UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Curso de Desenho Industrial

Projeto de Produto

Relatório de Projeto de Graduação

Coleção Tao

Luana Tayt-Son Leal Ponte

Escola de Belas Artes

Departamento de Desenho Industrial

Coleção Tao

Luana Tayt-Son Leal Ponte

Projeto submetido ao corpo docente do Departamento de Desenho Industrial da Escola de Belas Artes da Universidade Federal do Rio de Janeiro como parte dos requisitos necessários para a obtenção de grau de Bacharel em Desenho Industrial/ Habilitação em Projeto de Produto.

Aprovado por:

_____

Prof. Valdir Soares

Orientador – UFRJ/BAI

_____

Prof. Gerson Lessa

UFRJ/BAI

_____

Profa. Ana Karla Freire

UFRJ/BAI

Rio de Janeiro

Novembro de 2019

PONTE, Luana T. L.

Coleção Tao celta [Rio de Janeiro] 2019.

Ix, 100 p.; 21 x 29, 7cm. (EBA/UFRJ, Bacharelado em Desenho Industrial – Habilitação em Projeto de Produto, 2019).

Relatório técnico – Universidade Federal do Rio de Janeiro, EBA.

1. Joalheria.

I. D.I EBA/UFRJ.

Agradecimentos

Agradeço ao professor Valdir Soares, que me auxiliou durante esta trajetória através de seus conselhos e orientações para o desenvolvimento deste trabalho.

Ao designer Felipe Patusco que me auxiliou com conhecimento técnico relacionado a fabricação de jóias. Através de seu curso de joalheria, tive a oportunidade de encontrar o ramo que desejo seguir como profissional.

E a minha família, por todo apoio, conselhos e compreensão durante a fase de escolha de curso e em minha trajetória durante a faculdade.

Obrigada.

Resumo do projeto submetido do Departamento de Desenho Industrial da EBA/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Bacharel em Desenho Industrial.

Coleção Tao.

Luana Ponte

Novembro de 2019

Orientador: Prof. Valdir Soares

Departamento de Desenho Industrial / Projeto de Produto.

Resumo

Este trabalho teve como objetivo geral o desenvolvimento de um estudo e uma coleção de joias com 3 peças inspiradas em simbologia taoísta.

Para desenvolvê-lo, foi feito um estudo sobre joalheria e simbologia de algumas culturas antigas para encontrar o conceito ideal para este projeto. Para a execução das peças, foi realizado um estudo sobre materiais e processos relacionados a confecção de joias autorais em bancada.

A coleção contém um bracelete, uma pulseira de mão e um par de brincos que possuem inspiração nas formas e significados dos símbolos taíostas.

Palavras-chave: Design. Ourivesaria. Joalheria autoral.

Abstract of the project submitted to the Industrial Design Department of EBA/ UFRJ as a part of the requirements needed for the achievement of the Bachelor degree in Industrial Design.

Coleção Tao.

Luana Ponte

Novembro de 2019

Advisor: Prof. Valdir Soares

Departament: Industrial Design / Project of Product.

Abstract

The main objective of this project was the development of a study and a jewelry collection that consists in 3 parts inspired by the taoist symbolism.

Before product development, jewelry and symbology of some ancient cultures were studied to find ideal concept for product creation. Materials and processes related to handmade jewelry production were studied to create pieces on jewelry workbench.

The jewelry collection contains a bracelet, a hand bracelet and a pair of earrings that has inspiration by forms and meanings of taoist symbols.

Keywords: Design. Goldsmithery. Handmade jewelry.

Lista de figuras

Figura 01: Metodologia 16
Figura 02: Cronograma 17
Figura 03: Colar sumério 19
Figura 04: Peitoral de Tutankamon 20
Figura 05: Bracelete da rainha Ahhotep 20
Figura 06: Colar Romano 21
Figura 07: Jóias gregas 22
Figura 08: Braceletes celtas 23
Figura 09: Anel celta 24
Figura 10: Jóia celta 24
Figura 11: Cruz de Ansata 25
Figura 12: Olho de Hórus 26
Figura 13: Nó de Ísis 27
Figura 14: OM 28
Figura 15: Trishula 29
Figura 16: Mandala hindu 30
Figura 17: Triskle 31
Figura 18: Espiral celta 32
Figura 19: Triqueta e nós celtas 32
Figura 20: Cruz celta 33
Figura 21: Yin Yang 34
Figura 22: Trigrama C'hiem 34
Figura 23: Trigrama Kun 35
Figura 24: Trigrama Tui 35
Figura 25: Trigrama Ken 36
Figura 26: Trigrama Li 36
Figura 27: Trigrama Kan 37
Figura 28: Trigrama Chen 37
Figura 29: Trigrama Sun 38
Figura 30: Moodboard design minimalista 39
Figura 31: Moodboard simbologias antigas 40
Figura 32: Moodboard trigramas 41
Figura 33: Moodboard mapa de palavras 42
Figura 34: Ouro puro 43

Figura 35: Prata pura 44
Figura 36: Titânio 45
Figura 37: Platina 46
Figura 38: Gemas 47
Figura 39: Processo de fundição 48
Figura 40: Processo de serragem 48
Figura 41: Processo de soldagem 49
Figura 42: Processo de limagem 49
Figura 43: Processo de lixamento 50
Figura 44: Processo de recozimento 50
Figura 45: Processo de decapagem 51
Figura 46: Processo de laminação de lingote 52
Figura 47: Processo de polimento 53
Figura 48: Processo de modelagem de anel 54
Figura 49: Processo de trefilação 54
Figura 50: Geração de alternativas 63
Figura 51: Geração de alternativas 64
Figura 52: Geração de alternativas 65
Figura 53: Geração de alternativas 66
Figura 54: Testes em plástico 67
Figura 55: Testes em plástico 68
Figura 56: Testes em plástico 69
Figura 57: Testes em plástico 70
Figura 58: Opção 01 71
Figura 59: Opção 02 72
Figura 60: Opção 03 73
Figura 61: Grid da alternativa 01 74
Figura 62: Grid da alternativa 02 75
Figura 63: Grid da alternativa 03 76
Figura 64: Modelagem 3D do brinco renderizada 77
Figura 65: Modelagem 3D do brinco renderizada 77
Figura 66: Modelagem 3D da pulseira de mão renderizada 78
Figura 67: Modelagem 3D da pulseira de mão renderizada 78
Figura 68: Modelagem 3D do bracelete renderizada 79
Figura 69: Modelagem 3D do bracelete renderizada 79

