bastidor: plástico retangular (24x30)
- Entretela: 100% poliéster (cor: branco)

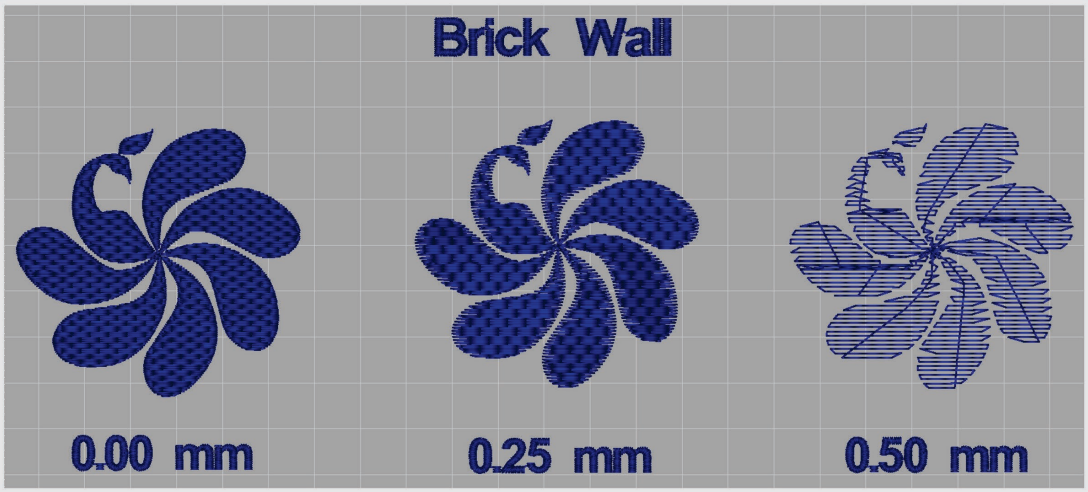
Características do preenchimento:
- Configuração: ziguezague
- Textura: trama em ziguezague

APÊNDICE 13 – Experimento: Mostruário (Ponto de Preenchimento *Zig Zag* - Variações de Densidade)

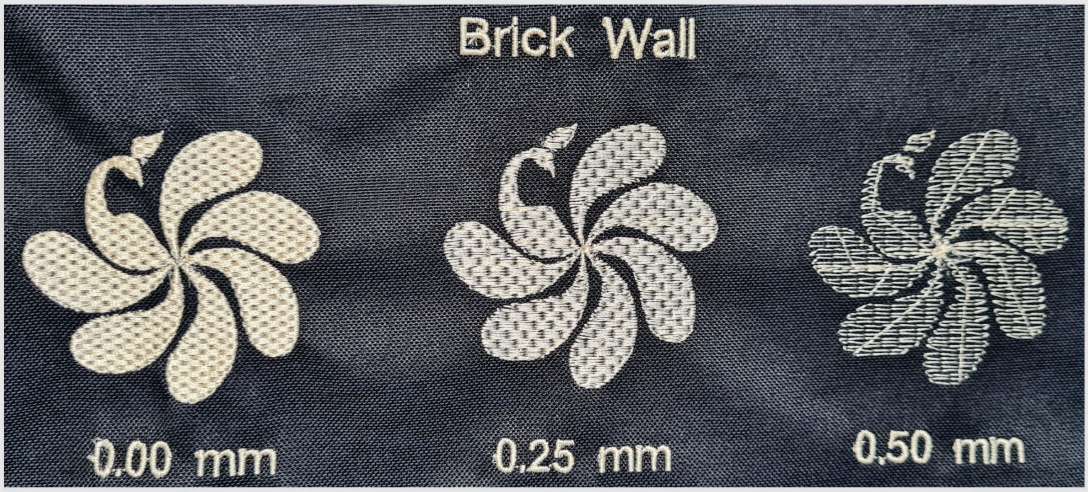


APÊNDICE 14 – Experimento: Mostruário-Teste (Ponto de Preenchimento *Brick Wall* aplicado sobre Padrão de Bordado - Variações de Densidade)

Ponto de Preenchimento - Brick Wall - Variações de Densidade



Simulação Virtual



Amostra Real

Técnica de pontos:
- Bordado computadorizado

Categoria de pontos:
- Ponto de preenchimento: brick wall
  (densidades: 0.00mm / 0.25mm / 0.50mm)

Tamanho da amostra:
- Dimensões: 6,3cm (largura) x 5,9cm (altura)

Software:
- DG/ML by Pulse 11

Equipamento:
- Máquina industrial Tajima TFHX (6 cabeças)

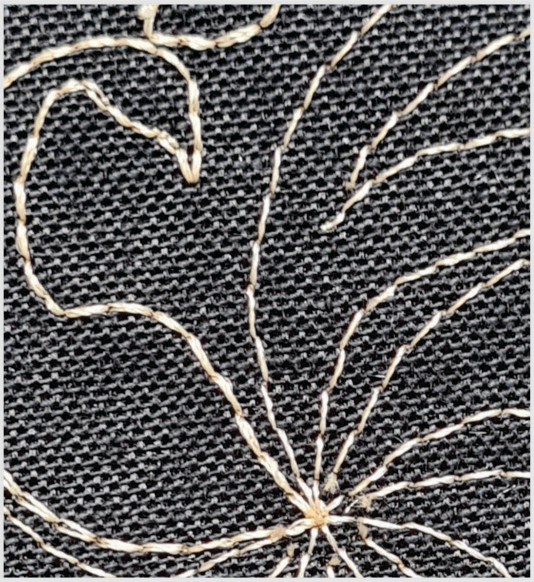
Materiais e Ferramentas:
- Tecido: sarja
  (cor: preto)
- Linha: 100% poliéster trilobal (120)
  (cor: bege claro)
- Linha (bobina): 100% poliéster (150)
  (cor: branco)
- Agulha: industrial (DBxK5)
- Bastidor: plástico retangular (475x310)
- Entretela: 100% poliéster
  (cor: branco)

Características do preenchimento:
- Configuração: parede de tijolos
- Textura: trama intercalada

APÊNDICE 15 – Experimento: Mostruário (Ponto de Pesponto 3mm - Simples e Duplo)

Ponto de Pesponto - 3mm

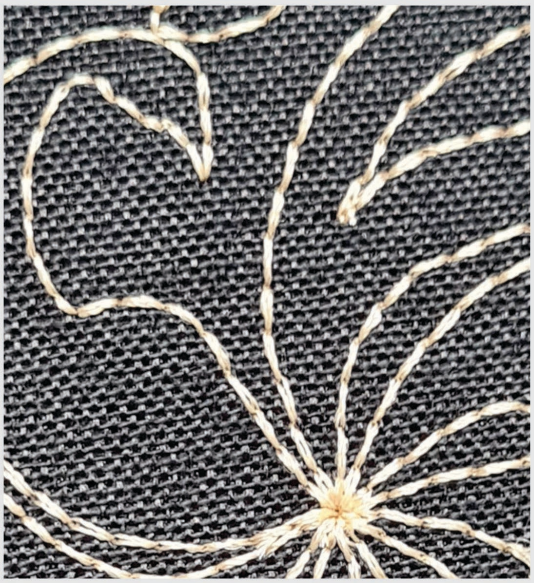




Pesponto Simples (3mm)
Dimensões da Amostra:
Largura: 8cm / Altura: 7,8cm

Detalhe Ampliado





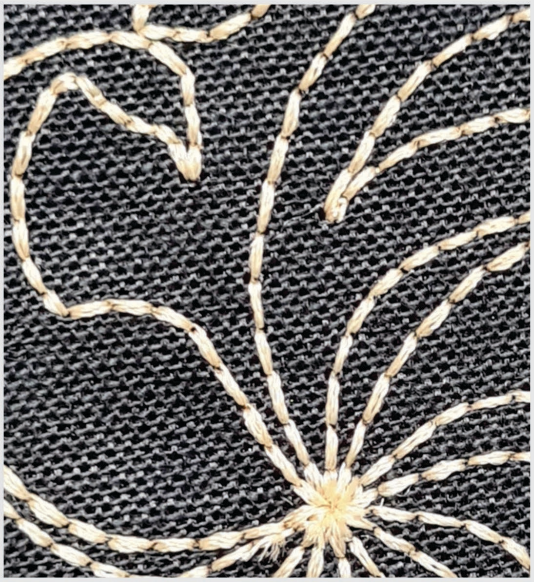
Pesponto Duplo (3mm)
Dimensões da Amostra:
Largura: 8cm / Altura: 7,8cm

Detalhe Ampliado

APÊNDICE 16 – Experimento: Mostruário (Ponto de Pesponto 3mm - Triplo e Meio Triplo)

Ponto de Pesponto - 3mm

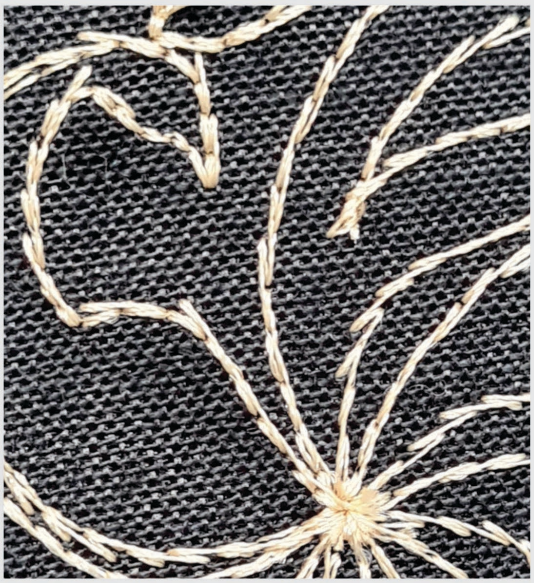




Pesponto Triplo (3mm)
Dimensões da Amostra:
Largura: 8cm / Altura: 7,8cm

Detalhe Ampliado





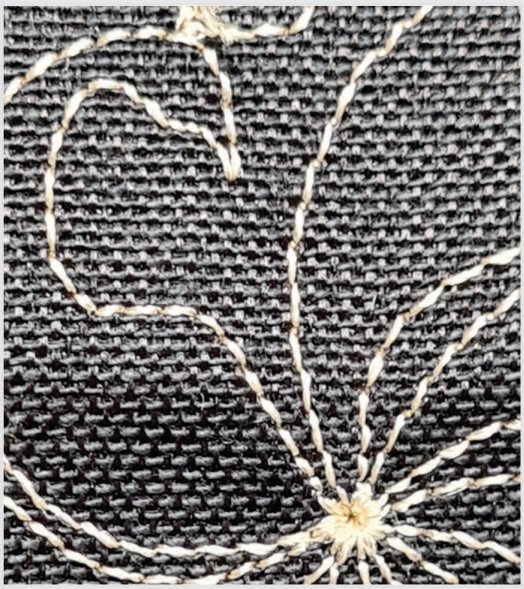
Pesponto Meio Triplo (3mm)
Dimensões da Amostra:
Largura: 8cm / Altura: 7,8cm

Detalhe Ampliado

APÊNDICE 17 – Experimento: Mostruário (Ponto de Pesponto 2mm - Simples e Duplo)

Ponto de Pesponto - 2mm

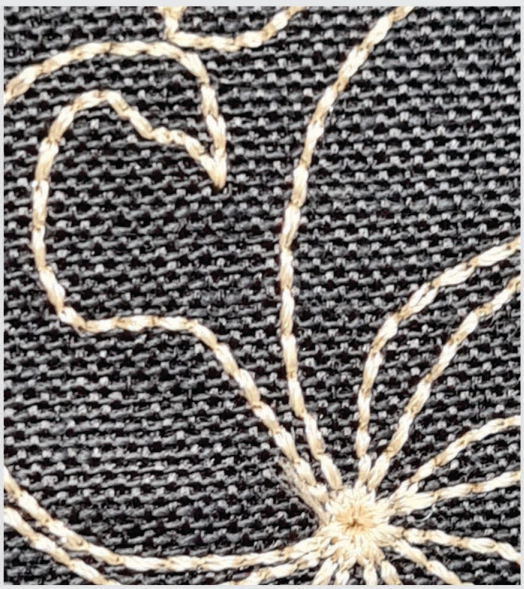




Pesponto Simples (2mm)
Dimensões da Amostra:
Largura: 6,3cm / Altura: 5,9cm

Detalhe Ampliado





Pesponto Duplo (2mm)
Dimensões da Amostra:
Largura: 6,3cm / Altura: 5,9cm

Detalhe Ampliado

APÊNDICE 18 – Experimento: Mostruário (Ponto de Pesponto 2mm - Triplo e Meio Triplo)

Ponto de Pesponto - 2mm





Pesponto Triplo (2mm)
Dimensões da Amostra:
Largura: 6,3cm / Altura: 5,9cm

Detalhe Ampliado





Pesponto Meio Triplo (2mm)
Dimensões da Amostra:
Largura: 6,3cm / Altura: 5,9cm

Detalhe Ampliado

APÊNDICE 19 – Experimento: Padrão de Bordado Corrido (Ponto de Preenchimento - 1ª Superunidade de Forma)



APÊNDICE 20 – Experimento: Padrão de Bordado Corrido (Ponto de Preenchimento - 2ª Superunidade de Forma)



APÊNDICE 21 – Experimento: Padrão de Bordado Corrido (Ponto de Preenchimento - 3ª Superunidade de Forma)



APÊNDICE 22 – Experimento: Padrão de Bordado Corrido (Ponto de Preenchimento - 4ª Superunidade de Forma)



APÊNDICE 23 – Experimento: Padrão de Bordado Corrido (Ponto de Preenchimento - 5ª Superunidade de Forma)



APÊNDICE 24 – Experimento: Padrão de Bordado Corrido (Ponto de Preenchimento - 6ª Superunidade de Forma)



APÊNDICE 25 – Experimento: Padrão de Bordado Corrido (Ponto de Pesponto - 1ª Superunidade de Forma)



APÊNDICE 26 – Experimento: Padrão de Bordado Corrido (Ponto de Pesponto - 2ª Superunidade de Forma)



APÊNDICE 27 – Experimento: Padrão de Bordado Corrido (Ponto de Pesponto - 3ª Superunidade de Forma)



APÊNDICE 28 – Experimento: Padrão de Bordado Corrido (Ponto de Pesponto - 4ª Superunidade de Forma)



APÊNDICE 29 – Experimento: Padrão de Bordado Corrido (Ponto de Pesponto - 5ª Superunidade de Forma)



APÊNDICE 30 – Experimento: Padrão de Bordado Corrido (Ponto de Pesponto - 6ª Superunidade de Forma)



APÊNDICE 31 – Roteiro p/ Entrevista Semiestruturada

Pesquisa: Construção de um modelo para design de bordados

Informações sobre a pessoa entrevistada	
Nome completo:	
Formação (educacional):	
Área de atuação (setor de moda):	
Tempo de experiência (profissional):	
Tempo de experiência (c/ bordado):	
Especialidade no bordado:	

Instruções prévias (antes de fazer a entrevista):
- Apresentar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).
- Fazer a leitura do TCLE com o participante, tirando todas as dúvidas.
- Solicitar concordância de participação, anotar os dados e coletar assinatura.
- Esclarecer, de forma breve, o tema, a proposta e os objetivos da pesquisa.
- Ao final da entrevista, fazer os agradecimentos ao participante.

01) Considerando o bordado como um ornamento em um produto, como você avalia hoje a forma como ele deve ser pensado:
- Um ornamento pensado como arte; ou
- Um ornamento pensado como design. Justifique sua resposta.

02) Como você avalia o desenvolvimento e a forma como os bordados são produzidos nos dias de hoje?

03) Você considera que esse processo descrito na pergunta anterior (questão 02) atende melhor as demandas criativas ou as demandas produtivas do bordado? Justifique sua resposta.

04) Você acha importante no processo de desenvolvimento de bordados que se considere aspectos criativos associados a aspectos produtivos ao mesmo tempo? Em um grau percentual, qual o nível de importância que você daria para cada polo considerado? Justifique sua resposta.

05) Quais os aspectos que você considera serem necessários para desenvolver um bordado?

06) Considerando a existência de uma dimensão criativa e de outra dimensão produtiva para o desenvolvimento de bordados, como você classificaria os aspectos apontados na pergunta anterior (questão 05) para cada uma dessas dimensões? Classifique numa sequência por ordem de importância e prioridade.

07) Você avalia que estilo seja algo necessário para um bordado? Considera que referências de inspiração sejam importantes no desenvolvimento de bordados? Em que proporção você considera que esses quesitos sejam importantes na criação de um bordado (pode avaliar em um grau percentual)? Acha que um depende do outro para estabelecer a estética no bordado?

08) Você considera que o processo de desenvolvimento de bordados deva ser melhorado? De que maneira isso poderia acontecer? Em quais aspectos você considera que o bordado pode ser melhorado?

09) Você considera que o processo de desenvolvimento de bordados possa ser melhorado a partir de uma ótica conduzida por um pensamento projetual em Design, ou seja, utilizando teorias e conceitos do campo do Design?

10) Você considera que enfoques como “padrões de bordado” e “design de pontos” possam ser sinalizadores para conduzir o pensamento projetual no desenvolvimento de bordados? Considerando as duas dimensões apresentadas (dimensão criativa e dimensão produtiva), para qual dimensão você enquadraria cada um desses enfoques?