Figura 70: Desenho do brinco colado da chapa 80
Figura 71: Processo de serragem dos brincos 81
Figura 72: Processo de limagem dos brincos 81
Figura 73: Brinco sendo lixado 82
Figura 74: Recozimento da prata durante a modelagem em forma circular 83
Figura 75: Recozimento da fita de prata 83
Figura 76: Processo de soldagem das virolas 84
Figura 77: Virolas das gemas dos brincos 84
Figura 78: Partes dos brincos finalizadas para a montagem 85
Figura 79: Soldagem dos brincos 85
Figura 80: Pino do brinco antes da soldagem 86
Figura 81: Soldagem dos brincos completa 86
Figura 82: Ajustes com lima antes do acabamento 87
Figura 83: Peça sendo lixada 87
Figura 84: Polimento dos brincos 88
Figura 85: Brinco recebendo brilho na politriz 88
Figura 86: Brincos polidos antes da cravação 89
Figura 87: Brincos finalizados 90
Figura 88: Desenho da pulseira colado na chapa 91
Figura 89: Desenho da pulseira sendo serrado 91
Figura 90: Desenho da pulseira serrado 92
Figura 91: Processo de limagem da pulseira 92
Figura 92: Peça sendo lixada com o motor 93
Figura 93: Sobras de prata separadas para a virola 93
Figura 94: Processo de soldagem da virola da pulseira 94
Figura 95: Excesso de chapa sendo retirado com a serra 94
Figura 96: Virola da pulseira finalizada 95
Figura 97: Parte superior da pulseira finalizada 95
Figura 98: Desenvolvimento do encaixe da pulseira 96
Figura 99: Processo de decapagem 97
Figura 100: Resultado após ajustes com a lima 97
Figura 101: Finalização com o motor de lixa antes do polimento 98
Figura 102: Pulseira lixada 98
Figura 103: Processo de polimento da pulseira 99
Figura 104: Pulseira recebendo acabamento de brilho 99

Figura 105: Pulseira polida antes da cravação 100
Figura 106: Pulseira de mão finalizada 100
Figura 107: Desenho do bracelete sendo serrado 101
Figura 108: Processo de limagem da parte frontal do bracelete 101
Figura 109: Parte frontal do bracelete sendo lixada 102
Figura 110: Fita de metal sendo modelada em um tribulet 102
Figura 111: Montagem da virola antes da soldagem 103
Figura 112: Soldagem da virola do bracelete 103
Figura 113: Forro de prata antes da finalização da soldagem 104
Figura 114: Virola do bracelete serrada 104
Figura 115: Virola do bracelete sendo limada 105
Figura 116: Virola do bracelete sendo lixada 105
Figura 117: Desenvolvimento do encaixe do bracelete 106
Figura 118: Processo de soldagem do bracelete completo 106
Figura 119: Peça limpa após o processo de decapagem 107
Figura 120: Processo de polimento do bracelete 107
Figura 121: Bracelete recebendo brilho na politriz 108
Figura 122: Bracelete polido antes da cravação 108
Figura 123: Bracelete finalizado 109
Figura 124: Peças finais 110
Figura 125: Testes em usuárias 111
Figura 126: Testes em usuárias 112
Figura 127: Testes em usuárias 113
Figura 128: Testes em usuárias 114
Figura 129: Testes em usuárias 115
Figura 130: Testes em usuárias 116
Figura 131: Testes em usuárias 117

Lista de tabelas

Tabela 01: Similar Mokume 57
Tabela 02: Similar I Ching 57
Tabela 03: Similar Yin Yang Balance Flower of Life 58
Tabela 04: Similar Yin Yang Black Spinel 58
Tabela 05: Similar Yin Yang Heart 59
Tabela 06: Persona Alice 60
Tabela 07: Persona Nicole 61
Tabela 08: Persona Jéssica 62

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO **14**

I.CAPÍTULO I: ELEMENTOS DA PROPOSIÇÃO **15**

I.1 Apresentação do problema projetual **15**
I.2 Objetivos **15**
I.2.1 Objetivo Geral 15
I.2.2 Objetivos específicos e requisitos 15
I.2.3 Restrições 15
I.3 Justificativa **15**
I.4 Metodologia **16**
I.5 Cronograma **16**

II. CAPÍTULO II: IMERSÃO NO TEMA **18**

II.1 Jóias em civilizações antigas **18**
II.2 Simbologia em civilizações antigas **25**
II.2.1 Conceito escolhido 38
II.3 Referências Visuais **39**
II.3.1 Moodboard 39
II.4 Pesquisa de materiais **43**
II.4.1 Material escolhido 47
II.5 Pesquisa de métodos de fabricação na bancada **47**

III. CAPÍTULO III: ANÁLISE E SÍNTESE DE DADOS **56**

III.1 Análise de similares **56**
III.2 Personas **60**

IV. CAPÍTULO IV: IDEAÇÃO **63**

IV.1 Simbologia taoísta **63**
IV.1.2 Geração de alternativas 63
IV.1.3 Testes em plástico 67
IV.1.4 Alternativas promissoras 71
IV.1.5 Alternativa escolhida 76

V. CAPÍTULO V: PROTOTIPAÇÃO **76**

V.1 Modelagem 3D **76**
V.2 Fabricação das peças **80**
V.2.1 Brincos 80
V.2.2 Pulseira de mão 90
V.2.3 Bracelete 101
V.3 Apresentação dos protótipos finalizados **110**
V.4 Testes em usuárias **111**

CONCLUSÃO **118**

BIBLIOGRAFIA **119**

ANEXO **122**

Anexo 01: Desenho Técnico **122**

INTRODUÇÃO

Este projeto teve como inspiração desenvolver uma coleção de jóias autorais aliando conhecimentos de design e ourivesaria. O estudo desenvolvido possibilitou criar um conjunto de peças autorais unindo conceito, materiais e técnicas.

A primeira motivação para este projeto foi o aprendizado obtido durante um curso de ourivesaria (design de jóias) com materiais como a prata. A partir deste ponto, foram realizados estudos sobre materiais e processos que possibilitou relacionar os conhecimentos obtidos durante a graduação em design de produto e a especialização em joalheria autoral.

A ideia inicial para o desenvolvimento do projeto consiste em produzir peças em prata inspiradas em temas como formas encontradas na natureza, culturas e/ou simbologias antigas. Realizando o estudo sobre culturas e simbologias antigas, foi encontrada a simbologia taoísta. Através das formas geométricas, filosofia e significados representados nesta simbologia foi possível encontrar a inspiração que desejava e um nicho a ser explorado no design.

Analisando as peças relacionadas a esta simbologia encontradas no mercado, geralmente possuem estética bastante simples, comercial, sem muitas inovações e criatividade. O projeto a ser desenvolvido tem como objetivo satisfazer as necessidades de um público jovem e feminino que procura por adornos diferenciados, que possuam um conceito de design e significado em suas formas. Possibilitando a usuária expressar sua personalidade através das peças, e não somente, utilizar tendências passageiras e comerciais.

I. CAPÍTULO I: ELEMENTOS DA PROPOSIÇÃO

I.1 Apresentação do tema projetual

Após obter conhecimento sobre desenvolvimento de jóias, materiais e processos de fabricação. Foi observado que o uso de tendências e temas comuns são muito recorrentes na produção de jóias e bijuterias. Entretanto, a procura por joias autorais (que são confeccionadas em baixa escala) é crescente levando em conta a busca por peças personalizadas, criatividade e conceitos diferenciados.

I.2 Objetivos

I.2.1 Objetivo Geral

Projetar uma coleção de joias inspirada nas formas, significados elementos da natureza encontrados na simbologia taoísta. Este projeto busca produzir uma coleção de jóias autorais que explorem as formas e significados dos símbolos do tao (estes possuem relação com os ciclos da natureza e da vida), e a utilização em partes do corpo menos exploradas na joalheria.

I.2.2 Objetivos Específicos e requisitos

- Criar formas limpas e modernas para as peças com base nos símbolos taoístas.

- Peças que possuam formas associadas a elementos encontrados na natureza.

- Produzidas em prata com processos de ourivesaria.

- Desenvolver 3 peças para a coleção, contendo pelo menos uma peça para uma área do corpo menos explorada na joalheria.

- Voltada a um público jovem feminino.

I.2.3 Restrições

-Quinas vivas.

- Estrutura frágil.

- Peças desconfortáveis para a usuária.

I.3 Justificativa

Atualmente, há muitas peças semelhantes no mercado de jóias e bijuterias. Peças com temas que envolvem elementos da natureza no mercado, não costumam apresentar muitas inovações. Uma vez que há cada vez mais pessoas em busca de peças que possuam criatividade, inovações e que possam expressar a personalidade e estilo do usuário. A coleção a ser desenvolvida atende a usuária com adornos que proporcionam singularidade a sua expressão visual.

I.4 Metodologia

Durante o desenvolvimento deste projeto de graduação foi utilizado o método conhecido como Design Thinking. O projeto foi desenvolvido em 4 fases: imersão, análise e síntese de dados, ideação e prototipação.

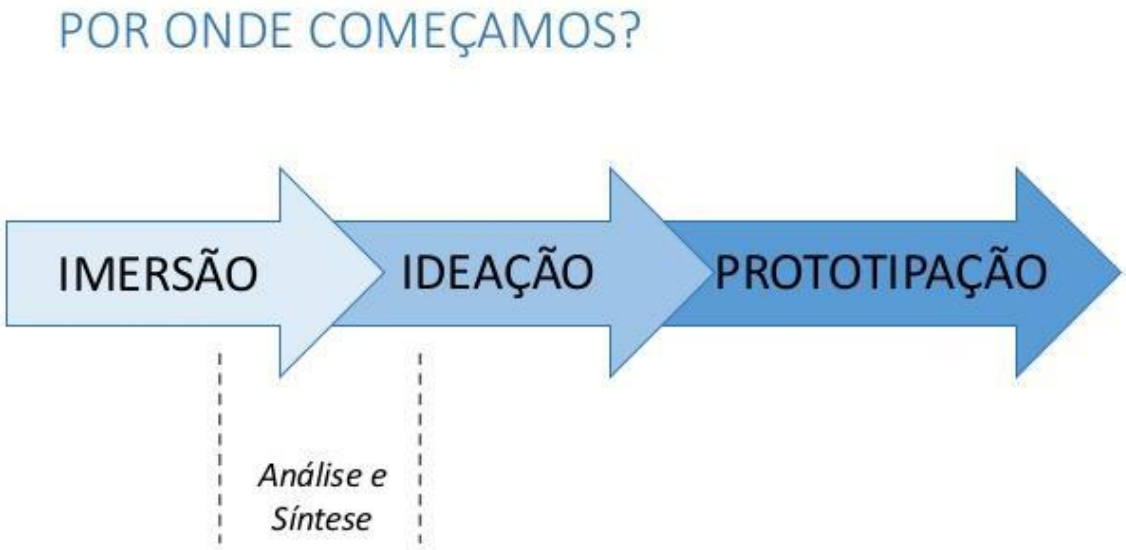


Figura 01: Metodologia
Fonte: pt.slideshare.net

I.5 Cronograma

Para desenvolvimento deste projeto, as etapas foram divididas e organizadas como demonstrado no esquema a seguir.

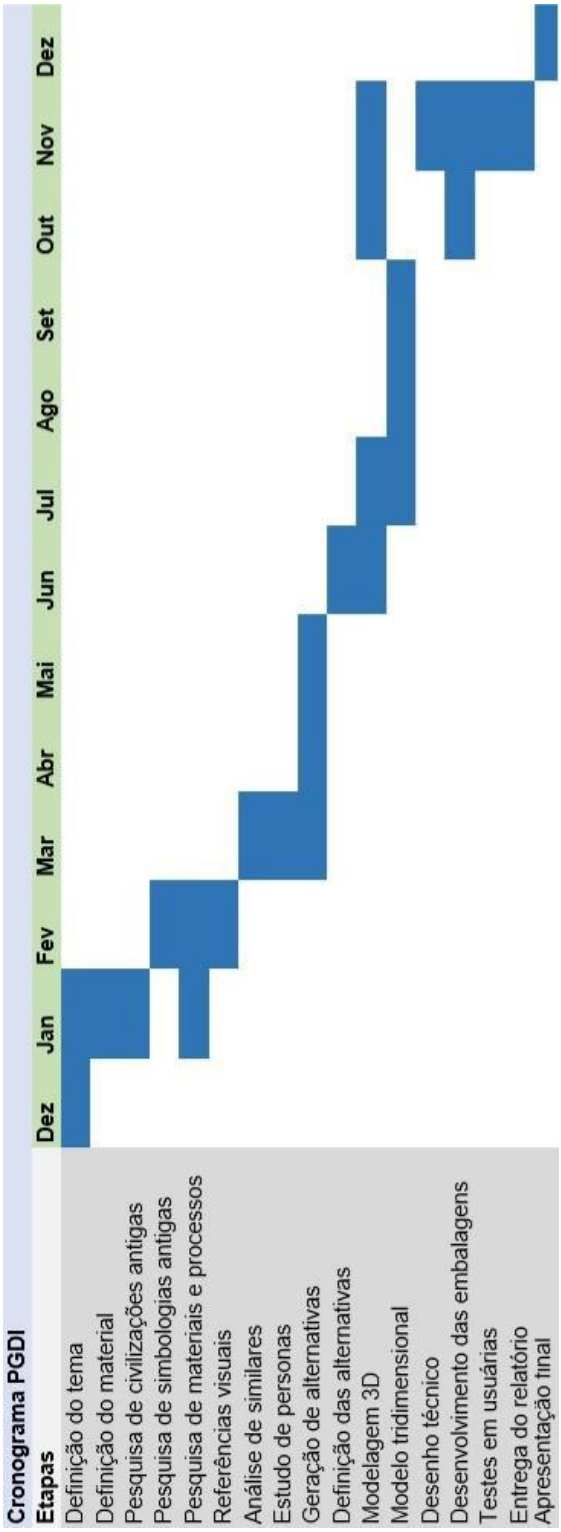


Figura 02: Cronograma

Fonte: Autora

II. CAPÍTULO II: IMERSÃO NO TEMA

Durante esta fase foram obtidos conhecimentos sobre o conceito a ser desenvolvido, foi realizada uma pesquisa sobre joalheria e símbolos utilizados por civilizações antigas para encontrar formas e estilos que se encaixassem com a motivação inicial do projeto e com o público alvo. Nesta etapa foram citadas as civilizações que foram mais analisadas e a escolhida para ser explorada durante a geração de alternativas e confecção das peças. Foram feitos mapas visuais (moodboards) com palavras e imagens relacionadas a joalheria autoral e os conceitos promissores durante a pesquisa. E, também foi realizada uma pesquisa sobre materiais e processos de fabricação de joias em bancada.

II.1 Jóias em civilizações antigas

Suméria

O berço da ourivesaria localizava-se em terras onde surgiu a antiga civilização suméria. Os sumérios produziam vários objetos decorativos e adornos feitos em ouro, madeira, pedra, marfim e gemas. Eram confeccionadas peças como taças, elmos, braceletes, tiaras e correntes.

Com a ourivesaria, os sumérios difundiram suas técnicas e habilidades com o ouro, por diversas civilizações antigas entre o Golfo Pérsico e o Mediterrâneo. Não possuíam suas próprias jazidas de ouro, mas obtinham esta matéria prima pelo rio Tigre e o Eufrates.