11) Qual o entendimento que você tem sobre os seguintes conceitos:

Repetição:	
Alternância:	
Simetria:	
Progressão:	
Confusão:	
Consonância:	
Contraste:	
Radiação:	
Gradação:	
Complicação:	

12) Você conhece esses conceitos:

Forma composta:	
Unidade de forma:	
Superunidade de forma:	

13) Dos conceitos que foram apresentados, quais você acredita ter utilizado na criação de bordados?

14) A experimentação é uma estratégia para descobrir novas possibilidades de pontos no bordado. Sobre isso, qual a sua opinião em relação a:

a) Controlar variáveis (ex.: densidade, tamanho, repetição, etc.)	
b) Desenvolver mostruários (é relevante ou não?)	

IMPORTANTE: Antes de fazer a pergunta 15, apresentar o modelo proposto para o entrevistado. Na sequência, dar explicações sobre os exemplos dos processos de produção do bordado de cultura, do bordado de ensino e do bordado de mercado. Solicitar ao entrevistado que responda essa questão, com base nessas informações.

15) Em relação ao modelo que está sendo apresentado, você considera que ele possa ser aplicado para uma situação em que haja uma preocupação em se pensar o ornamento bordado como resultado de um pensamento em design? Considera que o modelo proposto possa ser aplicado no contexto dos processos de produção do bordado que foram exemplificados ou em outras realidades diferentes, além daquelas que foram apresentadas?

CONSIDERAÇÕES FINAIS DO ENTREVISTADO:

Apresente suas opiniões em relação ao modelo proposto ou adicione suas sugestões e críticas para a melhoria desta pesquisa.

APÊNDICE 32 – Modelo do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Bauru

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado para participar da pesquisa "Construção de um modelo para design de bordados". O objetivo desta pesquisa é desenvolver um estudo que possa contribuir na formação de um pensamento projetual, com a construção de um modelo que auxilie no design de bordados.

Caso você concorde em participar, será realizada uma entrevista para coletar suas opiniões sobre a viabilidade para a aplicação do modelo proposto neste estudo e verificar se ele é flexível o suficiente para desenvolver design de bordados em diferentes contextos e realidades. Esta pesquisa não oferece riscos ou desconfortos para você nem para a sua privacidade.

Você terá o direito de manifestar a sua desistência de participação a qualquer momento. Mesmo que você queira participar agora, você pode voltar atrás ou parar de participar, sem nenhum tipo de prejuízo ou constrangimento. O pesquisador não vai divulgar seu nome, garantindo o seu anonimato.

A entrevista será conduzida por Celso Tetsuro Suono, aluno orientado pela profa. Dra. Marizilda dos Santos Menezes, pertencente ao quadro docente do Programa de Pós-Graduação em Design, da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design, Câmpus de Bauru, e coorientado pela profa. Dra. Márcia Luiza França da Silva.

As informações coletadas serão utilizadas somente para fins acadêmicos e científicos, em uma tese de doutorado, em publicações para revistas especializadas, em capítulos de livros ou em apresentações de trabalhos para eventos na área de Design.

_____

Eu, _____,
declaro que concordo em participar desta pesquisa, e que me foi dada a oportunidade de esclarecer todas as minhas dúvidas.

Bauru, _____ de _____ de 2024.

Assinatura do participante:	
Nome completo do participante:	
RG:	

Assinatura do pesquisador:	
Nome completo do pesquisador:	
RG:	

Em caso de dúvidas ou para mais esclarecimentos, entrar em contato:
Pesquisador responsável:
Telefone:
Email:

APÊNDICE 33 – Entrevista do Participante E-01

Informações sobre a pessoa entrevistada	
Nome completo:	Participante E-01 (Conforme TCLE, a identificação do participante foi mantida em sigilo)
Formação (educacional):	Tecnologia em Design de Moda
Área de atuação (setor de moda):	Ateliê (trajes sob medida)
Tempo de experiência (profissional):	8 anos
Tempo de experiência (c/ bordado):	3 anos
Especialidade no bordado:	Bordado à mão (c/ pedrarias)

01) Considerando o bordado como um ornamento em um produto, como você avalia hoje a forma como ele deve ser pensado:
- Um ornamento pensado como arte; ou
- Um ornamento pensado como design. Justifique sua resposta.

Ele é pensado como um..., como um design, porque é o que traz o diferencial na peça e torna ela mais exclusiva.

02) Como você avalia o desenvolvimento e a forma como os bordados são produzidos nos dias de hoje?
Éhh..., as técnicas usadas hoje no ateliê são boas, atende bem as nossas necessidades. Mas poderia ser melhorado em questão de materiais, pra ter um melhor acabamento.

03) Você considera que esse processo descrito na pergunta anterior (questão 02) atende melhor as demandas criativas ou as demandas produtivas do bordado? Justifique sua resposta.
Éhh..., ele atende mais a demanda produtiva, porque o bordado é que vem dando o acabamento em toda a aplicação de renda ou fazendo o diferencial na peça.

04) Você acha importante no processo de desenvolvimento de bordados que se considere aspectos criativos associados a aspectos produtivos ao mesmo tempo? Em um grau percentual, qual o nível de importância que você daria para cada polo considerado? Justifique sua resposta.
Eu acredito que o aspecto criativo deve tá associado ao aspecto produtivo, porque, éhh..., tem que ter uma criação pra conseguir produzir. E o percentual eu acho que é cinquenta/cinquenta, éhh..., porque se não tiver uma criação, éhh..., diferente, todas as peças vão sair iguais, todos os materiais vão ser utilizados os mesmos. Então a gente tem que criar algo, éhh..., pra que seja aprovado e seja produzido.

05) Quais os aspectos que você considera serem necessários para desenvolver um bordado?
Eu considero necessário pra desenvolver um bordado ter criatividade, ter habilidade, ter as pedrarias necessárias, éhh..., ter os tecidos adequados.

06) Considerando a existência de uma dimensão criativa e de outra dimensão produtiva para o desenvolvimento de bordados, como você classificaria os aspectos apontados na pergunta anterior (questão 05) para cada uma dessas dimensões? Classifique numa sequência por ordem de importância e prioridade.
Na dimensão criativa a gente prioriza as pedrarias e a criatividade, porque com as pedrarias eu vou conseguir saber o que eu vou conseguir criar e o que vai conseguir ser produzido. E o tecido vem em sequência, éhh..., na criação, na dimensão criativa, porque sabendo o tecido que eu vou trabalhar, eu vou saber o que eu consigo criar, o que ele vai aceitar e qual vai ser o melhor efeito de produção. E a habilidade eu classifico como dimensão produtiva, porque você tendo habilidade, você vai conseguir executar com mais agilidade o bordado, a criação e, consegue ter um melhor resultado.

07) Você avalia que estilo seja algo necessário para um bordado? Considera que referências de inspiração sejam importantes no desenvolvimento de bordados? Em que proporção você considera que esses quesitos sejam importantes na criação de um bordado (pode avaliar em um grau percentual)? Acha que um depende do outro para estabelecer a estética no bordado?
Eu avalio que sim. Sim. Oitenta por cento. Sim, para que a gente tenha um resultado final harmônico, e..., harmônico.

08) Você considera que o processo de desenvolvimento de bordados deva ser melhorado? De que maneira isso poderia acontecer? Em quais aspectos você considera que o bordado pode ser melhorado?
Eu considero que sim. No processo produtivo. Eu considero que no aspecto de produção, pra que tenha um melhor desenvolvimento, uma maior execução. Acho que é isso...

09) Você considera que o processo de desenvolvimento de bordados possa ser melhorado a partir de uma ótica conduzida por um pensamento projetual em Design, ou seja, utilizando teorias e conceitos do campo do Design?
Eu considero que sim. Sim.

10) Você considera que enfoques como "padrões de bordado" e "design de pontos" possam ser sinalizadores para conduzir o pensamento projetual no desenvolvimento de bordados? Considerando as duas dimensões apresentadas (dimensão criativa e dimensão produtiva), para qual dimensão você enquadraria cada um desses enfoques?
Sim. Eu enquadro os padrões de bordado como criativo e design de pontos como produtiva.

11) Qual o entendimento que você tem sobre os seguintes conceitos:

Repetição:	Desenhos repetitivos ou técnicas aplicadas repetitivas.
Alternância:	Éhh..., um desenho pula, alterna para outro.
Simetria:	Que seja espelhado ou um desenho simétrico, desenhos iguais, com formas iguais.
Progressão:	[*Não respondeu*].
Confusão:	[*Não respondeu*].
Consonância:	[*Não respondeu*].
Contraste:	Que seja aplicado contraste de materiais, linhas, cores, texturas.
Radiação:	[*Não respondeu*].
Gradação:	[*Não respondeu*].
Complicação:	Éhh..., uma peça mais complicada em aplicar uma técnica de bordado ou fazer texturas de bordado, pontos de bordado.

12) Você conhece esses conceitos:

Forma composta:	No meio ou nas técnicas de bordado que eu aplico, eu não conheço.
Unidade de forma:	Mas unidade de formas, eu acho que são as unidades de formas ou técnicas que a gente possa utilizar.
Superunidade de forma:	E as superunidades de formas, eu acho que é a quantidade ou as opções de formas que você tem, que possam ser utilizadas.

13) Dos conceitos que foram apresentados, quais você acredita ter utilizado na criação de bordados?
Repetição, tanto nas técnicas utilizadas como em desenhos utilizados para o bordado. Éhh..., simetria na criação de desenho, tanto pra bordado quanto pra produção. Éhh..., contraste para a criação do bordado. E complicação no nível de produção ou de criação do bordado para execução.

14) A experimentação é uma estratégia para descobrir novas possibilidades de pontos no bordado. Sobre isso, qual a sua opinião em relação a:

a) Controlar variáveis (ex.: densidade, tamanho, repetição, etc.)	É importante. Éhh..., a variável ajuda a gente a controlar o tamanho de forma, a quantidade de pontos, a quantidade de repetição, se mais espaçada ou não.
b) Desenvolver mostruários (é relevante ou não?)	É relevante, porque eu tendo os mostruários eu consigo, éhh..., apresentar pra cliente e elas conseguem ter uma noção maior de como vai ficar o resultado final, e na hora de executar, ter um resultado melhor.

15) Em relação ao modelo que está sendo apresentado, você considera que ele possa ser aplicado para uma situação em que haja uma preocupação em se pensar o ornamento bordado como resultado de um pensamento em design? Considera que o modelo proposto possa ser aplicado no contexto dos processos de produção do bordado que foram exemplificados ou em outras realidades diferentes, além daquelas que foram apresentadas?

Eu acho que sim. Acho que seja possível de ser aplicado em diferentes realidades. Acho que ele funcionaria muito bem para qualquer tipo de situação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS DO ENTREVISTADO:
Apresente suas opiniões em relação ao modelo proposto ou adicione suas sugestões e críticas para a melhoria desta pesquisa.
Éhh..., no nosso dia a dia no ateliê a gente tá muito focado no bordado em saber e fazer. Mas às vezes, a gente acaba executando a técnica saber em criar sem perceber, porque a gente tá tão focado na técnica de ponto utilizada no dia a dia e os materiais que a gente tem, que acaba nem percebendo que você tá trazendo inspirações ou estilo ou técnicas diferentes do bordado.

APÊNDICE 34 – Entrevista do Participante E-02

Informações sobre a pessoa entrevistada	
Nome completo:	Participante E-02 (Conforme TCLE, a identificação do participante foi mantida em sigilo)
Formação (educacional):	Doutorado em História
Área de atuação (setor de moda):	Estilo, criação e docência
Tempo de experiência (profissional):	20 anos
Tempo de experiência (c/ bordado):	5 anos
Especialidade no bordado:	Bordado computadorizado e bordado manual

01) Considerando o bordado como um ornamento em um produto, como você avalia hoje a forma como ele deve ser pensado:
- Um ornamento pensado como arte; ou
- Um ornamento pensado como design. Justifique sua resposta.

Bom, então hoje eu acredito que o bordado ele pode ser considerado um ornamento pensado como design, né. Eu acredito que éhh..., em grande escala, e como ele é utilizado atualmente, né, a gente utiliza o bordado, éhh..., tanto pra..., pra fazer imagens, pra fazer, éhh..., letras, né, logos, em produtos. Então assim, eu acredito que a aplicação, né, do bordado atualmente, ela tem sido mais utilizada, éhh..., como uma forma de design do produto mesmo, né.

02) Como você avalia o desenvolvimento e a forma como os bordados são produzidos nos dias de hoje?

Bom, éhh..., pensando assim no processo, né, éhh..., o processo ele vai envolver criatividade, ele vai envolver, éhh..., o maquinário, né. Então assim, se eu for pensar no processo eu acredito que, eu não sei nem, éhh..., como faria de uma forma diferente, né. Eu acredito que é uma boa forma. Eu acho que o que poderia melhorar é a parte tecnológica, talvez, que eu acho que é o que avança, né. E ainda tem muita, muita coisa dentro do fazer bordado, que é bem manual, né, bem trabalhoso, necessita de pessoas, né. Porém, éhh..., eu não imagino a forma de como isso poderia ser feito de uma melhor maneira ou mais rápido, enfim, não consigo imaginar outro jeito. Então acho que..., acho que tá bom assim, éhh..., dentro da tecnologia que a gente tem acesso... Atualmente.

03) Você considera que esse processo descrito na pergunta anterior (questão 02) atende melhor as demandas criativas ou as demandas produtivas do bordado? Justifique sua resposta.

Bom, relacionado ali a pergunta anterior, eu acredito que atende melhor as demandas produtivas, né, no caso, que eu acredito que a tecnologia é ela que vai acompanhando, né, vai se modificando. Então, eu acredito que atende melhor as demandas produtivas.

04) Você acha importante no processo de desenvolvimento de bordados que se considere aspectos criativos associados a aspectos produtivos ao mesmo tempo? Em um grau percentual, qual o nível de importância que você daria para cada polo considerado? Justifique sua resposta.

Sim. Bom, eu considero que eles têm o mesmo nível de importância, seria cinquenta/cinquenta, assim. Porque, de repente você cria algo e não tem a viabilidade disso, né. Éhh..., coloca muitas cores, éhh..., um ponto que não vai dar certo, né, então... E aí associando à tecnologia também você não entende, né, que técnica você vai aplicar ali naquele bordado. Então, é importante ter o mesmo peso, tanto pra..., pra criatividade quanto pra produção, pra criar quanto pra produzir.

05) Quais os aspectos que você considera serem necessários para desenvolver um bordado?

Bom, primeiramente eu acredito que você precisa de conhecimento técnico, porque se você for desenvolver o bordado, por exemplo, num computador você vai precisar, éhh..., ter conhecimento técnico de programa, essas coisas. E também um conhecimento de instrumental, de até assim, se você conhece um pouco de bordado, você precisa, éhh..., você precisa ter o conhecimento de..., de técnicas, né, pra você, éhh..., considerar aquele ponto, pra você conseguir alcançar, éhh..., o que você tá planejando dali, né. E também, conhecimentos de, éhh..., criativo, né, alguma coisa nesse sentido. E material, né, maquinário ou instrumentos manuais. Então pra desenvolver qualquer tipo de bordado cê vai precisar, éhh..., desses materiais e conhecimentos, eu acredito.

06) Considerando a existência de uma dimensão criativa e de outra dimensão produtiva para o desenvolvimento de bordados, como você classificaria os aspectos apontados na pergunta anterior (questão 05) para cada uma dessas dimensões? Classifique numa sequência por ordem de importância e prioridade.
Bom, primeiro eu acredito que a dimensão criativa, né, ela venha em primeiro lugar, né. E ela se, tenha talvez, uma maior importância porque é o primeiro, é a primeira fase do bordado, é a criatividade, né. Então, eu acredito que pra isso a gente precisa ter um planejamento, né, ter talvez inspirações, né, pra..., pra entrar nessa dimensão criativa. E, depois, éhh..., relacionando ao que eu falei de ter conhecimento técnico, eu acredito que ele entraria na dimensão produtiva, porque daí envolve algo um pouco mais mecânico, né, que é a questão de você, éhh..., dominar o programa, éhh..., dominar, éhh..., como..., como é a sequência, né. Então, mais uma questão de conhecimento técnico que vai entrar numa área mais produtiva, né. Porém de importância, de prioridade, seria pra mim, assim, a criatividade, depois a produtividade, nesse caso.

07) Você avalia que estilo seja algo necessário para um bordado? Considera que referências de inspiração sejam importantes no desenvolvimento de bordados? Em que proporção você considera que esses quesitos sejam importantes na criação de um bordado (pode avaliar em um grau percentual)? Acha que um depende do outro para estabelecer a estética no bordado?
Sim, com certeza. Tratando de um..., um bordado, né, que você tem autonomia de fazer, sim. Você precisa de estilo. Extremamente importantes. A gente não consegue criar nada sem inspiração, né. Bom, daí eu considero que talvez o estilo, ele tenha um peso um pouco maior do que as referências, né. Tipo..., bom assim..., eu não sei. Eu não saberia talvez de um percentual, talvez uns sessenta e cinco..., trinta e cinco..., alguma coisa assim sabe. Éhh..., ou talvez um pouco mais pra referência. Eu considero um pouco mais, éhh..., mais do que cinquenta por cento o estilo do que a referência, né. Seria mais ou menos isso... Talvez uns quarenta ali, né. É, sem dúvida, não tem como, o estilo ele vai também, você vai agregando, né, as suas inspirações, né. Mas o estilo é algo meio..., meio que único, assim, meio que..., que individual, né. Então, eu acredito que um depende do outro. Você vai precisar de referência de inspiração e aí eu acho que elas já vão agregar no estilo também. No caso, eu acredito que é importantíssimo.

08) Você considera que o processo de desenvolvimento de bordados deva ser melhorado? De que maneira isso poderia acontecer? Em quais aspectos você considera que o bordado pode ser melhorado?
Considero. Considero que todo processo, éhh..., que envolve, né, bordado, poderia ser melhor. Bom, então, éhh..., primeiro de maneira..., né, de tecnológica, né, ser melhorada a tecnologia do fazer bordado, éhh..., e também eu acredito que na parte criativa não existe nenhum direcionamento, nem um éhh..., nada que oriente, né, o profissional, o designer da criação.

09) Você considera que o processo de desenvolvimento de bordados possa ser melhorado a partir de uma ótica conduzida por um pensamento projetual em Design, ou seja, utilizando teorias e conceitos do campo do Design?
Com certeza. Eu gostaria até de ser conduzida por um, por algo mais, éhh..., mais concreto, assim, né, mais voltado ao design. Eu acredito que melhoraria sim.

10) Você considera que enfoques como “padrões de bordado” e “design de pontos” possam ser sinalizadores para conduzir o pensamento projetual no desenvolvimento de bordados? Considerando as duas dimensões apresentadas (dimensão criativa e dimensão produtiva), para qual dimensão você enquadraria cada um desses enfoques?
Sim, eu acho fundamental esses dois pra um planejamento aí, né, dum bordado. Bom, então, o padrão de bordado eu enquadraria mais como uma dimensão criativa, né. E o design de pontos, por você precisar dum conhecimento técnico, né, éhh..., pro desenvolvimento dele, eu enquadraria mais pruma dimensão produtiva daí, né.

11) Qual o entendimento que você tem sobre os seguintes conceitos:

Repetição:	Repetição pra mim é algum elemento que ele vai se repetir ao longo dum objeto, dum bordado, né... Então, é o mesmo objeto que vai se repetindo.
Alternância:	Alternância é quando a gente tem, éhh..., mais elementos, né, um, dois, três elementos que eles vão alternando, desde que eu consiga ver uma lógica nesse sequência, assim,

	né. Então vou vendo que ele tá, éhh..., um urso um pote de mel, um urso um pote de mel, né. Então, eu tenho dois elementos que tão alternando e eu consigo, éhh..., identificar isso.
Simetria:	Simetria pra mim, é algo que tenha a mesma proporção, lados iguais, né. Então, é algo simétrico.
Progressão:	Progressão éhh..., eu acho que é algo que vai aumentando ao longo de um intervalo. Não necessariamente, a mesma coisa, mas eu consigo identificar que ele vai, éhh..., progredindo, aumentando, nesse caso.
Confusão:	Confusão é quando eu não consigo identificar nenhum padrão, éhh..., estético, nenhum padrão de repetição. Pra mim vira uma..., é uma confusão, você não consegue saber pra onde olhar e não sabe se isso vai se repetir ou não, né. Então, pra mim vira uma confusão.
Consonância:	Consonância..., não sei. Não consigo..., não consigo pensar o que é uma consonância num padrão de bordado, assim, né.
Contraste:	Contraste é quando a gente tem um, éhh..., esteticamente, algo que destoa, né. Pode ser por cor, pode ser por tamanho. Então..., um diferente do outro, né. Um elemento bem diferente do outro, eu acredito que tem o contraste.
Radiação:	Radiação não sei se é correto, mas assim, na minha mente vem radiação como algo radial, que é..., é um conceito mais, éhh..., circu... [*entonação de hesitação para completar a palavra*], não seriam círculos, seriam..., humm..., uma área, éhh..., circular. Não sei se eu consegui explicar, mas pra mim radiação é isso. Assim sabe, um conceito que vai crescendo é..., de forma circular, alguma coisa assim.
Gradação:	Gradação, éhh..., pra mim, é um tamanho crescente de forma organizada. Então, você vai fazer a gradação de algo, éhh..., na mesma, do mesmo, da mesma proporção, então, você vai aumentando algo na mesma proporção.
Complicação:	Complicação..., eu..., eu não faço ideia do que é esse conceito.

12) Você conhece esses conceitos:

Forma composta:	Não, não conheço. Imagino que, assim, na minha imaginação, pela palavra, forma composta, é algo que..., imagino que uma forma é algo simples, e uma forma composta é um pouco mais. É uma forma mais elaborada, algo que agrega mais elementos, assim.
Unidade de forma:	Também não conheço, éhh..., não faço..., unidade de forma..., não faço nem ideia do que que é.
Superunidade de forma:	Não, também. Nunca ouvi essa expressão. Superunidade de forma..., não tenho nem ideia.

13) Dos conceitos que foram apresentados, quais você acredita ter utilizado na criação de bordados?
Óhh!..., éhh..., conceitos assim que, geralmente, a gente utiliza, né, conceito de repetição, de alternância, de simetria, éhh..., contraste, né. Ahh!..., o conceito de progressão não consigo me lembrar, mas, acredito que já, que assim, éhh..., devo ter feito alguma coisa assim. Os outros, radiação eu não consigo porque nunca usei, gradação..., gradação também não me lembro, assim, de ter feito nada, né. Talvez, mas assim, os outros conceitos também nunca, nunca utilizei.

14) A experimentação é uma estratégia para descobrir novas possibilidades de pontos no bordado. Sobre isso, qual a sua opinião em relação a:

a) Controlar variáveis (ex.: densidade, tamanho, repetição, etc.)	Éhh..., bom, eu acredito que é importante você saber controlar as variáveis no sentido da criação, né. Pra você, éhh..., até poder, éhh..., materializar o pensamento criativo, né. Então, acredito que é..., é importante controlar as variáveis.
b) Desenvolver mostruários (é relevante ou não?)	Com certeza. Éhh..., até pra você, éhh..., pra testar, né, pra testar vários formatos, o que fica melhor pra, éhh..., pra ver esteticamente, né. Então, comparar tipos de bordado. Então, pra isso só desenvolvendo mostruários, pra você poder ter essa..., essa comparação.

15) Em relação ao modelo que está sendo apresentado, você considera que ele possa ser aplicado para uma situação em que haja uma preocupação em se pensar o ornamento bordado como resultado de um pensamento em design? Considera que o modelo proposto possa ser aplicado no contexto dos processos de produção do bordado que foram exemplificados ou em outras realidades diferentes, além daquelas que foram apresentadas?

Bom, então, considerando, né, o modelo aqui apresentado, éhh..., com certeza. Em realidades diferentes ele é bem aplicável, né, ele é bem didático, assim, né. Claro que necessitaria de um..., de um trabalho, éhh..., de um trabalho mais, éhh..., de exposição desses conceitos, né. De algo mais ligado ao design, né, pra..., pra maior entendimento mesmo, né, dependendo daonde você vai, éhh..., aplicar esse..., esse modelo. Mas assim, eu vejo..., eu vejo muito claro dentro, né, tanto educacional quanto dentro duma indústria. Éhh..., seguir esse fluxograma, né, que tá ali, eu vejo, éhh..., eu vejo bem didático e bem claro, né. E bem aplicável, né.

CONSIDERAÇÕES FINAIS DO ENTREVISTADO:

Apresente suas opiniões em relação ao modelo proposto ou adicione suas sugestões e críticas para a melhoria desta pesquisa.

Éhh..., pra unir esses conceitos, né..., pra sair um bordado. É.., eu acho que assim, o que talvez, éhh..., ficaria diferente é a questão de onde tá inserido. Então, por exemplo, cê vai num ateliê, ou, um bordado, éhh... manual, pessoas que produzem éhh..., bordados, talvez, éhh..., fazer, por exemplo, vários mostruários, né, pode ser que seja, éhh..., mais difícil. Então, assim, éhh..., saber também jogar pra cada realidade, né, dentro desse fluxograma, também saber alterar isso dependendo da realidade que tá inserido. Mas assim, na questão de que se ele pode ser aplicado em diferentes realidades, em diferentes contextos, com certeza dá pra aplicar.

APÊNDICE 35 – Entrevista do Participante E-03

Informações sobre a pessoa entrevistada	
Nome completo:	Participante E-03 (Conforme TCLE, a identificação do participante foi mantida em sigilo)
Formação (educacional):	Especialização em Estilismo
Área de atuação (setor de moda):	Ateliê (trajes sob medida)
Tempo de experiência (profissional):	30 anos
Tempo de experiência (c/ bordado):	18 anos
Especialidade no bordado:	Bordado à mão (c/ pedrarias); bordado à mão (c/ linhas); bordado à máquina (c/ acabamento de bordado à mão).

01) Considerando o bordado como um ornamento em um produto, como você avalia hoje a forma como ele deve ser pensado:
- Um ornamento pensado como arte; ou
- Um ornamento pensado como design. Justifique sua resposta.

Eu penso que dependendo da peça é considerado arte, sim, pela..., pela mistura de materiais que a gente usa, pela exclusividade que vai ser uma peça única e em alguns momentos ele já entra como design. Então não é, não dá pra separar um de outro. Muitas vezes ele tem o design embutido ali na arte e vice-versa, né. Eu penso isso.

02) Como você avalia o desenvolvimento e a forma como os bordados são produzidos nos dias de hoje?

No meu caso, a gente faz todo o processo artesanalmente mesmo, manualmente. Então, o que vai depender é o acesso que a gente tem às várias matérias-primas que vão ser usadas nesse bordado. No Brasil é muito pouca opção que a gente tem, a gente depende de..., de importar e nunca consegue acesso a muita coisa. Então a gente fica muito restrito ao que tem no mercado. Por isso acaba, éhh..., diminuindo a área de criação mesmo, a gente fica..., fica delimitado às matérias-primas que a gente encontra, porque a gente gosta de misturar no bordado além das pedrarias, os cristais, misturar outras coisas que a gente encontrar pra enriquecer esse bordado. Então a gente depende dessas outras peças que a gente vai encontrando e vai inserindo. Por isso não consegue reproduzir depois também. Não tem acesso àquelas peças de novo. Acho que é isso...

03) Você considera que esse processo descrito na pergunta anterior (questão 02) atende melhor as demandas criativas ou as demandas produtivas do bordado? Justifique sua resposta.

Eu penso que..., que ele atende melhor as demandas criativas, porque você consegue criar ali com o que você tem e..., e atender a..., a ideia inicial. Você quer uma coisa assim e você pega e faz, mas se fosse na linha de produção não ia conseguir reproduzir, né. Você não consegue. Então eu penso que não dá na área de produção. Então, eu penso que o processo de criação é sempre em primeiro lugar. Eu prefiro, éhh..., bancar isso porque é um processo mais caro ir atrás dos materiais depois e até, inclusive, eu acabo pondo coisa que eu..., nem eu imaginava. Às vezes, entra no bordado coisas que por falta de opção, eu acabo inserindo. Teve uma vez que eu tive que mandar no serralheiro fazer uma peça pra colocar lá, porque não ia ter nada no mercado igual. Outra vez nós mandamos fazer num joalheiro um desenho em ouro fininho pra segurar o decote e ele fez certinho. Então eu faço questão pra peça ser exclusiva, porque..., porque eu prefiro lidar com a criação ainda. Porque o mercado tá cheio de coisa sem graça... [*risos*].

04) Você acha importante no processo de desenvolvimento de bordados que se considere aspectos criativos associados a aspectos produtivos ao mesmo tempo? Em um grau percentual, qual o nível de importância que você daria para cada polo considerado? Justifique sua resposta.

Eu acho que é..., é importante, mas acaba o aspecto produtivo limitando ainda um pouco a sua..., a sua..., o aspecto criativo. Porque você vai depender de orçamento, de tempo que vai ser feito aquela peça e aí acaba engessando um pouco. Com certeza dá pra..., dá pra conciliar os dois, principalmente se você é um designer, você tá preparado pra isso, né, a gente consegue. Mas, éhh..., éhh..., um com certeza diminui o outro. Não é cinquenta/cinquenta por cento não. Então, eu penso que em grau percentual, o nível de importância é o aspecto criativo, setenta por cento, e o produtivo, trinta por cento. Isso se a gente for querer fazer isso em números. Porque nós precisamos saber no que trabalhar

numa realidade do mercado, que não é de Alta Costura, que nem temos no Brasil, né, mas a gente sabe que tem que ficar sempre preocupado com a produção. Mas, por mim, eu não me preocuparia, né... [*risos*] Eu tenho esse problema... [*risos*].

05) Quais os aspectos que você considera serem necessários para desenvolver um bordado?
Ah..., eu penso que nós, né..., na hora de criar, você tem que ter a certeza de que as peças que você vai usar, ou a linha, ou a pedraria, ou os cristais, são de ótima qualidade. Porque eu sempre penso na manutenção dessa peça. Ela não pode ser feita pra usar uma vez só. Então eu sempre penso..., vai..., quando lavar vai perder a qualidade, o brilho, vai ser uma peça que vai durar bastante. A minha preocupação principal é essa. Mesmo sendo em vestidos únicos, mas ele vai ter que durar. Mas a outra questão é o tempo também de produção. Porque o cliente sempre quer..., tem um prazo, cê não pode ficar solto também, né, senão... E..., e..., aí..., o tamanho, né. Às vezes você decide que você quer pôr localizado na frente ou na cintura e depois você entende que cê quer pôr mais. Aí.., aí volta pra outro problema..., [*risos*] eu vou fazer mais... [*risos*].

06) Considerando a existência de uma dimensão criativa e de outra dimensão produtiva para o desenvolvimento de bordados, como você classificaria os aspectos apontados na pergunta anterior (questão 05) para cada uma dessas dimensões? Classifique numa sequência por ordem de importância e prioridade.
Eu..., eu classifico essa ordem na seguinte sequência: primeiro a escolha dos materiais. Se os materiais, se você tiver acesso a materiais de..., de alta qualidade, que não vão deteriorar com o tempo na sua peça, éhh..., você..., você aumenta a sua criatividade. Então primeiro os materiais, depois a exclusividade. Com o acesso aos materiais que você quis e teve acesso você consegue fazer uma criação exclusiva e única. E é a minha intenção. E terceiro, adequação, nós temos que pegar essa..., essa..., ahh... essa arte que eu criei e adequar ao tamanho da peça, do tamanho do..., do..., produto que eu tô criando, né, que no caso, é um vestido. Ela tem que ser proporcional, ela tem que ter..., num pode ser pesada, porque a pessoa não vai aguentar carregar, acontece muito, né, de ser pesada. E aí depois a gente não pode se esquecer o tempo que vai levar pra produzir e..., tem que ser um tempo real, né, não podemos deixar uma coisa longa demais. E a manutenção..., a manutenção da peça..., já falei, né, ela tem que ter vida longa. Eu penso que é muito difícil dividir isso em qual dimensão, se criativa ou produtiva, acaba que as duas são ligadas. Então elas são..., no fim são uma coisa só, não dá pra eu dividir.

07) Você avalia que estilo seja algo necessário para um bordado? Considera que referências de inspiração sejam importantes no desenvolvimento de bordados? Em que proporção você considera que esses quesitos sejam importantes na criação de um bordado (pode avaliar em um grau percentual)? Acha que um depende do outro para estabelecer a estética no bordado?
Sim, com certeza. Sim, com certeza também. As referências de inspiração elas tão dentro da gente, é o tempo todo, tudo que você vê, que você lê, que você assiste, que você viaja, tá dentro de você. Então na hora de criar vem tudo, não é uma..., não é uma referência única praquele..., praquele bordado em si. Ele tá dentro da gente. Então..., tanto é que quando alguém vê uma peça da gente ela fala: Ah! eu sei que é dela. É a nossa marca, né. Por isso que eu penso que a..., que não tem como separar mesmo. Eu penso que cem por cento. Ele tá em tudo, em todo tempo. Em uma pedra que você coloca a mais, uma peça..., um material que você insere, muda todo o..., o visual daquela peça. Então, ela tá presente cem por cento. Com certeza também, porque é o que você tá marcando na peça. É sua marca, né. Tá tudo envolvido. O estilo, as referências e..., e mais um pouco.

08) Você considera que o processo de desenvolvimento de bordados deva ser melhorado? De que maneira isso poderia acontecer? Em quais aspectos você considera que o bordado pode ser melhorado?
Eu entendo que é bom, ele tem muita..., muita..., oferece muitas possibilidades. Mas diariamente você vai melhorando mesmo. E, de um modo geral, você vai criando novas formas a partir da..., da sua intuição. Você acaba misturando um..., se você quer um relevo maior, você coloca ali uma coisa de fundo que nunca tinha sido usado e vai criando novas..., novas técnicas, pode-se dizer, mas não que elas sejam conhecidas, né. Você cria de acordo com a sua vontade naquele dia.

09) Você considera que o processo de desenvolvimento de bordados possa ser melhorado a partir de uma ótica conduzida por um pensamento projetual em Design, ou seja, utilizando teorias e conceitos do campo do Design?
Eu tenho certeza que sim. Quando você usa o seu conhecimento e o seu raciocínio projetual, você implicitamente tá colocando já no..., na criação desse bordado o raciocínio todo, né. Não tem como você desligar isso, éhh..., é certeza que sim.

10) Você considera que enfoques como "padrões de bordado" e "design de pontos" possam ser sinalizadores para conduzir o pensamento projetual no desenvolvimento de bordados? Considerando as duas dimensões apresentadas (dimensão criativa e dimensão produtiva), para qual dimensão você enquadraria cada um desses enfoques?
Sim, eu penso que os padrões de bordado você consegue ter a..., o tema da coleção, mesmo sendo peças únicas, a gente sempre tem um tema. Ou é a característica da pessoa, ou é o ambiente da festa que ela vai usar, a gente cria isso como..., um tema. E esse é..., nos padrões de bordado é o nosso momento. Então eu entendo que..., que é por aí. E depois a seleção dos materiais. Os pontos acaba a gente..., a gente acaba escolhendo em terceiro momento. Eu considero, no meu caso, padrões de bordado mais criativo. E o design de pontos também criativo.