A joalheria suméria é reconhecida por sua sofisticação, delicadeza ao toque, linhas fluentes e elegantes. Produziam em ouro adornos utilizando a técnica de cera perdida, também transformavam o ouro em folhas finas e em fitas.

Figura 03: Colar sumério
Fonte: br.pinterest.com

Egípcia

Os egípcios utilizavam simbologia na confecção de suas joias como uma forma de expressão ligada aos hieróglifos, divindades e nós. Ornamentos decorativos relacionados ao nó de Ísis, a flor de lótus, o olho de Hórus, ankh e a esfinge por exemplo, possuíam significados religiosos.

A joalheria egípcia apresenta criatividade, cores vibrantes e técnicas avançadas de ourivesaria. Além de apenas por motivo de decoração, os egípcios utilizavam jóias por motivos religiosos e místicos.

Entre os símbolos mais importantes da cultura egípcia, ankh era um hieróglifo que simboliza a regeneração e a vida eterna. O olho de Hórus representava proteção e a flor de lótus era relacionada a ressurreição.

Figura 04: Peitoral de Tutankamon

Fonte: ajoalheria.blogspot.com.br

Figura 05: Bracelete da rainha Ahhotep

Fonte: ajoalheria.blogspot.com.br

Romana

A joalheria romana era naturalista e figurativa. Os romanos utilizavam jóias como símbolo de classe social e status. Peças como diademas, braceletes, colares e brincos também eram usadas para adornar estátuas romanas.

Devido as suas propriedades, o ouro era o metal mais valorizado pelos romanos. Gemas como esmeraldas, safira, águas marinhas, topázios e diamantes eram muito utilizadas pelos ourives na confecção das jóias romanas.

Durante o período republicano, adornos como anéis de ouro eram utilizados somente por uma determinada classe social ou em cerimônias especiais. No período Imperial, as jóias confeccionadas com várias gemas coloridas na mesma peça ganharam ênfase. A partir do segundo século d.c, moedas e medalhões de ouro eram muito utilizados pelos romanos.

Figura 06: Colar Romano

Fonte: br.pinterest.com

Grega

A joalheria grega era elaborada, detalhada e decorada. Durante o Período Clássico, as produzidas possuíam alta qualidade e perfeição técnica, levando a ourivesaria a ser considerada escultura em miniatura.

Após as conquistas de Alexandre, O Grande, materiais como o ouro e gemas eram demasiadamente encontrados. Além de serem enriquecidas com influências do oriente, as jóias gregas também passaram a ser adornadas com gemas raras. Eram utilizadas gemas de diversas cores amplamente nas mesmas jóias.

Durante o Império Bizantino, a joalheria grega alcançou o seu auge, através de sua variedade, luxo e esplendor. O estilo de vida luxuoso da corte bizantina era retratado em jóias de alto nível em relação ao design e técnicas de fabricação.

Figura 07: Jóias gregas
Fonte: newgreenfil.com

Celta

Os celtas eram um povo indo-europeu que habitaram as Ilhas Britânicas (principalmente Irlanda, Escócia e País de Gales), Península Ibérica, norte da França, Suíça, Áustria e sudoeste da Alemanha. Os celtas consideravam a natureza como algo dotado de espírito próprio. Possuem uma vasta riqueza cultural e artesanal.

Seu desenvolvimento é dividido em duas fases. A primeira é conhecida como Cultura Hallstatt (1.200 – 500 A.C), que é o nome do sítio arqueológico na cidade de Salzburg localizada na Áustria. Neste sítio foram encontrados artefatos de cerâmica, adagas e jóias produzidas em ouro e bronze. A segunda fase é conhecida como Cultura La Tène (450 A.C. – I D.C.), que é o nome do sítio arqueológico ao norte do lago Neuchâtel, localizado na Suíça. Neste período, a produção celta estava voltada para artefatos bélicos.

Materiais como o ouro, a prata, o bronze, o âmbar, o vidro e gemas eram os mais utilizados pelos celtas para a confecção de jóias. Formas como espirais, círculos, quadrados e outros símbolos típicos são encontradas frequentemente em jóias celtas. Utilizavam técnicas de ourivesaria como argolas, dourados, filigranas, granulados, repuxados, cinzelados, modelados, entre outros.

Figura 08: Braceletes celtas

Fonte: nandasemijoias.blogspot.com

Figura 09: Anel celta

Fonte: preciosidadesdaterra.blogspot.com

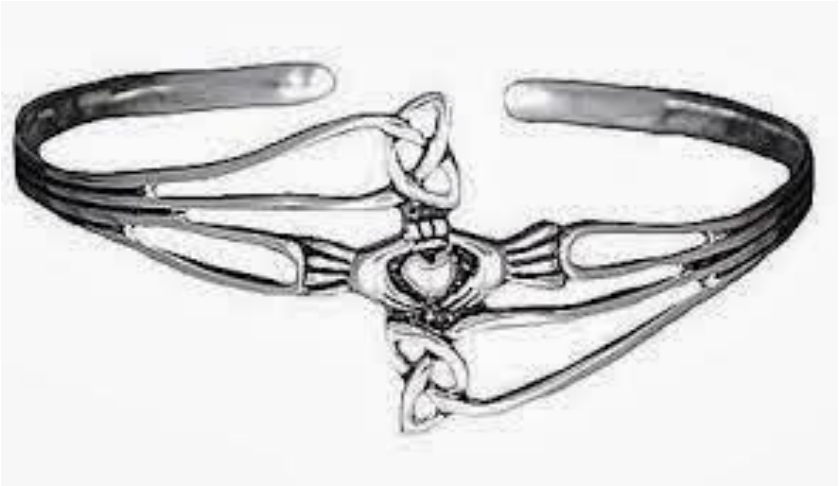


Figura 10: Jóia celta

Fonte: preciosidadesdaterra.blogspot.com

II.2 Simbologia em civilizações antigas

Simbologia egípcia

Os egípcios possuem uma rica simbologia e ainda pode ser encontrada em jóias e bijuterias na atualidade. A maioria dos símbolos egípcios são relacionados a divindades, a espiritualidade, a vida, o poder, etc.

Cruz de Ansata (Ankh)

Este símbolo representado por uma cruz oval, é um hieróglifo egípcio relacionado aos deuses Rá e Ísis que simboliza a eternidade. Devido a sua associação com a vida após a morte, é muito encontrado em túmulos egípcios. A cruz de Ansata também era muito utilizada pelos faraós como amuleto de proteção, vida longa e fertilidade.

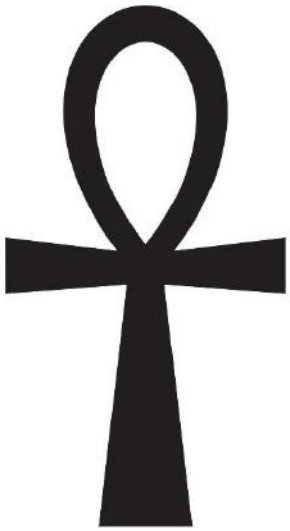


Figura 11: Cruz de Ansata

Fonte: www.ancient-symbols.com

Olho de Hórus

É um símbolo ligado ao deus Hórus (conhecido como deus dos céus pelos egípcios). Na mitologia egípcia corresponde ao olho que esta divindade perdeu durante uma batalha. Também é conhecido como Udyat, era muito utilizado pelos egípcios, pois a simbologia deste amuleto é relacionada com a clarividência, a força e ao poder.