11) Qual o entendimento que você tem sobre os seguintes conceitos:

Repetição:	Éhh..., é o jeito que você criar um desenho que ele possa se reproduzir. Às vezes pondo, éhh..., o inverso com o verso, éhh..., o yin e o yang naquele desenho... Não sei te explicar essa palavra que é... Lembra daquela palavra que era rapport..., que você faz um desenho e vai reproduzindo... Mas é rapport?..., faz séculos que eu tive essa matéria... [*risos*]. É quando a gente cria um desenho e vai repetindo.... Você pode repetir na sequência ou pode repetir invertido e vai criar uma coisa nova.
Alternância:	Éhh..., encaixa também com a repetição. Eu posso ir alternando dois desenhos, um sim e um não, ou quatro desenhos criando um desenho novo que a alternância vai criar uma coisa nova e..., bonita.
Simetria:	A simetria você vai ter que éhh..., é a mesma coisa. Cê tem que entender que ele tem que tá esteticamente simétrico, em proporção ao..., ao resto do produto...
Progressão:	É quase a mesma coisa, no meu entender, né. Quando vai..., vai crescendo, diminuindo... Vai criando novas formas.
Confusão:	É quando você vai usando as coisas sem um raciocínio, vai... hora que cê olha aquilo, cê fala: houve uma confusão. A pessoa não soube criar. Éhh..., misturar sem raciocinar.
Consonância:	Consonância é quando você olha e vê que a peça tá harmônica, que ficou bonito de se ver.
Contraste:	Também é muito importante o contraste que você consegue mostrar numa peça. Às vezes entre materiais ou entre o desenho... É importante.
Radiação:	Também é bem usada, também. Se você quer alguma coisa degradê, talvez, e..., ou que vai crescendo e depois volta diminuindo... O uso de alguns materiais facilita.
Gradação:	A gradação no caso a gente pode fazer de acordo com a..., a tabela mesmo, né. E vai ampliando o desenho em função do tamanho da peça. No caso aí na indústria, né.
Complicação:	Complicação quando você não planeja. Começa a fazer sem ter uma ideia e.., e vai piorando. Ou quando você cria uma coisa que é impossível de ser executada e as pessoas que vão produzir não têm acesso e aí... Complica.

12) Você conhece esses conceitos:

Forma composta:	Eu não conheço, mas eu posso imaginar que se você pega uma forma e consiga trabalhar ela de modo, éhh..., não solitário e unir com uma outra forma, se torna uma forma composta.
Unidade de forma:	Quando você elege um elemento e ele vai ser a sua unidade e depois ele vai criar novos..., novas composições a partir dele.
Superunidade de forma:	Aí seria um elemento... extraordinário... [*risos*]... Não sei, essa eu não sei [*risos*].

13) Dos conceitos que foram apresentados, quais você acredita ter utilizado na criação de bordados?
Ahh... Eu penso que a gente acaba usando todos, alguns com mais frequência, outros com bem pouca frequência, porque num..., num único desenho a gente acaba usando vários. A alternância, a simetria, o contraste, dependendo do..., do material que a gente tem, acaba usando vários, sim. E, acaba criando essa unidade de forma, também.

14) A experimentação é uma estratégia para descobrir novas possibilidades de pontos no bordado. Sobre isso, qual a sua opinião em relação a:

a) Controlar variáveis (ex.: densidade, tamanho, repetição, etc.)	Eu acho que a..., é muito importante controlar variáveis. Principalmente para manter uma..., uma qualidade no padrão do seu bordado. Você não pode chegar e fazer de um jeito e de repente fazer de outro. Por isso cada peça tem que ser feita pela mesma bordadeira do começo ao fim. Até a..., a..., pressão que ela usa na..., na linha, a força que ela deixa ou não, o espaçamento entre um ponto e outro tem que ser rigorosamente, éhh..., perfeito. Ah..., eu penso que pra ser bonito tem que ser..., cê tem que ser perfeccionista, sim. Então, é esses fatores do ponto e a densidade e a matéria..., o material, a linha, no caso, têm que ser sempre o mesmo e com o mesmo profissional fazendo.
b) Desenvolver mostruários (é relevante ou não?)	No caso de desenvolver os mostruários, eu acho importante criar um..., um acervo. Então a gente faz questão de fazer uma..., uma amostra pra aprovação do cliente, e se aprovado ou não, ele vai pro nosso acervo, principalmente pra pesquisa da gente mesmo, porque é muita coisa, a gente poderia esquecer se não tivesse guardado essas amostras. Tem coisas riquíssimas que você tem no acervo. Então, eu..., eu recomendo desenvolver os mostruários, sim. E eu faço questão de fazer essa peça pronta do tamanho real, na escala, e com todo material que vai ser usado. Éhh..., na escala real em proporção à peça do..., do vestido, no caso, pra cliente já ver como que vai ficar e não ter..., não ter alteração nenhuma. Então, ela serve de guia e ainda serve de..., de acervo pra gente depois.

15) Em relação ao modelo que está sendo apresentado, você considera que ele possa ser aplicado para uma situação em que haja uma preocupação em se pensar o ornamento bordado como resultado de um pensamento em design? Considera que o modelo proposto possa ser aplicado no contexto dos processos de produção do bordado que foram exemplificados ou em outras realidades diferentes, além daquelas que foram apresentadas?
Sim, eu penso que sim. Eu acho que ele tá bem claro, tá bem..., tá bem..., bem esclarecido aqui e..., e pra realidade é o que a gente precisa. Eu já trabalhei numa indústria que cortava duas mil peças de cada modelo e eu inseria o bordado lá, que era peças femininas e nós conseguimos fazer um..., um determinado esquema de bordado parcial à máquina, e ia pras bordadeiras..., a máquina de bordar e voltava e as bordadeiras manuais finalizavam pra..., pra diminuir o custo. E a proporção desse bordado a gente também se preocupava em ser uma coisa acessível na..., no preço final do produto. Então a gente conseguiu a..., mesmo o dono da fábrica sendo..., ele ficava muito cético que isso funcionaria, que daria certo e eram peças de grande rotatividade, lavaria muito, né, peças de dia a dia, e a gente fez todos tipo de testes... Éhh..., inclusive, a peça ia pra ser estonada antes de finalizar o bordado e deu tudo certo. Foi uma inovação na época e deu certo. Então eu penso que se inserir essa linha de pensamento até nas indústrias e em pequenas confecções ou grandes confecções, funciona sim. E outra experiência que eu tive de..., bordado, o Sebrae me contratou uma vez pra ir numa comunidade bem carente, que é uma cidadezinha de dois mil habitantes aqui perto de Londrina. A gente ia toda semana, eu e uma equipe de estudantes. Éhh..., tentar passar essa linha de pensamento pras bordadeiras locais, que a..., o meio de vida delas era só o bordado, mas elas só bordavam réplicas, reproduções que elas viam de outras..., e outras..., e não conseguiam vender aquelas peças. Então, nós fomos lá, fizemos um trabalho, éhh..., constante, difícil, tivemos que fazer elas trabalharem até para entender mistura de cores e de materiais e de proporções, pra inserir o design na comunidade que eles já faziam o bordado muito bem feito, mas não tinham acesso ao design. Então, eu penso que se a gente conseguir divulgar isso, e propagar essa informação, vai ser bom pra todo mundo. Sim, com certeza basicamente isso. Dá pra inserir várias..., várias..., éhh..., novidades ou informações nas realidades..., várias realidades que a gente vê por aí, que já existem e que poderiam ser melhoradas uma por uma, né.

CONSIDERAÇÕES FINAIS DO ENTREVISTADO:

Apresente suas opiniões em relação ao modelo proposto ou adicione suas sugestões e críticas para a melhoria desta pesquisa.

Ah..., eu penso que tá bem claro essa..., esse modelo proposto. E eu achei bem interessante, porque muitas coisas a gente faz intuitivamente e agora a gente consegue visualizar que..., que é assim o processo. Achei bem..., bem importante, sim. Eu gostei muito. Vou querer ver o trabalho pronto.

APÊNDICE 36 – Entrevista do Participante E-04

Informações sobre a pessoa entrevistada	
Nome completo:	Participante E-04 (Conforme TCLE, a identificação do participante foi mantida em sigilo)
Formação (educacional):	Doutorado em Design
Área de atuação (setor de moda):	Coleção; modelagem e docência
Tempo de experiência (profissional):	21 anos
Tempo de experiência (c/ bordado):	4 anos
Especialidade no bordado:	Bordado computadorizado

01) Considerando o bordado como um ornamento em um produto, como você avalia hoje a forma como ele deve ser pensado:
- Um ornamento pensado como arte; ou
- Um ornamento pensado como design. Justifique sua resposta.

No meu ponto de vista, éhh..., o bordado deve ser pensado como um ornamento, éhh..., como design. Porque o design tem toda a questão, éhh..., da estrutura do projeto, de..., de como isso vai ser feito, né. Éhh..., até inclusive uma sequência pra viabilizar qualquer produto, independente da quantidade de..., que vai ser feita a questão das..., das..., peças. Éhh..., eu..., eu não sei, eu não entendo tanto da questão da arte como se concebe alguma coisa, mas arte eu acho que não tá numa coisa tão realmente focada como um projeto em etapas que devem ser cumpridas. Então, eu, éhh..., penso que seria como design.

02) Como você avalia o desenvolvimento e a forma como os bordados são produzidos nos dias de hoje?

Éhh..., a questão do..., da produção do bordado, éhh..., pela experiência que eu tenho não..., não mudou muito de..., de dez, quinze anos atrás. Éhh..., a questão da produção de pensar no bordado, né. Eu vejo que mudou hoje mais são máquinas que têm mais recursos, que tem mais opções. Mas em termos de..., de tanto pensar a lógica se como ele deve ser produzido tanto na máquina, éhh..., vem de um meio..., vem seguindo sempre as mesmas etapas. Éhh.., quanto à parte assim da criação, éhh..., na..., quando eu trabalhava na indústria, éhh..., vinha muita coisa pronta do cliente, né. Então, o cliente já chegava, eu quero que borde isso nessa..., éhh..., nessa peça. E muitas vezes não tinha nem relação bordando a coleção do cliente, não tinha nem..., nem uma relação, éhh..., uma peça com a outra. Em termos da parte de..., de produzir ali do processo, éhh..., eu... eu não sei, pelo menos o jeans é bem diferente, por exemplo, de uma malha, de alguma outra coisa, né. Éhh.., só se eu desconheço alguma máquina, mas hoje ainda vejo que o jeans vai bordar bolso, ainda é um método tradicional de colocar o papel, de tá colando. Éhh..., exige muito a questão realmente mesmo sendo computadorizado, de uma pessoa qualificada ali tanto pra hora que dá o..., o problema na máquina, outra pessoa pra hora, éhh..., da concepção do bordado. Mas a logística em si é a mesma e eu não consigo, atualmente, pensar em outros meios, éhh..., de..., de melhorar isso. Éhh..., quando eu trabalhei, eu sempre tinha já um mostruário, mas isso todo mundo tem, um mostruário. Eu vejo muita dificuldade dos alunos em desenvolver na parte da criação o bordado, porque a... , nem..., cê tem a ferramenta disponível, mas dali sai um bordado, éhh..., bom..., bom que eu digo assim, em termos de harmonia com a coleção vai depender muito do repertório que o aluno tem, porque as ferramentas são praticamente as mesmas. Então, hoje eu não consigo ver assim, nenhuma melhora. Só penso que também o processo não teve nenhuma mudança de vinte anos atrás pra agora. Somente o que mudou não foi a forma de pensar e produzir, mas sim, tecnologias para novas aplicações, pelo menos nas máquinas. Éhh..., e que..., que eu conheço.

03) Você considera que esse processo descrito na pergunta anterior (questão 02) atende melhor as demandas criativas ou as demandas produtivas do bordado? Justifique sua resposta.

Elas atendem mais as demandas produtivas. Éhh..., porque pensando em design, projeto, em etapas, éhh..., muitas vezes a gente tá pensando, éhh..., inclusive na produção em uma escala maior, né. E..., pra você produzir, éhh..., a questão mais da..., deixo ver aqui..., éhh..., da parte criativa, a gente tem que fazer, às vezes, muito..., muitos testes pra tá criando, né. Quando a gente tá no processo criativo, nem sempre, num primeiro momento, éhh..., acaba dando certo, aí cê faz outro. E isso pra indústria acaba saindo um pouco caro, né. Então, eu acredito que..., pensando, eu que sou muito da parte da indústria, eu penso que seria mais pro..., pra parte, éhh..., produtiva mesmo.

04) Você acha importante no processo de desenvolvimento de bordados que se considere aspectos criativos associados a aspectos produtivos ao mesmo tempo? Em um grau percentual, qual o nível de importância que você daria para cada polo considerado? Justifique sua resposta.

Éhh..., indispensável pra mim que eles estejam, éhh..., associados. Porque pensar, às vezes, só na parte criativa e..., e não pensar em quanto tempo aquilo vai levar pra ser produzido, pode me trazer um atraso no desenvolvimento de coleção. A questão de preço, né. Éhh..., muitas vezes o bordado é cobrado por questões de quantidade de pontos. Então, éhh..., isso vai impactar tanto no tempo de produção, que é automaticamente vai impactar no preço, porque quanto maior o tempo pra desenvolver, éhh..., pra fazer essa produção, mais caro essa peça fica. Então, tem a questão de preço de mercado que a gente tem que avaliar, né. Éhh..., era muito comum quando eu fazia uma peça piloto pra um cliente, a hora que eu passava o preço a gente tinha que reavaliar aquele bordado porque na produção, éhh..., não seria compatível com o preço que eles precisariam, éhh..., deixar aquela peça. Éhh..., eu penso que seja cinquenta, éhh..., meio a meio, cinquenta por cento a gente tem pensar no..., éhh..., criativo, cinquenta por cento, éhh..., no produtivo. Existem casos que, de repente, a gente tem que pensar mais na produção. Pode ser que em uma peça ou outra, igual a gente divide muito a coleção, né, em peças básicas, em fashion... Então, éhh..., eu posso determinar assim: Ah!..., pras peças básicas o que que vai prevalecer, né. Mas..., na..., na fashion, então tá, a gente pode prevalecer, éhh..., com setenta por cento da criação, porque vai ser uma peça mais cara, produzida em menor quantidade. Mas de toda forma, éhh..., esses aspectos têm que..., eles têm que estar associados.

05) Quais os aspectos que você considera serem necessários para desenvolver um bordado?

Éhh..., pensando que a gente tá falando de bordado computadorizado, é fundamental ter habilidade com softwares, né. Todos os tipos de softwares. Éhh..., desde Corel, Illustrator, Photoshop, porque muitas vezes a gente acaba tendo que ter o auxílio, às vezes pra montar alguma arte desse software, pra depois transformar isso em bordado. Então, habilidade, éhh..., com o computador pra mim é fundamental. Éhh..., a habilidade na parte, éhh..., da criação, né, de pensar em termos de composição de cores, materiais. E habilidades, éhh..., têxteis também, né, porque muitas vezes você, quando desenvolve um bordado, éhh..., de repente se o tecido da malha não é tão adequado praquela quantidade de pontos, pode ficar muito grosseiro, éhh..., pra um jeans já pode ser viável aquele mesmo bordado. Porque nem sempre o mesmo bordado, uma mesma arte vai funcionar pra materiais diferentes, né. Às vezes, eu tenho um material com elastano. Então, éhh..., a questão técnica de equipamento da..., da agulha, né. Você..., hoje em dia até comum que as máquinas sejam..., quem borda jeans trabalha mais com jeans, quem borda malha acaba trabalhando com malha e tecido plano, mas não com a gramatura tão pesada do jeans, porque isso vai, éhh..., impactar. Éhh..., conhecimento técnico da máquina, né, porque às vezes a..., tá lá bordando, e..., cê tem que identificar porque aquele ponto não tá, éhh..., tão preso. Que pode ser uma canelinha, pode ser um ajuste da máquina, pode ser uma agulha que precisa ser trocada. Então, esses são..., são habilidades que..., que são necessárias pra tá trabalhando com o bordado, a princípio que me vem à cabeça agora.

06) Considerando a existência de uma dimensão criativa e de outra dimensão produtiva para o desenvolvimento de bordados, como você classificaria os aspectos apontados na pergunta anterior (questão 05) para cada uma dessas dimensões? Classifique numa sequência por ordem de importância e prioridade.

Na produtiva, éhh..., é bem difícil você elencar um como prioridade, porque..., eu acho os dois extremamente importantes que são as habilidades com softwares e o conhecimento, éhh..., de...., dos materiais, né, dos tecidos, da linha adequada. Então, assim, é bem difícil elencar. Mas, eu creio que a habilidade com softwares seja, a princípio, algo que..., que é a maior. Porque se você não tiver essa habilidade, você dificilmente vai conseguir desenvolver de uma forma mais rápida que existe..., que exige no processos, né. E..., querendo ou não, os têxteis, eles..., éhh..., acaba que..., que a empresa acaba segmentando muito, né. Então, geralmente quem trabalha com malha vai trabalhar mais com malha, com jeans, então acaba... Eu acho que sendo, éhh..., ficando abaixo das habilidades, porque, muitas vezes ali no software, cê tem que tá, éhh..., descobrindo novos recursos, novos meios de fazer aquilo, porque muitas pessoas fazem por um caminho, outras pessoas fazem por outro caminho. E, ali o tecido têxtil, ele é aquela composição. Éhh..., geralmente a gente tá acostumado..., ah!, o cem por cento algodão, tem elastano, a gente já sabe um pouco da reação ou o que pode acontecer, né. Então, eu acho que é um conhecimento que não é tão, éhh..., que é..., que seria assim..., em termos de

quantidades de ferramentas, de quantidades de características, éhh..., eu acho mais fácil, na minha concepção, éhh..., uma pessoa que tenha habilidade com um software aprender, éhh..., a parte mais técnica ali dos tecidos, como que se comporta na máquina, do que uma pessoa que tem só mais essa habilidade de..., e começar do zero, éhh..., aprender softwares gráficos. Então, na minha opinião, na parte de processo, seria esses. Na parte de criação, éhh..., por mais que processos tenha a ver com a ferramenta dos softwares, ainda o software também, éhh..., um conhecimento que pra parte de criação, ele vai impactar no que você pode tá construindo, né. Como é um..., é só..., é bordados computadorizados, você acaba trabalhando com muitas ferramentas ali, que te ajudam na parte da..., da criação. E..., e depois a parte.... Olha, essa daí também é bem difícil, porque a parte do..., de conhecimento de harmonia de cores, essa parte de..., de combinação tanto de cores, formas do bordado, éhh..., é bem difícil elencar também. Mas eu ainda fico..., não nessa parte, éhh..., a parte de conhecimento de..., de repertório criativo, eu creio que é mais importante, do que a outra..., a outra colocação que eu fiz, que era..., que a..., softwares que pra mim entra nos dois..., a habilidade e o software. Tanto na..., no processos quanto na criação, né. Éhh..., essa é..., uma ferramenta que vai tá auxiliando ambas as..., as..., os caminhos. E aí, seria então primeiro a parte da criação que fica e depois a habilidade em softwares, né. Essa eu colocaria em segundo.

07) Você avalia que estilo seja algo necessário para um bordado? Considera que referências de inspiração sejam importantes no desenvolvimento de bordados? Em que proporção você considera que esses quesitos sejam importantes na criação de um bordado (pode avaliar em um grau percentual)? Acha que um depende do outro para estabelecer a estética no bordado?
Eu acho que é necessário, éhh..., bem assim, tem que tá relacionado a..., ao conceito da marca, né. Então, se ela é um estilo mais básico, provavelmente a gente vai trabalhar com bordado mais básico. Então, esse..., tem, tem que tá relacionado com o público que aquela peça tá sendo produzida. Considero muito importante. Na verdade, éhh..., tanto pro bordado, estampa, qualquer, éhh..., desenvolvimento na área de moda, éhh..., a gente tem que partir de uma referência, né. Eu sempre falo pros meus alunos que repertório, que as referências que a gente tem é o que vai fazer com que..., com que a gente desenvolva, éhh..., realmente um..., um..., uma quantidade maior de opções e vá melhorando aquilo. Então, é muito importante. Eu..., eu considero que o repertório, éhh..., seja pelo menos oitenta, éhh..., por cento. Tenha oitenta por cento de importância, porque você tendo essa base, você vai conseguir encaixar melhor, éhh..., o..., no estilo do bordado que você quer. E também você tendo um repertório..., você combina com..., consegue combinar uma referência mais clean com um bordado mais ousado, ou uma..., extrair de referências mais rebuscadas um bordado mais clean. Então, essa seria a minha..., a minha opinião sobre essa pergunta. Humm!... Depende... Depende, um depende do outro, sim. Mas, éhh..., ainda penso, éhh..., é o que é assim..., a mais a questão do repertório, você tendo um repertório maior, você... Mas depende sim um do outro.

08) Você considera que o processo de desenvolvimento de bordados deva ser melhorado? De que maneira isso poderia acontecer? Em quais aspectos você considera que o bordado pode ser melhorado?
Éhh..., sim. Em termos de processo de desenvolvimento de bordado, éhh..., éhh..., é difícil pensar agora em algumas situações, assim. Mas, éhh..., hoje no mercado a gente tem uma variedade, assim, de softwares que eles se conversam em termos de..., importar o bordado em..., em algum formato, mas muitas vezes essa importação acaba que..., não permite..., éhh..., às vezes fazer alguma alteração significativa naquele bordado, né. Éhh..., softwares de bordado com maiores recursos são mais caros. Então, a gente vê... Eu acho que na parte de desenvolvimento eu sei que é difícil as empresas até quererem isso, né, porque elas, éhh... Mas, é realmente poder tá fazendo intervenções em algum bordado, alguma parte de importação que se comunique melhor, como por exemplo, um software 3D. A gente tem..., tem bastante proximidade com isso. Já no bordado eu não vejo tanta facilidade dessas alterações quando foram feitos em softwares diferentes e talvez alguns nem existam essa possibilidade. Mas, isso seria em termos de..., processos, né, que então, facilitaria se existisse um formato de arquivo que fosse mais fácil essa transformação. Éhh..., tá... Seria isso...

09) Você considera que o processo de desenvolvimento de bordados possa ser melhorado a partir de uma ótica conduzida por um pensamento projetual em Design, ou seja, utilizando teorias e conceitos do campo do Design?
Sim, eu considero que pode ser melhorado. Éhh..., então, eu considero que sim.

10) Você considera que enfoques como “padrões de bordado” e “design de pontos” possam ser sinalizadores para conduzir o pensamento projetual no desenvolvimento de bordados? Considerando as duas dimensões apresentadas (dimensão criativa e dimensão produtiva), para qual dimensão você enquadraria cada um desses enfoques?

Sim, considero que sim. Éhh..., padrão de bordado eu colocaria mais realmente..., humm..., na criativa. Éhh..., e design de pontos, na produtiva. Porque se eu, éhh..., por exemplo, partir de algum ponto, alguma coisa, éhh..., eu preciso saber a técnica daquele ponto. Como eu vou..., como..., se for manualmente como eu vou bordar, ou como a máquina, qual o..., a questão da agulha, os passos que ela vai ter que dar. Então, nesse caso, éhh..., eu enquadraria dessa forma.

11) Qual o entendimento que você tem sobre os seguintes conceitos:

Repetição:	Éhh..., a minha formação ela não é em Design, né. Então, ela é em Moda, a gente acaba vendo conceitos de Design bem superficialmente. Eu sou mais da área de processos, porém, mesmo, éhh..., trabalhando com parte de processos, algumas linguagens dessas a gente acaba tendo, éhh..., na..., também na área da modelagem, né. Então, pra mim repetição é pegar uma forma e..., e multiplicando ela na quantidade que..., necessária que eu preciso.
Alternância:	Alternância, éhh..., eu entendo que seriam, por exemplo, éhh..., eu ter uma forma de um jeito e outra forma de outro jeito. Uma forma de um jeito ou uma forma, ou um espaço e..., e outra..., e a repetição daquela forma, né. Então, eu entenderia dessa forma.
Simetria:	Simetria é quando eu olho pra um desenho e..., tanto o lado esquerdo quanto o direito, eles são exatamente iguais.
Progressão:	Progressão..., éhh..., ter um objeto de um tamanho menor e ele ir aumentando, éhh..., ou, diminuindo... Diminuindo, eu não sei... Eu fiquei em dúvida, mas assim, o..., éhh..., tenderia nisso. Eu tenho um quadrado dez por dez, depois eu teria, éhh..., um vinte por vinte, talvez... Só que isso entra muito, me confunde por causa da..., da gradação, né. Não sei se vai ter. Mas isso me confunde um pouco.
Confusão:	Confusão é quando eu não consigo identificar uma..., repetição de algum padrão.
Consonância:	Consonância é quando eu tenho..., no meu pensamento aqui, éhh..., quando eu tenho um objeto, éhh..., que tem características, de repente, parecidas com outro objeto, não necessariamente, éhh..., igual ao..., ali teve a simetria, né. Aí no caso em consonância, eles... Mas aí entraria, talvez, a questão do assimétrico, mas não. Um objeto que tem relação com o outro. Então, eu tenho um..., uma..., uma estrela de três pontos e aí eu fiz uma estrela de cinco pontos. Então, teriam relações, algo parecido.
Contraste:	Contraste me lembra muito a questão da cor, né. Creio que em formas também isso seja aplicado, mas, atualmente, o que vem à cabeça no momento é a questão da cor. Então, eu tenho um preto e um branco, uma cor escura e uma cor clara.
Radiação:	A radiação..., vou pegar uma forma, por exemplo, um..., um..., uma forma não. Éhh..., um ponto aqui e em volta desse ponto que eu escolhi fazer algum círculo com vários objetos ou..., ou alguma coisa assim. Então, isso me lembra muito essa questão de..., em volta de um..., um pivô que a gente fala, alguma coisa, um ponto de indicação, você ter objetos ao seu redor.
Gradação:	A gradação é..., ampliação, tanto pro maior quanto para o menor, pra mim. Então, se eu tenho um objeto de..., dez por dez, eu fiz um..., fiz a gradação de um lado, de um..., um centímetro aumentando e um centímetro diminuindo.
Complicação:	Complicação eu desconheço. Desconheço e..., e não..., não tenho, humm..., algo assim pra..., pra te falar o que eu pensaria o que..., o que é.

12) Você conhece esses conceitos:

Forma composta:	Éhh..., falar assim que eu conheço a parte, éhh..., científica ali, com..., o que me veio, o que eu penso quando eu vejo a frase forma composta seria..., eu tenho uma forma que pode ser composta de um..., um círculo e um quadrado e transformar em um..., em uma imagem. Então, seria uma..., eu tenho uma forma que é composta por..., por outras formas.
Unidade de forma:	Unidade de forma... Não, não me lembro. Não tenho nada em mente.

	Agora, realmente essa eu não... Porque é assim, unidade quando eu penso em algum..., uma questão de unidade é mais, éhh..., questão de centímetros, metros, né. Então eu penso nessas características. Agora, unidade da forma...., não, não me vem à mente nada.
Superunidade de forma:	Também nunca ouvi falar dessa..., dessa frase, superunidade de forma.

13) Dos conceitos que foram apresentados, quais você acredita ter utilizado na criação de bordados?
Éhh..., a repetição eu já usei muito no bordado. Alternância, também. Simetria, também. Éhh..., a progressão se for considerado no conceito que eu falei, éhh..., de expandindo alguma coisa, né. Confusão, não. Éhh... Consonância, sim. Contraste, sim. Radiação, também. Gradação, também. Complicação, não.

14) A experimentação é uma estratégia para descobrir novas possibilidades de pontos no bordado. Sobre isso, qual a sua opinião em relação a:

a) Controlar variáveis (ex.: densidade, tamanho, repetição, etc.)	Eu acho muito importante, né, éhh..., porque..., a questão da densidade, por exemplo, éhh..., pode impactar em ter um..., um bordado um pouco mais grosso, mais fino, né. Às vezes até com a mesma característica visual, né. Éhh... Influencia na..., na questão tanto da criação quanto de processo, né. Éhh..., o tamanho do ponto também. Eu acho que são, éhh..., variáveis assim que têm que ser testadas e..., que..., que influencia muito no resultado final.
b) Desenvolver mostruários (é relevante ou não?)	Acho relevante. Acho relevante porque..., muitas vezes, éhh..., porque..., principalmente, quem é da área do..., do Design, a gente precisa tá em contato muito visual, né, com..., com essas, éhh..., algumas situações. Tanto é que, éhh..., na parte mesmo de um desenvolvimento de uma coleção, quando cê vai pegar algumas características de tendências, a gente acaba fazendo um quadro pra tá com aquilo ali. Então, éhh..., você tendo um mostruário em mãos, eu acho que é relevante sim.

15) Em relação ao modelo que está sendo apresentado, você considera que ele possa ser aplicado para uma situação em que haja uma preocupação em se pensar o ornamento bordado como resultado de um pensamento em design? Considera que o modelo proposto possa ser aplicado no contexto dos processos de produção do bordado que foram exemplificados ou em outras realidades diferentes, além daquelas que foram apresentadas?
Considero que sim. Humhumm! Eu..., eu acho que e..., e... acho que cabe sim. Tudo que a gente pensar que é..., que existe um contexto de processos de produção, né. Então, assim, éhh..., mesmo que seja o bordado manual, mas, éhh..., eu vou..., vou ter uma..., tudo que me vem à cabeça em termos de..., de..., de uma..., de uma escala. Mesmo que seja pequena. Éhh..., mas pensando no resultado final, aliar isso pro design, mesmo que seja numa peça única, porque o cliente também vai tá pagando, né. Por..., por esse processo criativo, né. Então, quando a gente pensa... Ah!, pensa no bordado... Ah!..., a princípio na hora que eu..., eu pensei até..., que..., ah!, de repente fosse mais pra processo, independente de..., de escala. Independente se for manual..., ou computadorizado. Eu acho que..., eu achei bem interessante, sim, o..., o..., o pensamento pra tá dividindo. Mas, mesmo quando você vai fazer uma peça única, pra você transformar, né, em design, você tem que ter todo esses conhecimentos, essas habilidades, pra você transformar em design.

CONSIDERAÇÕES FINAIS DO ENTREVISTADO:
Apresente suas opiniões em relação ao modelo proposto ou adicione suas sugestões e críticas para a melhoria desta pesquisa.
Eu gostei, gostei muito do processo. Eu acho que ele ajuda muito a organizar e..., inclusive, éhh..., a gente diferenciar a questão do que é produtivo, do que é criativo. Porque, hoje no bordado a gente não tem muitos conceitos definidos, né. Então, aqui eu consigo ir..., ir separando inclusive que, éhh..., para o ensino também, né. Então, assim, eu acho que ajuda tanto no processo do profissional que tá na indústria quanto, éhh..., quem tá na docência, que traz uma bagagem. Mas, a gente vem de uma..., um desenvolvimento do bordado muito técnico, às vezes, né. Éhh..., eu acho que a parte do mostruário, eu achei que é, realmente, muito legal isso que você trouxe. De ter que ter o mostruário pra gente reavaliar algumas coisas, assim... Eu..., eu..., eu..., eu vou pro..., com certeza eu vou querer, éhh..., ler a tese pra..., pra inclusive, melhorar a questão, éhh..., de processos mesmo, né. Eu..., eu sou da parte mais

dos..., dos processos e isso acaba dando uma luz pra..., quem tem essa dificuldade com o design ou quem é..., acaba..., o quadro, o modelo, olhando assim, mesmo sem ler a tese, acaba..., dando um norte a..., não, então isso vai se encaixando nisso..., isso vai nisso e..., é onde você tem..., você vai tendo mais repertório pra identificar assim, ambas as coisas. Eu gostei bastante.