Figura 12: Olho de Hórus
Fonte: br.pinterest.com

Tyet

Este símbolo também é conhecido como nó de Ísis, como amuleto representava a proteção da deusa egípcia Ísis e muitas vezes acompanhava o pilar de Osíris. Também possui relação com o sangue da deusa, por este motivo ele geralmente era feito com pedras e vidros de cor avermelhada.

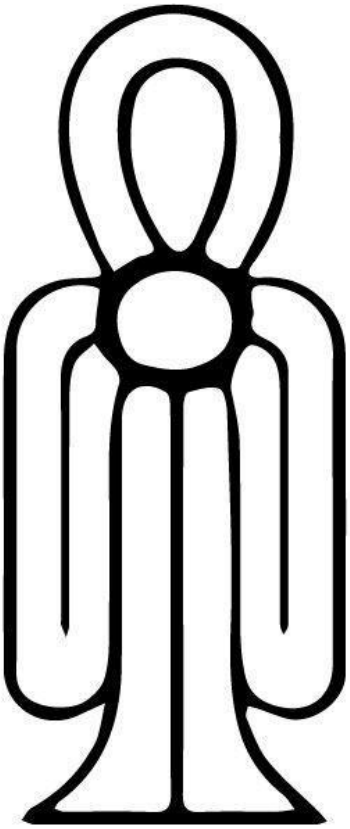


Figura 13: Nó de Ísis
Fonte: mythologian.net

Simbologia hindu

O hinduísmo é uma das religiões mais antigas da história da humanidade. A simbologia hindu é um dos fatores que torna essa religião e filosofia de vida bastante plural. Seus símbolos são diversos e possuem relação com prosperidade, boa sorte, carma e várias divindades.

OM

O Om é um símbolo que representa o sopro que dá origem a vida. É um som que é considerado o mantra mais importante do hinduísmo. Suas letras representam os deuses da trindade sagrada hindu.

Figura 14: Om

Fonte: huffingtonpost.com

Trishula

Este símbolo é um objeto carregado por Shiva, que é uma das principais divindades do hinduísmo. Na sua mitologia, cada ponta deste objeto simboliza suas funções divinas, e também possui relação com os ciclos do tempo (passado, presente e futuro), além de representar ação e sabedoria.

Figura 15: Trishula

Fonte: br.pinterest.com

Mandala

É um símbolo geralmente de aspecto circular baseado em um centro. Para os hindus é considerada a morada de deuses. A simbologia da mandala está ligada a ideia do infinito, e também com a noção de poder que existe dentro de cada ser.

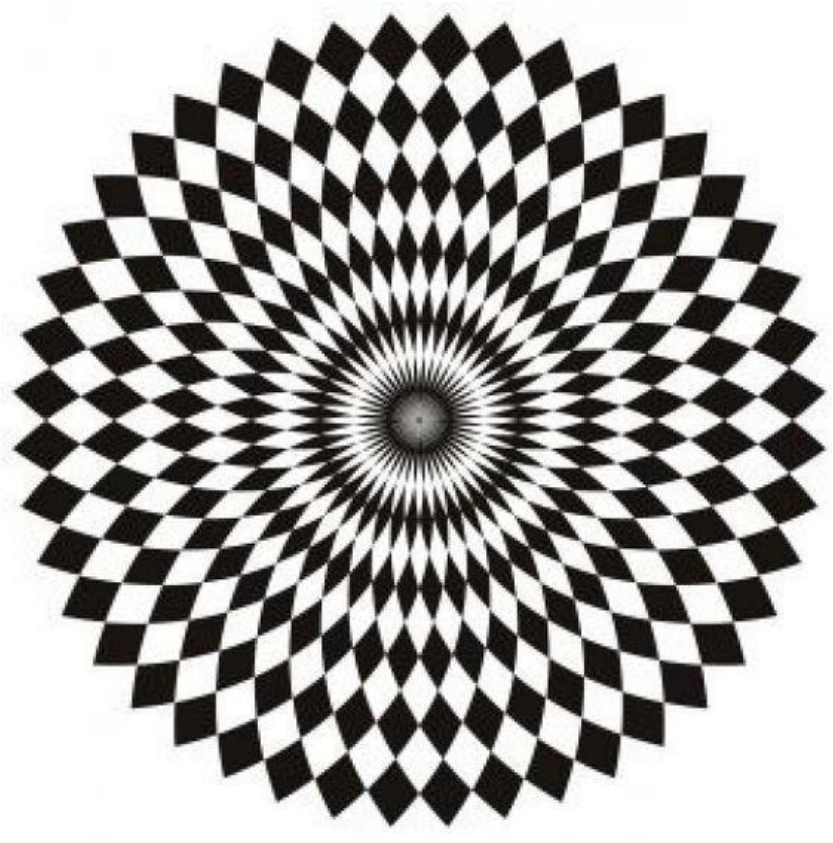


Figura 16: Mandala hindu

Fonte: br.pinterest.com

Simbologia Celta

A relação dos celtas com a natureza era bastante espiritual. Sua simbologia reflete o animismo, crença que tudo na natureza possui anima (alma). Em geral, seus símbolos possuem relação com os ciclos da vida, magia, espiritualidade. Os nós celtas são considerados uma forma de geometria sagrada. Utilizavam estes símbolos como proteção e representação de sua visão de vida.

Triskle

Como amuleto simboliza a sabedoria. Este símbolo também é relacionado aos quatro elementos da natureza (água, fogo, terra e ar).

Figura 17: Triskle
Fonte: br.pinterest.com

Espirais

Espirais celtas possuem relação com os solstícios. Em sentido horário representam o sol durante o verão e a expansão. Em sentido anti-horário representa o sol durante o inverno e a proteção.

Figura 18: Espiral celta
Fonte: br.pinterest.com

Triqueta e nós celtas

Este é um dos principais símbolos celtas, como não tem começo e nem fim, para os celtas representa a interconectividade da vida, eternidade, o ciclo nascimento, morte e reencarnação e também as fases da mulher (donzela, mãe e anciã).

Figura 19: Triqueta e nós celtas
Fonte: br.pinterest.com

Cruz celta

Símbolo composto por uma cruz sobreposta em um círculo. A cruz celta representa a união dos quatro elementos. As quatro partes centrais do círculo também possuem relação com as quatro principais festividades celtas (Samhain, Imbolc, Beltane e Lughnasadh).

Figura 20: Cruz celta
Fonte: br.pinterest.com

Simbologia Taoista

O taoismo é conhecido como uma antiga tradição filosófica que se originou no Leste Asiático. O termo "Tao" significa caminho, e representa a fonte e a essência de todas as coisas que existem. No taoismo faz-se reverência a natureza e busca-se pelo equilíbrio da vida.

O Yin Yang e os oito trigramas encontrados na obra I Ching (um conjunto de textos que possuem os conhecimentos e pensamentos taoistas) são os principais símbolos que representam a filosofia de vida taoista.