APÊNDICE 37 – Codificação das Questões

VALIDAÇÃO 1: "ABORDAGEM DO OBJETO" QUANTO AO "RESULTADO OBTIDO"		
CODIFICAÇÃO DA QUESTÃO 01		
Questão 01: Considerando o bordado como um ornamento em um produto, como você avalia hoje a forma como ele deve ser pensado: - Um ornamento pensado como arte; ou - Um ornamento pensado como design. Justifique sua resposta.		
Participante	**Código gerado**	**Trecho codificado**
E-01	Design	Ele é pensado como um..., como um design
E-02	Design	hoje eu acredito que o bordado ele pode ser considerado um ornamento pensado como design
		eu acredito que a aplicação, né, do bordado atualmente, ela tem sido mais utilizada, éhh..., como uma forma de design do produto
E-03	Arte e design	Eu penso que dependendo da peça é considerado arte
		em alguns momentos ele já entra como design
		não dá pra separar um de outro. Muitas vezes ele tem o design embutido ali na arte e vice-versa
E-04	Design	No meu ponto de vista, éhh..., o bordado deve ser pensado como um ornamento, éhh..., como design. Porque o design tem toda a questão, éhh..., da estrutura do projeto, de..., de como isso vai ser feito, né. Éhh..., até inclusive uma sequência pra viabilizar qualquer produto
		arte eu acho que não tá numa coisa tão realmente focada como um projeto em etapas que devem ser cumpridas. Então, eu, éhh..., penso que seria como design

CÓDIGOS E FREQUÊNCIAS DA QUESTÃO 01		
Código	**Frequência**	**Participante**
Design	3	E-01; E-02; E-04
Arte e design	1	E-03

VALIDAÇÃO 2: IMPORTÂNCIA DAS "DIMENSÕES CONSIDERADAS"		
CODIFICAÇÃO DA QUESTÃO 02		
Questão 02: Como você avalia o desenvolvimento e a forma como os bordados são produzidos nos dias de hoje?		
Participante	**Código gerado**	**Trecho codificado**
E-01	Bom, mas c/ ressalvas	as técnicas usadas hoje no ateliê são boas, atende bem as nossas necessidades
	Materiais (-)	poderia ser melhorado em questão de materiais, pra ter um melhor acabamento
E-02	Bom, mas c/ ressalvas	se eu for pensar no processo eu acredito que, eu não sei nem, éhh..., como faria de uma forma diferente, né. Eu acredito que é uma boa forma
		eu não imagino a forma de como isso poderia ser feito de uma melhor maneira ou mais rápido, enfim, não consigo imaginar outro jeito. Então acho que..., acho que tá bom assim, éhh..., dentro da tecnologia que a gente tem acesso
	Tecnologias (-)	acho que o que poderia melhorar é a parte tecnológica, talvez, que eu acho que é o que avança
	Processo produtivo (-)	E ainda tem muita, muita coisa dentro do fazer bordado, que é bem manual, né, bem trabalhoso, necessita de pessoas
E-03	Bom, mas c/ ressalvas	No meu caso, a gente faz todo o processo artesanalmente

		mesmo, manualmente
	Materiais (-)	o que vai depender é o acesso que a gente tem às várias matérias-primas que vão ser usadas nesse bordado
		é muito pouca opção que a gente tem, a gente depende de..., de importar e nunca consegue acesso a muita coisa
		a gente fica muito restrito ao que tem no mercado. Por isso acaba, éhh..., diminuindo a área de criação mesmo, a gente fica..., fica delimitado às matérias-primas que a gente encontra
	Materiais alternativos	a gente gosta de misturar no bordado além das pedrarias, os cristais, misturar outras coisas que a gente encontrar pra enriquecer esse bordado. Então a gente depende dessas outras peças que a gente vai encontrando e vai inserindo
E-04	Sem inovação	a questão do..., da produção do bordado, éhh..., pela experiência que eu tenho não..., não mudou muito de..., de dez, quinze anos atrás
		a logística em si é a mesma e eu não consigo, atualmente, pensar em outros meios, éhh..., de..., de melhorar isso
		hoje eu não consigo ver assim, nenhuma melhora. Só penso que também o processo não teve nenhuma mudança de vinte anos atrás pra agora
	Processo produtivo (-)	em termos de..., de tanto pensar a lógica se como ele deve ser produzido tanto na máquina, éhh..., vem de um meio..., vem seguindo sempre as mesmas etapas
	Criação (-)	quanto à parte assim da criação, éhh..., na..., quando eu trabalhava na indústria, éhh..., vinha muita coisa pronta do cliente, né. Então, o cliente já chegava, eu quero que borde isso nessa..., éhh..., nessa peça. E muitas vezes não tinha nem relação bordando a coleção do cliente, não tinha nem..., nem uma relação, éhh..., uma peça com a outra
		Eu vejo muita dificuldade dos alunos em desenvolver na parte da criação o bordado
	Qualificação profissional (-)	exige muito a questão realmente mesmo sendo computadorizado, de uma pessoa qualificada ali tanto pra hora que dá o..., o problema na máquina, outra pessoa pra hora, éhh..., da concepção do bordado
		cê tem a ferramenta disponível, mas dali sai um bordado, éhh..., bom..., bom que eu digo assim, em termos de harmonia com a coleção vai depender muito do repertório que o aluno tem, porque as ferramentas são praticamente as mesmas

CÓDIGOS E FREQUÊNCIAS DA QUESTÃ0 02

Código	Frequência	Participante
Bom, mas c/ ressalvas	3	E-01; E-02; E-03
Sem inovação	1	E-04
Materiais (-)	2	E-01; E-03
Processo produtivo (-)	2	E-02; E-04
Tecnologias (-)	1	E-02
Qualificação profissional (-)	1	E-04
Criação (-)	1	E-04
Materiais alternativos	1	E-03

VALIDAÇÃO 2:
IMPORTÂNCIA DAS "DIMENSÕES CONSIDERADAS"

CODIFICAÇÃO DA QUESTÃO 03		
Questão 03: Você considera que esse processo descrito na pergunta anterior (questão 02) atende melhor as demandas criativas ou as demandas produtivas do bordado? Justifique sua resposta.		
Participante	**Código gerado**	**Trecho codificado**
E-01	Demandas produtivas	ele atende mais a demanda produtiva
	Acabamento da peça (+)	o bordado é que vem dando o acabamento em toda a aplicação de renda
E-02	Demandas produtivas	eu acredito que atende melhor as demandas produtivas
	Tecnologias (+)	eu acredito que a tecnologia é ela que vai acompanhando, né, vai se modificando
E-03	Demandas criativas	Eu penso que..., que ele atende melhor as demandas criativas
		eu penso que o processo de criação é sempre em primeiro lugar
	Originalidade (+)	você consegue criar ali com o que você tem e..., e atender a..., a ideia inicial. Você quer uma coisa assim e você pega e faz
	Materiais alternativos	Eu prefiro, éhh..., bancar isso porque é um processo mais caro ir atrás dos materiais depois e até, inclusive, eu acabo pondo coisa que eu..., nem eu imaginava. Às vezes, entra no bordado coisas que por falta de opção, eu acabo inserindo
	Exclusividade (+)	Então eu faço questão pra peça ser exclusiva, porque..., porque eu prefiro lidar com a criação ainda
E-04	Demandas produtivas	Elas atendem mais as demandas produtivas
		eu acredito que..., pensando, eu que sou muito da parte da indústria, eu penso que seria mais pro..., pra parte, éhh..., produtiva mesmo
	Produção em escala (+)	inclusive na produção em uma escala maior
	Criação (fazer testes)	pra você produzir, éhh..., a questão mais da..., deixo ver aqui..., éhh..., da parte criativa, a gente tem que fazer, às vezes, muito..., muitos testes pra tá criando, né. Quando a gente tá no processo criativo, nem sempre, num primeiro momento, éhh..., acaba dando certo, aí cê faz outro

CÓDIGOS E FREQUÊNCIAS DA QUESTÃ0 03		
Código	**Frequência**	**Participante**
Demandas produtivas	3	E-01; E-02; E-04
Demandas criativas	1	E-03
Acabamento da peça (+)	1	E-01
Tecnologias (+)	1	E-02
Produção em escala (+)	1	E-04
Originalidade (+)	1	E-03
Exclusividade (+)	1	E-03
Materiais alternativos	1	E-03
Criação (fazer testes)	1	E-04

VALIDAÇÃO 2: IMPORTÂNCIA DAS "DIMENSÕES CONSIDERADAS"		
CODIFICAÇÃO DA QUESTÃO 04		
Questão 04: Você acha importante no processo de desenvolvimento de bordados que se considere aspectos criativos associados a aspectos produtivos ao mesmo tempo? Em um grau percentual, qual o nível de importância que você daria para cada polo considerado? Justifique sua resposta.		
Participante	**Código gerado**	**Trecho codificado**
E-01	Criativo + produtivo	Eu acredito que o aspecto criativo deve tá associado ao aspecto produtivo, porque, éhh..., tem que ter uma criação pra conseguir produzir

	50% (criativo) + 50% (produtivo)	o percentual eu acho que é cinquenta/cinquenta
E-02	Criativo + produtivo	Sim
	50% (criativo) + 50% (produtivo)	eu considero que eles têm o mesmo nível de importância, seria cinquenta/cinquenta
		é importante ter o mesmo peso, tanto pra..., pra criatividade quanto pra produção, pra criar quanto pra produzir
E-03	Criativo + produtivo, mas c/ ressalvas	Eu acho que é..., é importante, mas acaba o aspecto produtivo limitando ainda um pouco a sua..., a sua..., o aspecto criativo
		Com certeza dá pra..., dá pra conciliar os dois, principalmente se você é um designer, você tá preparado pra isso, né, a gente consegue. Mas, éhh..., éhh..., um com certeza diminui o outro. Não é cinquenta/cinquenta por cento não
	70% (criativo) + 30% (produtivo)	eu penso que em grau percentual, o nível de importância é o aspecto criativo, setenta por cento, e o produtivo, trinta por cento. Isso se a gente for querer fazer isso em números
E-04	Criativo + produtivo	Éhh..., indispensável pra mim que eles estejam, éhh..., associados. Porque pensar, às vezes, só na parte criativa e..., e não pensar em quanto tempo aquilo vai levar pra ser produzido, pode me trazer um atraso no desenvolvimento de coleção
	50% (criativo) + 50% (produtivo)	eu penso que seja cinquenta, éhh..., meio a meio, cinquenta por cento a gente tem pensar no..., éhh..., criativo, cinquenta por cento, éhh..., no produtivo
	Criativo + produtivo (situações atípicas)	Existem casos que, de repente, a gente tem que pensar mais na produção. Pode ser que em uma peça ou outra, igual a gente divide muito a coleção, né, em peças básicas, em fashion... Então, éhh..., eu posso determinar assim: Ah!..., pras peças básicas o que que vai prevalecer, né. Mas..., na..., na fashion, então tá, a gente pode prevalecer, éhh..., com setenta por cento da criação, porque vai ser uma peça mais cara, produzida em menor quantidade

CÓDIGOS E FREQUÊNCIAS DA QUESTÃ0 04		
Código	**Frequência**	**Participante**
Criativo + produtivo	3	E-01; E-02; E-04
Criativo + produtivo, mas c/ ressalvas	1	E-03
50% (criativo) + 50% (produtivo)	3	E-01; E-02; E-04
70% (criativo) + 30% (produtivo)	1	E-03
Criativo + produtivo (situações atípicas)	1	E-04

VALIDAÇÃO 3: RECONHECIMENTO DOS "INDICADORES ESTABELECIDOS"		
CODIFICAÇÃO DA QUESTÃO 05		
Questão 05: Quais os aspectos que você considera serem necessários para desenvolver um bordado?		
Participante	**Código gerado**	**Trecho codificado**
E-01	Criatividade	ter criatividade
	Habilidade manual	ter habilidade
	Materiais	ter as pedrarias necessárias, éhh..., ter os tecidos adequados
E-02	Conhecimento em softwares	primeiramente eu acredito que você precisa de conhecimento técnico, porque se você for desenvolver o

		bordado, por exemplo, num computador você vai precisar, éhh..., ter conhecimento técnico de programa, essas coisas
	Técnicas de pontos	um conhecimento de instrumental, de até assim, se você conhece um pouco de bordado, você precisa, éhh..., você precisa ter o conhecimento de..., de técnicas, né, pra você, éhh..., considerar aquele ponto, pra você conseguir alcançar, éhh..., o que você tá planejando dali
	Criatividade	conhecimentos de, éhh..., criativo, né, alguma coisa nesse sentido
	Materiais, ferramentas e equipamentos	E material, né, maquinário ou instrumentos manuais
E-03	Materiais	na hora de criar, você tem que ter a certeza de que as peças que você vai usar, ou a linha, ou a pedraria, ou os cristais, são de ótima qualidade
	Manutenção da peça	Porque eu sempre penso na manutenção dessa peça. Ela não pode ser feita pra usar uma vez só. Então eu sempre penso..., vai..., quando lavar vai perder a qualidade, o brilho, vai ser uma peça que vai durar bastante. A minha preocupação principal é essa. Mesmo sendo em vestidos únicos, mas ele vai ter que durar
	Tempo de produção	a outra questão é o tempo também de produção. Porque o cliente sempre quer..., tem um prazo, cê não pode ficar solto também, né
	Tamanho e proporção	E..., e..., aí..., o tamanho, né.
	Localizado ou corrido	Às vezes você decide que você quer pôr localizado na frente ou na cintura e depois você entende que cê quer pôr mais
E-04	Conhecimento em softwares	pensando que a gente tá falando de bordado computadorizado, é fundamental ter habilidade com softwares, né. Todos os tipos de softwares
		habilidade, éhh..., com o computador pra mim é fundamental
	Criatividade	a habilidade na parte, éhh..., da criação, né, de pensar em termos de composição de cores, materiais
	Conhecimento em materiais	habilidades, éhh..., têxteis também, né, porque muitas vezes você, quando desenvolve um bordado, éhh..., de repente se o tecido da malha não é tão adequado praquela quantidade de pontos, pode ficar muito grosseiro, éhh..., pra um jeans já pode ser viável aquele mesmo bordado. Porque nem sempre o mesmo bordado, uma mesma arte vai funcionar pra materiais diferentes
	Equipamentos e ferramentas	a questão técnica de equipamento da..., da agulha, né
	Conhecimento em equipamentos	conhecimento técnico da máquina, né, porque às vezes a..., tá lá bordando, e..., cê tem que identificar porque aquele ponto não tá, éhh..., tão preso. Que pode ser uma canelinha, pode ser um ajuste da máquina, pode ser uma agulha que precisa ser trocada

CÓDIGOS E FREQUÊNCIAS DA QUESTÃO 05		
Código	**Frequência**	**Participante**
Criatividade	3	E-01; E-02; E-04
Conhecimento em softwares	2	E-02; E-04
Materiais	2	E-01; E-03
Materiais, ferramentas e equipamentos	1	E-02
Conhecimento em materiais	1	E-04

Manutenção da peça	1	E-03
Técnicas de pontos	1	E-02
Habilidade manual	1	E-01
Tempo de produção	1	E-03
Equipamentos e ferramentas	1	E-04
Conhecimento em equipamentos	1	E-04
Tamanho e proporção	1	E-03
Localizado ou corrido	1	E-03

VALIDAÇÃO 3: RECONHECIMENTO DOS "INDICADORES ESTABELECIDOS"		
CODIFICAÇÃO DA QUESTÃO 06		
Questão 06: Considerando a existência de uma dimensão criativa e de outra dimensão produtiva para o desenvolvimento de bordados, como você classificaria os aspectos apontados na pergunta anterior (questão 05) para cada uma dessas dimensões? Classifique numa sequência por ordem de importância e prioridade.		
Participante	**Código gerado**	**Trecho codificado**
E-01	Materiais e criatividade (criativo)	Na dimensão criativa a gente prioriza as pedrarias e a criatividade, porque com as pedrarias eu vou conseguir saber o que eu vou conseguir criar e o que vai conseguir ser produzido
		o tecido vem em sequência, éhh..., na criação, na dimensão criativa, porque sabendo o tecido que eu vou trabalhar, eu vou saber o que eu consigo criar, o que ele vai aceitar e qual vai ser o melhor efeito de produção
	Habilidade manual (produtivo)	a habilidade eu classifico como dimensão produtiva, porque você tendo habilidade, você vai conseguir executar com mais agilidade o bordado
E-02	Criatividade (criativo)	eu acredito que a dimensão criativa, né, ela venha em primeiro lugar, né. E ela se, tenha talvez, uma maior importância porque é o primeiro, é a primeira fase do bordado, é a criatividade
	Referências de inspiração (criativo)	eu acredito que pra isso a gente precisa ter um planejamento, né, ter talvez inspirações, né, pra..., pra entrar nessa dimensão criativa
	Conhecimento em softwares (produtivo)	relacionando ao que eu falei de ter conhecimento técnico, eu acredito que ele entraria na dimensão produtiva, porque daí envolve algo um pouco mais mecânico, né, que é a questão de você, éhh..., dominar o programa, éhh..., dominar, éhh..., como..., como é a sequência
	Priorizar criativo antes do produtivo	de importância, de prioridade, seria pra mim, assim, a criatividade, depois a produtividade
E-03	Materiais e criatividade	eu classifico essa ordem na seguinte sequência: primeiro a escolha dos materiais. Se os materiais, se você tiver acesso a materiais de..., de alta qualidade, que não vão deteriorar com o tempo na sua peça, éhh..., você..., você aumenta a sua criatividade
	Exclusividade	depois a exclusividade. Com o acesso aos materiais que você quis e teve acesso você consegue fazer uma criação exclusiva e única
	Tamanho e proporção	E terceiro, adequação, nós temos que pegar essa..., essa..., ahh... essa arte que eu criei e adequar ao tamanho da peça, do tamanho do..., do..., produto que eu tô criando, né, que no caso, é um vestido. Ela tem que ser proporcional
	Tempo de produção	E aí depois a gente não pode se esquecer o tempo que vai levar pra produzir e..., tem que ser um tempo real, né,

		não podemos deixar uma coisa longa demais
	Manutenção da peça	E a manutenção..., a manutenção da peça..., já falei, né, ela tem que ter vida longa
	Criativo e produtivo vinculados	Eu penso que é muito difícil dividir isso em qual dimensão, se criativa ou produtiva, acaba que as duas são ligadas. Então elas são..., no fim são uma coisa só, não dá pra eu dividir
E-04	Conhecimento em softwares (produtivo)	Na produtiva, éhh..., é bem difícil você elencar um como prioridade, porque..., eu acho os dois extremamente importantes que são as habilidades com softwares
		eu creio que a habilidade com softwares seja, a princípio, algo que..., que é a maior. Porque se você não tiver essa habilidade, você dificilmente vai conseguir desenvolver de uma forma mais rápida que existe..., que exige no processos
		muitas vezes ali no software, cê tem que tá, éhh..., descobrindo novos recursos, novos meios de fazer aquilo, porque muitas pessoas fazem por um caminho, outras pessoas fazem por outro caminho
	Conhecimento em materiais (produtivo)	o conhecimento, éhh..., de...., dos materiais, né, dos tecidos, da linha adequada
	Conhecimento em softwares (criativo)	Na parte de criação, éhh..., por mais que processos tenha a ver com a ferramenta dos softwares, ainda o software também, éhh..., um conhecimento que pra parte de criação, ele vai impactar no que você pode tá construindo, né. Como é um..., é só..., é bordados computadorizados, você acaba trabalhando com muitas ferramentas ali, que te ajudam na parte da..., da criação
	Criatividade (criativo); Conhecimento em softwares (criativo e produtivo)	Olha, essa daí também é bem difícil, porque a parte do..., de conhecimento de harmonia de cores, essa parte de..., de combinação tanto de cores, formas do bordado, éhh..., é bem difícil elencar também. Mas eu ainda fico..., não nessa parte, éhh..., a parte de conhecimento de..., de repertório criativo, eu creio que é mais importante, do que a outra..., a outra colocação que eu fiz, que era..., que a..., softwares que pra mim entra nos dois..., a habilidade e o software. Tanto na..., no processos quanto na criação
	Prioridade 1: criação; Prioridade 2: softwares	Éhh..., essa é..., uma ferramenta que vai tá auxiliando ambas as..., as..., os caminhos. E aí, seria então primeiro a parte da criação que fica e depois a habilidade em softwares, né. Essa eu colocaria em segundo

CÓDIGOS E FREQUÊNCIAS DA QUESTÃO 06		
Código	**Frequência**	**Participante**
Criatividade (criativo)	2	E-02; E-04
Materiais e criatividade (criativo)	1	E-01
Materiais e criatividade	1	E-03
Referências de inspiração (criativo)	1	E-02
Conhecimento em softwares (criativo)	1	E-04
Habilidade manual (produtivo)	1	E-01
Conhecimento em softwares (produtivo)	2	E-02; E-04
Conhecimento em materiais (produtivo)	1	E-04
Conhecimento em softwares (criativo e produtivo)	1	E-04
Exclusividade	1	E-03
Tamanho e proporção	1	E-03
Manutenção da peça	1	E-03
Tempo de produção	1	E-03

Priorizar criativo antes do produtivo	1	E-02
Criativo e produtivo vinculados	1	E-03
Prioridade 1: criação; Prioridade 2: softwares	1	E-04

VALIDAÇÃO 3: RECONHECIMENTO DOS "INDICADORES ESTABELECIDOS"		
CODIFICAÇÃO DA QUESTÃO 07		
Questão 07: Você avalia que estilo seja algo necessário para um bordado? Considera que referências de inspiração sejam importantes no desenvolvimento de bordados? Em que proporção você considera que esses quesitos sejam importantes na criação de um bordado (pode avaliar em um grau percentual)? Acha que um depende do outro para estabelecer a estética no bordado?		
Participante	**Código gerado**	**Trecho codificado**
E-01	Estilo (+)	Eu avalio que sim
	Referências de inspiração (+)	Sim
	Estilo + referências de inspiração (80%)	Oitenta por cento
	Relação de dependência (+)	Sim, para que a gente tenha um resultado final harmônico
E-02	Estilo (+)	Sim, com certeza. Tratando de um..., um bordado, né, que você tem autonomia de fazer, sim. Você precisa de estilo
	Referências de inspiração (+)	Extremamente importantes. A gente não consegue criar nada sem inspiração
	Estilo (%maior) + referências de inspiração (%menor)	eu considero que talvez o estilo, ele tenha um peso um pouco maior do que as referências, né. Tipo..., bom assim..., eu não sei. Eu não saberia talvez de um percentual
	Relação de dependência (+)	É, sem dúvida, não tem como, o estilo ele vai também, você vai agregando, né, as suas inspirações
		Então, eu acredito que um depende do outro. Você vai precisar de referência de inspiração e aí eu acho que elas já vão agregar no estilo também
E-03	Estilo (+)	Sim, com certeza
	Referências de inspiração (+)	Sim, com certeza também. As referências de inspiração elas tão dentro da gente, é o tempo todo, tudo que você vê, que você lê, que você assiste, que você viaja, tá dentro de você
	Estilo + referências de inspiração (100%)	Eu penso que cem por cento. Ele tá em tudo, em todo tempo
		Então, ela tá presente cem por cento
	Relação de dependência (+)	Com certeza também
		Tá tudo envolvido. O estilo, as referências e..., e mais um pouco
E-04	Estilo (+)	Eu acho que é necessário, éhh..., bem assim, tem que tá relacionado a..., ao conceito da marca
	Referências de inspiração (+)	Considero muito importante. Na verdade, éhh..., tanto pro bordado, estampa, qualquer, éhh..., desenvolvimento na área de moda, éhh..., a gente tem que partir de uma referência
		Então, é muito importante
	Estilo + referências de inspiração (80%)	eu considero que o repertório, éhh..., seja pelo menos oitenta, éhh..., por cento. Tenha oitenta por cento de importância
	Relação de dependência (+)	Depende, um depende do outro, sim
CÓDIGOS E FREQUÊNCIAS DA QUESTÃO 07		

Código	Frequência	Participante
Estilo (+)	4	E-01; E-02; E-03; E-04
Referências de inspiração (+)	4	E-01; E-02; E-03; E-04
Relação de dependência (+)	4	E-01; E-02; E-03; E-04
Estilo + referências de inspiração (80%)	2	E-01; E-04
Estilo (%maior) + referências de inspiração (%menor)	1	E-02
Estilo + referências de inspiração (100%)	1	E-03

VALIDAÇÃO 4:
FORMAÇÃO DE UM "PENSAMENTO PROJETUAL"

CODIFICAÇÃO DA QUESTÃO 08

Questão 08: Você considera que o processo de desenvolvimento de bordados deva ser melhorado? De que maneira isso poderia acontecer? Em quais aspectos você considera que o bordado pode ser melhorado?

Participante	Código gerado	Trecho codificado
E-01	Demanda melhoria	Eu considero que sim
	Melhoria no processo produtivo	No processo produtivo
		Eu considero que no aspecto de produção
E-02	Demanda melhoria	Considero que todo processo, éhh..., que envolve, né, bordado, poderia ser melhor
	Melhoria em tecnologias	primeiro de maneira..., né, de tecnológica, né, ser melhorada a tecnologia do fazer bordado
	Melhoria na criação	eu acredito que na parte criativa não existe nenhum direcionamento, nem um éhh..., nada que oriente, né, o profissional, o designer da criação
E-03	Bom, mas requer melhoria	Eu entendo que é bom, ele tem muita..., muita..., oferece muitas possibilidades. Mas diariamente você vai melhorando mesmo
	Melhoria nas técnicas criativas	de um modo geral, você vai criando novas formas a partir da..., da sua intuição. Você acaba misturando um..., se você quer um relevo maior, você coloca ali uma coisa de fundo que nunca tinha sido usado e vai criando novas..., novas técnicas, pode-se dizer, mas não que elas sejam conhecidas, né. Você cria de acordo com a sua vontade naquele dia
E-04	Demanda melhoria	Éhh..., sim
	Melhoria em softwares	hoje no mercado a gente tem uma variedade, assim, de softwares que eles se conversam em termos de..., importar o bordado em..., em algum formato, mas muitas vezes essa importação acaba que..., não permite..., éhh..., às vezes fazer alguma alteração significativa naquele bordado
		Eu acho que na parte de desenvolvimento eu sei que é difícil as empresas até quererem isso, né, porque elas, éhh... Mas, é realmente poder tá fazendo intervenções em algum bordado, alguma parte de importação que se comunique melhor, como por exemplo, um software 3D
		no bordado eu não vejo tanta facilidade dessas alterações quando foram feitos em softwares diferentes e talvez alguns nem existam essa possibilidade. Mas, isso seria em termos de..., processos, né, que então, facilitaria se existisse um formato de arquivo que fosse mais fácil essa transformação

CÓDIGOS E FREQUÊNCIAS DA QUESTÃO 08

Código	Frequência	Participante
Demanda melhoria	3	E-01; E-02; E-04
Bom, mas requer melhoria	1	E-03

Melhoria na criação	1	E-02
Melhoria nas técnicas criativas	1	E-03
Melhoria no processo produtivo	1	E-01
Melhoria em tecnologias	1	E-02
Melhoria em softwares	1	E-04

VALIDAÇÃO 4: FORMAÇÃO DE UM "PENSAMENTO PROJETUAL"		
CODIFICAÇÃO DA QUESTÃO 09		
Questão 09: Você considera que o processo de desenvolvimento de bordados possa ser melhorado a partir de uma ótica conduzida por um pensamento projetual em Design, ou seja, utilizando teorias e conceitos do campo do Design?		
Participante	**Código gerado**	**Trecho codificado**
E-01	Pensamento projetual (+)	Eu considero que sim. Sim
E-02	Pensamento projetual (+)	Com certeza. Eu gostaria até de ser conduzida por um, por algo mais, éhh..., mais concreto, assim, né, mais voltado ao design. Eu acredito que melhoraria sim
E-03	Pensamento projetual (+)	Eu tenho certeza que sim. Quando você usa o seu conhecimento e o seu raciocínio projetual, você implicitamente tá colocando já no..., na criação desse bordado o raciocínio todo, né. Não tem como você desligar isso, éhh..., é certeza que sim
E-04	Pensamento projetual (+)	Sim, eu considero que pode ser melhorado. Éhh..., então, eu considero que sim
CÓDIGOS E FREQUÊNCIAS DA QUESTÃO 09		
Código	**Frequência**	**Participante**
Pensamento projetual (+)	4	E-01; E-02; E-03; E-04

VALIDAÇÃO 5: "PADRÕES DE BORDADO" E "DESIGN DE PONTOS" COMO ENFOQUES SINALIZADORES		
CODIFICAÇÃO DA QUESTÃO 10		
Questão 10: Você considera que enfoques como "padrões de bordado" e "design de pontos" possam ser sinalizadores para conduzir o pensamento projetual no desenvolvimento de bordados? Considerando as duas dimensões apresentadas (dimensão criativa e dimensão produtiva), para qual dimensão você enquadraria cada um desses enfoques?		
Participante	**Código gerado**	**Trecho codificado**
E-01	Padrões de bordado (+); Design de pontos (+)	Sim
	Padrões de bordado (criativo); Design de pontos (produtivo)	Eu enquadro os padrões de bordado como criativo e design de pontos como produtiva
E-02	Padrões de bordado (+); Design de pontos (+)	Sim, eu acho fundamental esses dois pra um planejamento aí, né, dum bordado
	Padrões de bordado (criativo); Design de pontos (produtivo)	o padrão de bordado eu enquadraria mais como uma dimensão criativa, né. E o design de pontos, por você precisar dum conhecimento técnico, né, éhh..., pro desenvolvimento dele, eu enquadraria mais pruma dimensão produtiva daí
E-03	Padrões de bordado (+)	Sim, eu penso que os padrões de bordado você consegue ter a..., o tema da coleção, mesmo sendo peças únicas, a gente sempre tem um tema
		E depois a seleção dos materiais. Os pontos acaba a gente..., a gente acaba escolhendo em terceiro momento
	Padrões de bordado (criativo); Design de pontos (criativo)	Eu considero, no meu caso, padrões de bordado mais criativo. E o design de pontos também criativo
E-04	Padrões de bordado (+); Design de pontos (+)	Sim, considero que sim
	Padrões de bordado	padrão de bordado eu colocaria mais realmente...,

	(criativo); Design de pontos (produtivo)	humm..., na criativa. Éhh..., e design de pontos, na produtiva

CÓDIGOS E FREQUÊNCIAS DA QUESTÃO 10		
Código	**Frequência**	**Participante**
Padrões de bordado (+); Design de pontos (+)	3	E-01; E-02; E-04
Padrões de bordado (+)	1	E-03
Padrões de bordado (criativo); Design de pontos (produtivo)	3	E-01; E-02; E-04
Padrões de bordado (criativo); Design de pontos (criativo)	1	E-03

VALIDAÇÃO 6: CONHECIMENTO SOBRE TEORIAS E CONCEITOS DO DESIGN ("LEIS ARTIFICIAIS")		
CODIFICAÇÃO DA QUESTÃO 11		
Questão 11: Qual o entendimento que você tem sobre os seguintes conceitos: Repetição; Alternância; Simetria; Progressão; Confusão. Consonância; Contraste; Radiação; Gradação; Complicação.		
Participante	**Código gerado**	**Trecho codificado**
E-01	Repetição (compreende)	Desenhos repetitivos ou técnicas aplicadas repetitivas
	Alternância (compreende)	Éhh..., um desenho pula, alterna para outro
	Simetria (compreende)	Que seja espelhado ou um desenho simétrico, desenhos iguais, com formas iguais
	Progressão (não compreende)	[*Não respondeu*]
	Confusão (não compreende)	[*Não respondeu*]
	Consonância (não compreende)	[*Não respondeu*]
	Contraste (compreende)	Que seja aplicado contraste de materiais, linhas, cores, texturas
	Radiação (não compreende)	[*Não respondeu*]
	Gradação (não compreende)	[*Não respondeu*]
	Complicação (outra compreensão)	Éhh..., uma peça mais complicada em aplicar uma técnica de bordado ou fazer texturas de bordado, pontos de bordado
E-02	Repetição (compreende)	Repetição pra mim é algum elemento que ele vai se repetir ao longo dum objeto, dum bordado, né... Então, é o mesmo objeto que vai se repetindo
	Alternância (compreende)	Alternância é quando a gente tem, éhh..., mais elementos, né, um, dois, três elementos que eles vão alternando, desde que eu consiga ver uma lógica nesse sequência, assim, né. Então vou vendo que ele tá, éhh..., um urso um pote de mel, um urso um pote de mel, né. Então, eu tenho dois elementos que tão alternando e eu consigo, éhh..., identificar isso
	Simetria (compreende)	Simetria pra mim, é algo que tenha a mesma proporção, lados iguais, né. Então, é algo simétrico
	Progressão (compreende parcial)	Progressão éhh..., eu acho que é algo que vai aumentando ao longo de um intervalo. Não necessariamente, a mesma coisa, mas eu consigo identificar que ele vai, éhh..., progredindo, aumentando, nesse caso
	Confusão (outra compreensão)	Confusão é quando eu não consigo identificar nenhum padrão, éhh..., estético, nenhum padrão de repetição. Pra mim vira uma..., é uma confusão, você não consegue saber pra onde olhar e não sabe se isso vai se repetir ou

		não, né. Então, pra mim vira uma confusão
	Consonância (não compreende)	Consonância..., não sei. Não consigo..., não consigo pensar o que é uma consonância num padrão de bordado, assim, né
	Contraste (compreende)	Contraste é quando a gente tem um, éhh..., esteticamente, algo que destoa, né. Pode ser por cor, pode ser por tamanho. Então..., um diferente do outro, né. Um elemento bem diferente do outro, eu acredito que tem o contraste
	Radiação (compreende parcial)	Radiação não sei se é correto, mas assim, na minha mente vem radiação como algo radial, que é..., é um conceito mais, éhh..., circu... [*entonação de hesitação para completar a palavra*], não seriam círculos, seriam..., humm..., uma área, éhh..., circular. Não sei se eu consegui explicar, mas pra mim radiação é isso. Assim sabe, um conceito que vai crescendo é..., de forma circular, alguma coisa assim
	Gradação (outra compreensão)	Gradação, éhh..., pra mim, é um tamanho crescente de forma organizada. Então, você vai fazer a gradação de algo, éhh..., na mesma, do mesmo, da mesma proporção, então, você vai aumentando algo na mesma proporção
	Complicação (não compreende)	Complicação..., eu..., eu não faço ideia do que é esse conceito
E-03	Repetição (compreende)	Éhh..., é o jeito que você criar um desenho que ele possa se reproduzir. Às vezes pondo, éhh..., o inverso com o verso, éhh..., o yin e o yang naquele desenho... Não sei te explicar essa palavra que é... Lembra daquela palavra que era rapport..., que você faz um desenho e vai reproduzindo... Mas é rapport?..., faz séculos que eu tive essa matéria... [*risos*]. É quando a gente cria um desenho e vai repetindo.... Você pode repetir na sequência ou pode repetir invertido e vai criar uma coisa nova
	Alternância (compreende)	Éhh..., encaixa também com a repetição. Eu posso ir alternando dois desenhos, um sim e um não, ou quatro desenhos criando um desenho novo que a alternância vai criar uma coisa nova e..., bonita
	Simetria (compreende)	A simetria você vai ter que éhh..., é a mesma coisa. Cê tem que entender que ele tem que tá esteticamente simétrico, em proporção ao..., ao resto do produto
	Progressão (compreende)	É quase a mesma coisa, no meu entender, né. Quando vai..., vai crescendo, diminuindo... Vai criando novas formas
	Confusão (outra compreensão)	É quando você vai usando as coisas sem um raciocínio, vai... hora que cê olha aquilo, cê fala: houve uma confusão. A pessoa não soube criar. Éhh..., misturar sem raciocinar
	Consonância (compreende parcial)	Consonância é quando você olha e vê que a peça tá harmônica, que ficou bonito de se ver
	Contraste (compreende)	Também é muito importante o contraste que você consegue mostrar numa peça. Às vezes entre materiais ou entre o desenho... É importante
	Radiação (compreende parcial)	Também é bem usada, também. Se você quer alguma coisa degradê, talvez, e..., ou que vai crescendo e depois volta diminuindo... O uso de alguns materiais facilita
	Gradação (outra compreensão)	A gradação no caso a gente pode fazer de acordo com a..., a tabela mesmo, né. E vai ampliando o desenho em

		função do tamanho da peça. No caso aí na indústria, né
	Complicação (outra compreensão)	Complicação quando você não planeja. Começa a fazer sem ter uma ideia e.., e vai piorando. Ou quando você cria uma coisa que é impossível de ser executada e as pessoas que vão produzir não têm acesso e aí... Complica
E-04	Repetição (compreende)	pra mim repetição é pegar uma forma e..., e multiplicando ela na quantidade que..., necessária que eu preciso
	Alternância (compreende)	Alternância, éhh..., eu entendo que seriam, por exemplo, éhh..., eu ter uma forma de um jeito e outra forma de outro jeito. Uma forma de um jeito ou uma forma, ou um espaço e..., e outra..., e a repetição daquela forma, né. Então, eu entenderia dessa forma
	Simetria (compreende)	Simetria é quando eu olho pra um desenho e..., tanto o lado esquerdo quanto o direito, eles são exatamente iguais
	Progressão (compreende parcial)	Progressão..., éhh..., ter um objeto de um tamanho menor e ele ir aumentando, éhh..., ou, diminuindo... Diminuindo, eu não sei... Eu fiquei em dúvida, mas assim, o..., éhh..., tenderia nisso. Eu tenho um quadrado dez por dez, depois eu teria, éhh..., um vinte por vinte, talvez... Só que isso entra muito, me confunde por causa da..., da gradação, né. Não sei se vai ter. Mas isso me confunde um pouco
	Confusão (outra compreensão)	Confusão é quando eu não consigo identificar uma..., repetição de algum padrão
	Consonância (compreende parcial)	Consonância é quando eu tenho..., no meu pensamento aqui, éhh..., quando eu tenho um objeto, éhh..., que tem características, de repente, parecidas com outro objeto, não necessariamente, éhh..., igual ao..., ali teve a simetria, né. Aí no caso em consonância, eles... Mas aí entraria, talvez, a questão do assimétrico, mas não. Um objeto que tem relação com o outro. Então, eu tenho um..., uma..., uma estrela de três pontos e aí eu fiz uma estrela de cinco pontos. Então, teriam relações, algo parecido
	Contraste (compreende)	Contraste me lembra muito a questão da cor, né. Creio que em formas também isso seja aplicado, mas, atualmente, o que vem à cabeça no momento é a questão da cor. Então, eu tenho um preto e um branco, uma cor escura e uma cor clara
	Radiação (compreende parcial)	A radiação..., vou pegar uma forma, por exemplo, um..., um..., uma forma não. Éhh..., um ponto aqui e em volta desse ponto que eu escolhi fazer algum círculo com vários objetos ou..., ou alguma coisa assim. Então, isso me lembra muito essa questão de..., em volta de um..., um pivô que a gente fala, alguma coisa, um ponto de indicação, você ter objetos ao seu redor
	Gradação (outra compreensão)	A gradação é..., ampliação, tanto pro maior quanto para o menor, pra mim. Então, se eu tenho um objeto de..., dez por dez, eu fiz um..., fiz a gradação de um lado, de um..., um centímetro aumentando e um centímetro diminuindo
	Complicação (não compreende)	Complicação eu desconheço. Desconheço e..., e não..., não tenho, humm..., algo assim pra..., pra te falar o que eu pensaria o que..., o que é
CÓDIGOS E FREQUÊNCIAS DA QUESTÃO 11		