Yin Yang

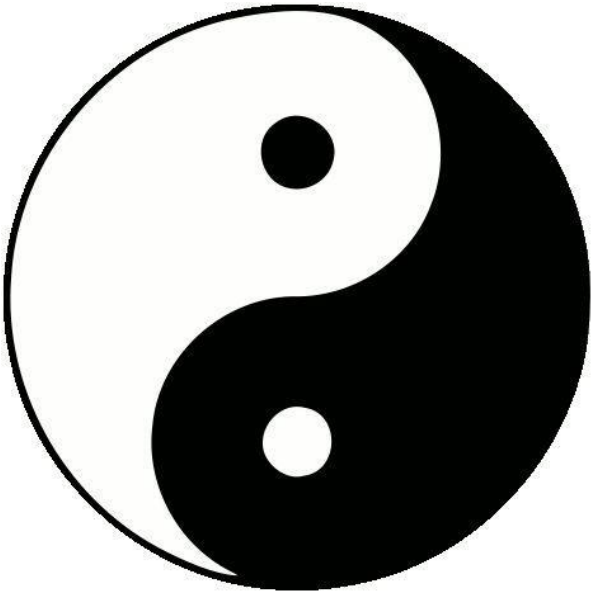


Figura 21: Yin Yang

Fonte: br.pinterest.com

De acordo com a filosofia do Tao, este símbolo representa a dualidade de todas as coisas que existem. Simbolizando que no universo existe união e equilíbrio entre forças antagônicas e complementares em tudo.

Trigrama C'hiem

Figura 22: Trigrama C'hiem

Fonte: br.pinterest.com

Os 8 trigramas são desenhos que combinam as energias Yin Yang em 3 linhas. O trigrama C'hien representa o céu e está ligado a criatividade. Suas três linhas possuem a energia yang.

Trigrama Kun

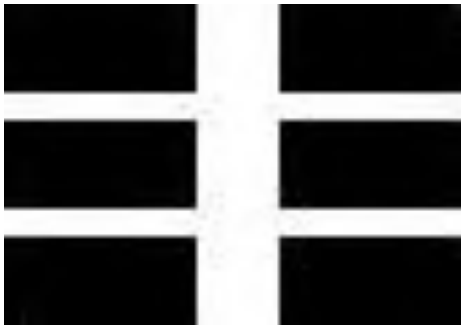


Figura 23: Trigrama Kun
Fonte: br.pinterest.com

Este trigrama representa a terra e está associado a receptividade. É relacionado ao elemento terra que recebe a energia criativa (trigrama C'hien) para frutificar. Suas linhas possuem a energia Yin.

Trigrama Tui

Figura 24: Trigrama Tui
Fonte: br.pinterest.com

Este trigrama representa o lago e está associado a alegria e a suavidade. É formado por uma linha de energia Yin sobre sobre duas linhas de energia Yang. O trigrama Tui é como um espelho que reflete tudo o que existe (sua linha Yin no topo representa a água que reflete o céu simbolizado pelas duas linhas Yang abaixo).

Trigrama Ken

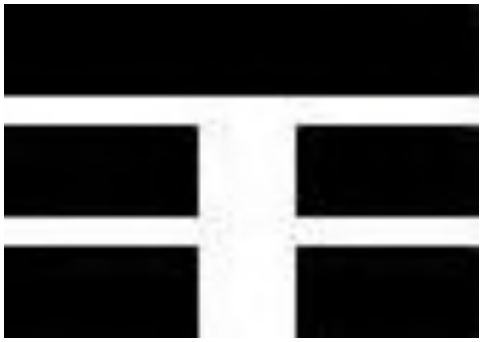


Figura 25: Trigrama Ken
Fonte: br.pinterest.com

Este trigrama representa a montanha e está associado a quietude e ao repouso. É formado por uma linha de energia Yang no topo sobre duas linhas de energia Yin. Suas linhas simbolizam a Terra elevando-se ao céu.

Trigrama Lí

Figura 26: Trigrama Lí
Fonte: br.pinterest.com

Este trigrama representa o fogo e está associado a luminosidade. Ele é formado por uma linha de energia Yin no meio de duas linhas de energia Yang. O trigrama Lí simboliza o sol que ilumina a todos no céu.

Trigrama Kan

Figura 27: Trigrama Kan

Fonte: br.pinterest.com

Representa a água e está associado ao abismo. É formado por linha de energia Yang no meio de duas linhas de energia de energia Yin. Este trigrama simboliza a água que flui pela Terra (a ideia de abismo vem do fluxo que a água percorre, como nas cachoeiras, por exemplo).

Trigrama Chen

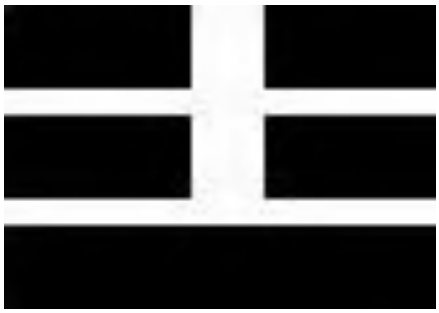


Figura 28: Trigrama Chen

Fonte: br.pinterest.com

Estre trigrama representa o trovão e está associado ao incitar. É formado por uma linha de energia Yang debaixo de duas linhas de energia Yin. Está relacionado ao elemento madeira, o trigrama simboliza uma semente que se desenvolve debaixo da terra.

No taoismo existem cinco elementos: fogo, água, metal, madeira e terra. O elemento madeira é o que faz a ligação entre o céu e a terra. O trovão e o vento fazem esta união.

O trovão é a energia Yin que faz a semente germinar e subir. O vento é a energia Yang que desce do céu.

Trigrama Sun

Figura 29: Trigrama Sun
Fonte: br.pinterest.com

Este trigrama representa o vento e está relacionado a serenidade. Ele é formado por uma linha de energia Yin debaixo de duas linhas de energia Yang. O trigrama Sun está associado ao elemento madeira, suas linhas simbolizam o vento que inclina os galhos das árvores e sua energia que envolve a todos.

II.2.1 Escolha do conceito

Inicialmente, o conceito escolhido é o simbolismo taoísta para o desenvolvimento deste projeto. Pois, a proposta inicial é desenvolver uma coleção inspirada em temas relacionados a formas de elementos da natureza, culturas e simbologias antigas. Durante os estudos que foram realizados as formas e significados contidos nos símbolos do Tao foram os que se encaixaram com a proposta inicial do projeto, trazendo um olhar do design que irá buscar trazer estas formas com uma estética mais moderna para os tempos atuais.

II.3 Referências Visuais

II.3.1 Moodboard

Como base, foram feitos moodboards como referências visuais iniciais para obter inspiração para a geração de alternativas.