Código	Frequência	Participante
Repetição (compreende)	4	E-01; E-02; E-03; E-04
Alternância (compreende)	4	E-01; E-02; E-03; E-04
Simetria (compreende)	4	E-01; E-02; E-03; E-04
Progressão (compreende)	1	E-03
Progressão (compreende parcial)	2	E-02; E-04
Progressão (não compreende)	1	E-01
Confusão (não compreende)	1	E-01
Confusão (outra compreensão)	3	E-02; E-03; E-04
Consonância (compreende parcial)	2	E-03; E-04
Consonância (não compreende)	2	E-01; E-02
Contraste (compreende)	4	E-01; E-02; E-03; E-04
Radiação (compreende parcial)	3	E-02; E-03; E-04
Radiação (não compreende)	1	E-01
Gradação (outra compreensão)	3	E-02; E-03; E-04
Gradação (não compreende)	1	E-01
Complicação (outra compreensão)	2	E-01; E-03
Complicação (não compreende)	2	E-02; E-04

VALIDAÇÃO 6: CONHECIMENTO SOBRE TEORIAS E CONCEITOS DO DESIGN (“LEIS ARTIFICIAIS”)		
CODIFICAÇÃO DA QUESTÃO 12		
Questão 12: Você conhece esses conceitos: Forma composta; Unidade de forma; Superunidade de forma.		
Participante	**Código gerado**	**Trecho codificado**
E-01	Forma composta (não compreende)	No meio ou nas técnicas de bordado que eu aplico, eu não conheço
	Unidade de forma (não compreende)	unidade de formas, eu acho que são as unidades de formas ou técnicas que a gente possa utilizar
	Superunidade de forma (não compreende, mas define)	as superunidades de formas, eu acho que é a quantidade ou as opções de formas que você tem, que possam ser utilizadas
E-02	Forma composta (não compreende, mas define)	Não, não conheço. Imagino que, assim, na minha imaginação, pela palavra, forma composta, é algo que..., imagino que uma forma é algo simples, e uma forma composta é um pouco mais. É uma forma mais elaborada, algo que agrega mais elementos, assim
	Unidade de forma (não compreende)	Também não conheço, éhh..., não faço..., unidade de forma..., não faço nem ideia do que que é
	Superunidade de forma (não compreende)	Não, também. Nunca ouvi essa expressão. Superunidade de forma..., não tenho nem ideia
E-03	Forma composta (não compreende, mas define)	Eu não conheço, mas eu posso imaginar que se você pega uma forma e consiga trabalhar ela de modo, éhh..., não solitário e unir com uma outra forma, se torna uma forma composta
	Unidade de forma (não compreende, mas define)	Quando você elege um elemento e ele vai ser a sua unidade e depois ele vai criar novos..., novas composições a partir dele
	Superunidade de forma (não compreende)	Aí seria um elemento... extraordinário... [*risos*]... Não sei, essa eu não sei [*risos*]
E-04	Forma composta (não compreende, mas define)	o que eu penso quando eu vejo a frase forma composta seria..., eu tenho uma forma que pode ser composta de um..., um círculo e um quadrado e transformar em um..., em uma imagem. Então, seria uma..., eu tenho uma forma que é composta por..., por outras formas
	Unidade de forma (não	Não tenho nada em mente. Agora, realmente essa eu

	compreende)	não... Porque é assim, unidade quando eu penso em algum..., uma questão de unidade é mais, éhh..., questão de centímetros, metros, né. Então eu penso nessas características. Agora, unidade da forma...., não, não me vem à mente nada
	Superunidade de forma (não compreende)	Também nunca ouvi falar dessa..., dessa frase, superunidade de forma

CÓDIGOS E FREQUÊNCIAS DA QUESTÃO 12		
Código	**Frequência**	**Participante**
Forma composta (não compreende, mas define)	3	E-02; E-03; E-04
Forma composta (não compreende)	1	E-01
Unidade de forma (não compreende, mas define)	1	E-03
Unidade de forma (não compreende)	3	E-01; E-02; E-04
Superunidade de forma (não compreende, mas define)	1	E-01
Superunidade de forma (não compreende)	3	E-02; E-03; E-04

VALIDAÇÃO 6: CONHECIMENTO SOBRE TEORIAS E CONCEITOS DO DESIGN (“LEIS ARTIFICIAIS”)		
CODIFICAÇÃO DA QUESTÃO 13		
Questão 13: Dos conceitos que foram apresentados, quais você acredita ter utilizado na criação de bordados?		
Participante	**Código gerado**	**Trecho codificado**
E-01	Repetição	Repetição, tanto nas técnicas utilizadas como em desenhos utilizados para o bordado
	Simetria	simetria na criação de desenho, tanto pra bordado quanto pra produção
	Contraste	contraste para a criação do bordado
	Complicação (não considerado)	E complicação no nível de produção ou de criação do bordado para execução
E-02	Repetição	geralmente, a gente utiliza, né, conceito de repetição
	Alternância	de alternância
	Simetria	de simetria
	Contraste	éhh..., contraste
	Progressão (considerado parcial)	o conceito de progressão não consigo me lembrar, mas, acredito que já, que assim, éhh..., devo ter feito alguma coisa assim
E-03	Utiliza vários conceitos em um padrão	Eu penso que a gente acaba usando todos, alguns com mais frequência, outros com bem pouca frequência, porque num..., num único desenho a gente acaba usando vários
	Alternância	A alternância
	Simetria	a simetria
	Contraste	o contraste
	Associa vários conceitos aos materiais	dependendo do..., do material que a gente tem, acaba usando vários, sim
E-04	Repetição	a repetição eu já usei muito no bordado
	Alternância	Alternância, também
	Simetria	Simetria, também
	Progressão (considerado parcial)	a progressão se for considerado no conceito que eu falei, éhh..., de expandindo alguma coisa
	Consonância (considerado parcial)	Consonância, sim
	Contraste	Contraste, sim
	Radiação (considerado parcial)	Radiação, também
	Gradação (não considerado)	Gradação, também

CÓDIGOS E FREQUÊNCIAS DA QUESTÃO 13		
Código	**Frequência**	**Participante**
Repetição	3	E-01; E-02; E-04
Alternância	3	E-02; E-03; E-04
Simetria	4	E-01; E-02; E-03; E-04
Contraste	4	E-01; E-02; E-03; E-04
Progressão (considerado parcial)	2	E-02; E-04
Consonância (considerado parcial)	1	E-04
Radiação (considerado parcial)	1	E-04
Gradação (não considerado)	1	E-04
Complicação (não considerado)	1	E-01
Utiliza vários conceitos em um padrão	1	E-03
Associa vários conceitos aos materiais	1	E-03

VALIDAÇÃO 7: GRAU DE RELEVÂNCIA SOBRE "EXPERIMENTAÇÃO"		
CODIFICAÇÃO DA QUESTÃO 14		
Questão 14: A experimentação é uma estratégia para descobrir novas possibilidades de pontos no bordado. Sobre isso, qual a sua opinião em relação a: a) Controlar variáveis (ex.: densidade, tamanho, repetição, etc.) b) Desenvolver mostruários (é relevante ou não?)		
Participante	**Código gerado**	**Trecho codificado**
E-01	Controle de variáveis (+)	É importante
	Intervenção nos pontos	a variável ajuda a gente a controlar o tamanho de forma, a quantidade de pontos, a quantidade de repetição, se mais espaçada ou não
	Mostruários (+)	É relevante
	Decisão da escolha do cliente	eu tendo os mostruários eu consigo, éhh..., apresentar pra cliente e elas conseguem ter uma noção maior de como vai ficar o resultado final, e na hora de executar, ter um resultado melhor
E-02	Controle de variáveis (+)	eu acredito que é importante você saber controlar as variáveis
	Criação	no sentido da criação, né. Pra você, éhh..., até poder, éhh..., materializar o pensamento criativo
	Mostruários (+)	Com certeza
	Desenvolvimento de testes	pra testar vários formatos, o que fica melhor pra, éhh..., pra ver esteticamente, né. Então, comparar tipos de bordado. Então, pra isso só desenvolvendo mostruários, pra você poder ter essa..., essa comparação
E-03	Controle de variáveis (+)	Eu acho que a..., é muito importante controlar variáveis
	Padronização do processo produtivo	para manter uma..., uma qualidade no padrão do seu bordado. Você não pode chegar e fazer de um jeito e de repente fazer de outro. Por isso cada peça tem que ser feita pela mesma bordadeira do começo ao fim
		a..., pressão que ela usa na..., na linha, a força que ela deixa ou não, o espaçamento entre um ponto e outro tem que ser rigorosamente, éhh..., perfeito. Ah..., eu penso que pra ser bonito tem que ser..., cê tem que ser perfeccionista, sim. Então, é esses fatores do ponto e a densidade e a matéria..., o material, a linha, no caso, têm que ser sempre o mesmo e com o mesmo profissional fazendo
	Mostruários (+)	eu recomendo desenvolver os mostruários, sim
	Produção de acervo (amostras)	eu acho importante criar um..., um acervo
		a gente faz questão de fazer uma..., uma amostra pra

		aprovação do cliente, e se aprovado ou não, ele vai pro nosso acervo, principalmente pra pesquisa da gente mesmo, porque é muita coisa, a gente poderia esquecer se não tivesse guardado essas amostras. Tem coisas riquíssimas que você tem no acervo
	Amostras c/ materiais originais e em tamanho real	fazer essa peça pronta do tamanho real, na escala, e com todo material que vai ser usado. Éhh..., na escala real em proporção à peça do..., do vestido, no caso, pra cliente já ver como que vai ficar e não ter..., não ter alteração nenhuma
E-04	Controle de variáveis (+)	Eu acho muito importante
	Criação; Processo produtivo	Influencia na..., na questão tanto da criação quanto de processo, né. Éhh..., o tamanho do ponto também. Eu acho que são, éhh..., variáveis assim que têm que ser testadas e..., que..., que influencia muito no resultado final
	Mostruários (+)	Acho relevante
	Desenvolvimento de coleção	quem é da área do..., do Design, a gente precisa tá em contato muito visual, né, com..., com essas, éhh..., algumas situações. Tanto é que, éhh..., na parte mesmo de um desenvolvimento de uma coleção, quando cê vai pegar algumas características de tendências, a gente acaba fazendo um quadro pra tá com aquilo ali. Então, éhh..., você tendo um mostruário em mãos, eu acho que é relevante sim

CÓDIGOS E FREQUÊNCIAS DA QUESTÃO 14		
Código	**Frequência**	**Participante**
Controle de variáveis (+)	4	E-01; E-02; E-03; E-04
Intervenção nos pontos	1	E-01
Criação	1	E-02
Padronização do processo produtivo	1	E-03
Criação; Processo produtivo	1	E-04
Mostruários (+)	4	E-01; E-02; E-03; E-04
Decisão de escolha do cliente	1	E-01
Desenvolvimento de testes	1	E-02
Produção de acervo (amostras)	1	E-03
Desenvolvimento de coleção	1	E-04
Amostras c/ materiais originais e em tamanho real	1	E-03

VALIDAÇÃO 8:
ADEQUAÇÃO DO MODELO PARA "DIFERENTES REALIDADES"

CODIFICAÇÃO DA QUESTÃO 15

Questão 15: Em relação ao modelo que está sendo apresentado, você considera que ele possa ser aplicado para uma situação em que haja uma preocupação em se pensar o ornamento bordado como resultado de um pensamento em design? Considera que o modelo proposto possa ser aplicado no contexto dos processos de produção do bordado que foram exemplificados ou em outras realidades diferentes, além daquelas que foram apresentadas?

Participante	Código gerado	Trecho codificado
E-01	Bordado-design (+)	Eu acho que sim
	Diferentes realidades (+)	Acho que seja possível de ser aplicado em diferentes realidades. Acho que ele funcionaria muito bem para qualquer tipo de situação
E-02	Bordado-design (+)	considerando, né, o modelo aqui apresentado, éhh..., com certeza
	Diferentes realidades (+)	Em realidades diferentes ele é bem aplicável, né, ele é bem didático
	Divulgação das teorias e	Claro que necessitaria de um..., de um trabalho, éhh..., de

	dos conceitos do Design nas diferentes realidades	um trabalho mais, éhh..., de exposição desses conceitos, né. De algo mais ligado ao design, né, pra..., pra maior entendimento mesmo, né, dependendo daonde você vai, éhh..., aplicar esse..., esse modelo. Mas assim, eu vejo..., eu vejo muito claro dentro, né, tanto educacional quanto dentro duma indústria
E-03	Bordado-design (+)	Sim, eu penso que sim. Eu acho que ele tá bem claro, tá bem..., tá bem..., bem esclarecido aqui e..., e pra realidade é o que a gente precisa
	Diferentes realidades (+)	Sim, com certeza basicamente isso. Dá pra inserir várias..., várias..., éhh..., novidades ou informações nas realidades..., várias realidades que a gente vê por aí, que já existem e que poderiam ser melhoradas uma por uma
	Propagação das teorias e dos conceitos do Design nas diferentes realidades	Então eu penso que se inserir essa linha de pensamento até nas indústrias e em pequenas confecções ou grandes confecções, funciona sim. E outra experiência que eu tive de..., bordado, o Sebrae me contratou uma vez pra ir numa comunidade bem carente, que é uma cidadezinha de dois mil habitantes aqui perto de Londrina. A gente ia toda semana, eu e uma equipe de estudantes. Éhh..., tentar passar essa linha de pensamento pras bordadeiras locais, que a..., o meio de vida delas era só o bordado, mas elas só bordavam réplicas, reproduções que elas viam de outras..., e outras..., e não conseguiam vender aquelas peças. Então, nós fomos lá, fizemos um trabalho, éhh..., constante, difícil, tivemos que fazer elas trabalharem até para entender mistura de cores e de materiais e de proporções, pra inserir o design na comunidade que eles já faziam o bordado muito bem feito, mas não tinham acesso ao design. Então, eu penso que se a gente conseguir divulgar isso, e propagar essa informação, vai ser bom pra todo mundo
E-04	Bordado-design (+)	Considero que sim
	Diferentes realidades (+)	Eu..., eu acho que e..., e... acho que cabe sim. Tudo que a gente pensar que é..., que existe um contexto de processos de produção
	Duas dimensões para o pensamento projetual no design de bordados	Independente se for manual..., ou computadorizado. Eu acho que..., eu achei bem interessante, sim, o..., o..., o pensamento pra tá dividindo. Mas, mesmo quando você vai fazer uma peça única, pra você transformar, né, em design, você tem que ter todo esses conhecimentos, essas habilidades, pra você transformar em design

CÓDIGOS E FREQUÊNCIAS DA QUESTÃO 15		
Código	**Frequência**	**Participante**
Bordado-design (+)	4	E-01; E-02; E-03; E-04
Diferentes realidades (+)	4	E-01; E-02; E-03; E-04
Divulgação das teorias e dos conceitos do Design nas diferentes realidades	1	E-02
Propagação das teorias e dos conceitos do Design nas diferentes realidades	1	E-03
Duas dimensões para o pensamento projetual no design de bordados	1	E-04