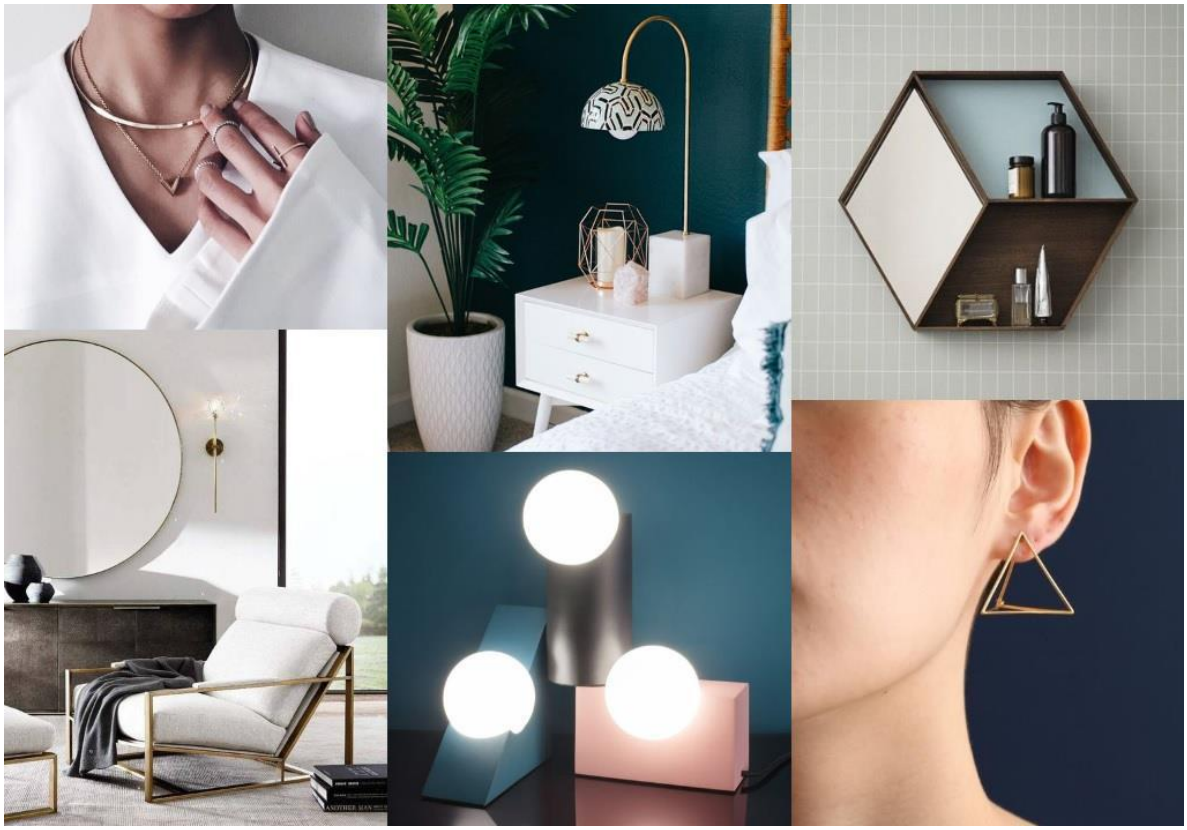


Figura 30: Moodboard design minimalista

Fontes: br.pinterest.com
followthecolours.com.br
decorfacil.com
fromluxewithlove.com
design-milk.com
kesnyc.com

Figura 31: Moodboard simbologias antigas

Fontes (símbolos): br.pinterest.com
huffingtonpost.com
mythologian.net
ancient-symbols.com

Fontes (imagens): greturviajes.com
thehindu.com
huffingtonpost.com

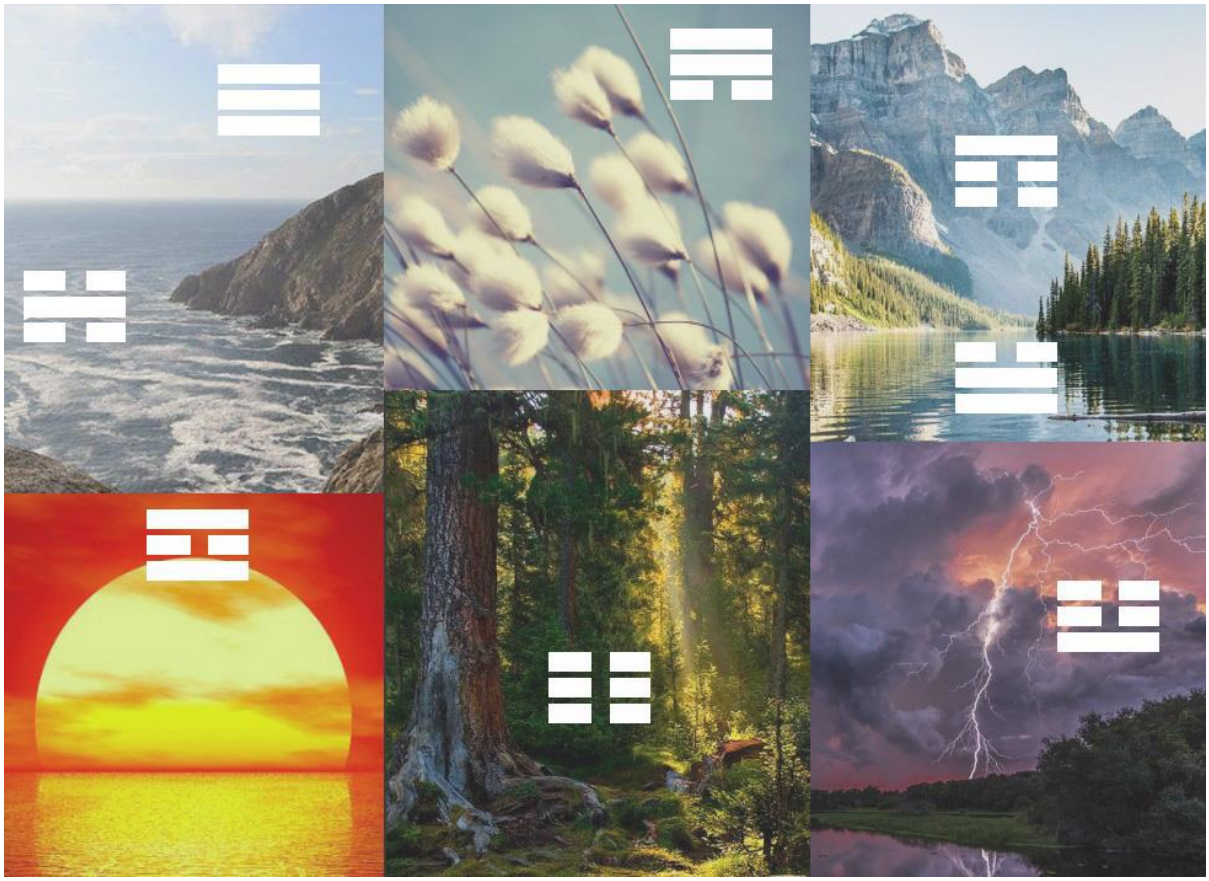


Figura 32: Moodboard trigramas

Fonte (trigramas): iching-online.org

Fontes (imagens): br.pinterest.com

flickr.com

aufeminin.com

nasa.gov

bloglovin.com

atmospheric-phenomena.blogspot.com

Figura 33: Moodboard mapa de palavras

Fontes: br.pinterest.com

flickr.com

aufeminin.com

nasa.gov

bloglovin.com

atmospheric-phenomena.blogspot.com

II.4 Pesquisa de materiais

Ouro

Este metal puro possui cor amarela e baixo nível de dureza para a produção de jóias. Ao longo dos tempos, a utilização do ouro foi ampliada até os dias atuais. Era muito usado pela nobres e religiosos, adornos produzidos em ouro eram muito apreciados como símbolo de poder, status e riqueza, principalmente pelos egípcios, gregos e persas.

O ouro pode ser encontrado na natureza em forma de escamas ou pepitas. Como principais propriedades, é inativo, pois não reage com a água, o ar ou com substâncias corrosivas. É um metal que possui ductilidade, flexibilidade e maleabilidade, deste modo, possibilita ser transformado em chapas e fios sem ocorrer rompimento. É imutável, podendo passar pelo processo de fundição com outros metais e ser refinado novamente sem perder suas características.

O ouro puro é denominado como 24 quilates ou ouro 1000, porém, como seu nível de dureza é muito baixo, são misturados outros metais como a prata, o cobre e o paládio em variáveis proporções para obter a liga de ouro com maior dureza, ideal para a confecção de jóias. A medida 18 quilates ou ouro 750, é o padrão seguido em todos os países. Deste modo, a liga metálica para obter-se o ouro 750 (padrão) é composta por 75% de ouro puro e 25% de outros metais.

Figura 34: Ouro puro

Fonte: tes.com/lessons/VPhiMp5X8BDvPA/gold

Prata

Este metal possui cor cinza e é encontrado em forma de pepitas ou grãos, geralmente em estado impuro junto ao chumbo. É um metal nobre, mas possui custo inferior ao ouro. A prata possui alta ductilidade, possibilitando que seja transformada em chapas e fios bem finos.

Assim como o ouro, a prata pura (também conhecida como prata 1000) é muito maleável para a joalheria. No comércio das jóias, a prata utilizada possui o teor 925, para melhorar suas propriedades para a joalheria proporcionando maior dureza e durabilidade, o cobre é acrescentado em pequenas variáveis porcentagens.

Figura 35: Prata pura
Fonte: shutterstock.com

Titânio

É um material muito utilizado na engenharia e na área aeroespacial. Recentemente, passou a ser usado na produção de jóias, e sua popularidade está crescendo aos poucos nesta área.

Entre suas características atraentes para a joalheria destacam-se sua leveza e resistência. É possível utilizá-lo em vários graus de pureza, às vezes misturado com outros metais para o aprimoramento de propriedades.

O titânio tem ganhado aceitação e está se tornando popular na joalheria, devido a sua leveza (cerca de 1/3 do peso de ouro, por exemplo), e sua alta resistência, principalmente para usuários que costumam danificar jóias confeccionadas em metais mais tradicionais como o ouro e a prata.

Figura 36: Titânio
Fonte: automoto101.com

Platina

Este material é encontrado na natureza junto com o ferro, irídio, paládio e níquel. Possui cor cinza, ductilidade, alta densidade, pouca maleabilidade, resistência à corrosão pelo ar. A platina é um dos metais mais pesados utilizados na joalheria.

Em sua liga são utilizadas pequenas quantidades de irídio para obter maior dureza. A platina é um metal extremamente raro, por este motivo, é considerada mais valiosa que o ouro e a prata. Seu valor de mercado é maior que o do ouro. Embora, jóias confeccionadas em platina tenham um valor de mercado muito alto, elas possuem popularidade relativa.

Figura 37: Platina

Fonte: mundoeducacao.bol.uol.com.br

Estudo sobre gemas

As gemas estão presentes em diferentes culturas, aplicações e simbolismos. São utilizadas como matéria prima na indústria joalheira, como instrumentos de cura, indicativo de status e poder. Possuem beleza, diversas cores, podem apresentar fenômenos ópticos, brilho, resistência e raridade.

As gemas naturais são formadas na natureza, estas podem ser de origem inorgânica, como o diamante (mineral), ou de origem orgânica como a pérola (animal) e o âmbar (vegetal).

As gemas sintéticas são fabricadas pelo homem. Estas podem ser confundidas com gemas naturais, pois possuem propriedades físicas, químicas e estrutura cristalina correspondentes.

Gemas artificiais são criadas e fabricadas pelo homem e não tem correspondente na natureza, o exemplo mais conhecido é a zircônia cúbica.

Pedras preciosas são gemas de origem inorgânica (mineral), estas também podem ser fabricadas pelo homem, existindo crescente variedade de pedras sintéticas e artificiais.

Figura 38: Gemas

Fonte: myuvelir.com.ua

II.4.1 Material escolhido

O metal escolhido para o desenvolvimento da coleção foi a prata, devido ao domínio de técnicas de confecção de jóias por meio deste material (conhecimentos obtidos através de um curso de ourivesaria). E também, em consideração as propriedades da prata, pois é um metal que possui boa maleabilidade, durabilidade e bom custo benefício, peças produzidas neste material possuem qualidade, porém, o custo é mais baixo e acessível do que outros metais nobres utilizados na joalheria, como o ouro. A prata é um material que se encaixa no conceito escolhido, pois é um bom material para produzir joias com formas geométricas e minimalistas agregando formas e estética modernas. A gema escolhida foi o quartzo, pois esta pedra possui preço acessível e possui diversas opções de cores para se harmonizar com as formas e o brilho das peças de prata finalizadas.

II.5 Pesquisa de métodos de fabricação na bancada

Fundição

Neste processo, é necessário utilizar o maçarico de oxigênio/gás para aquecer os metais ou ligas metálicas até que o ponto de fusão seja alcançado. Em seguida, o metal ou liga metálica em estado líquido é derramado em moldes, conhecidos como lingoteiras e rilheiras.

O metal em estado sólido pode ser laminado e transformado em fios e chapas para a produção de jóias. Para o processo de fundição de metais para a joalheria, também é necessário utilizar ferramentas como o cadinho, suporte para cadinho, bórax e pinça.

Figura 39: Processo de fundição

Fonte: joiabr.com.br

Serragem

Durante este processo, as ferramentas utilizadas são um arco de serra, estilheira e serras de diferentes tamanhos. Quando necessário, a serra deve ser lubrificada com cera de abelha para melhorar o processo de serragem. Nesta etapa é possível fazer variados tipos de cortes: reto, curvas e vazado.

Figura 40: Processo de serragem

Fonte: joiasinvogue.com

Soldagem

Nesta etapa, é necessário utilizar um maçarico de gás ou maçarico de gás/oxigênio para unir duas partes por meio da solda, proporcionando uma nova forma a peça. Existem diferentes técnicas para soldagem, e também, diferentes intensidades de chama (como a chama neutra, chama redutora e chama oxidante, por exemplo) para utilizar durante este processo, dependendo da forma da peça.

Figura 41: Processo de soldagem

Fonte: espmix.com.br

Limagem

Na ourivesaria, este processo é utilizado para desgastar, raspar e esculpir o metal com o auxílio de uma lima. Para obter mais firmeza e um bom acabamento durante esta etapa, a pessoa deve apoiar o metal e a lima em uma estilheira. Há diferentes tipos de lima utilizadas neste processo (quadrada, redonda, meia cana, por exemplo), dependendo do trabalho necessário para cada tipo de peça a ser limado.

Figura 42: Processo de limagem

Fonte: cpt.com.br

Lixamento

Este processo consiste em desgastar o metal com lixa para retirar manchas de oxidação e marcas de lima. São usadas lixas no motor com variadas graduações para obter um acabamento fino. Esta etapa deve começar da lixa mais grossa para a mais fina, para resultar em peça com superfície bem trabalhada e polida.

Figura 43: Processo de lixamento

Fonte: cdn1.mundodastribos.com

Consiste em aquecer o metal com o maçarico para que volte a ser tornar maleável, pois quando o metal é muito tensionado, costuma ficar duro. O processo de recozimento permite que o metal seja manuseado mais facilmente e também evita fraturas. Após aquecer o metal deve-se resfriar o mesmo rapidamente, é importante ter cautela e atenção durante esta etapa para não derreter a peça.

Figura 44: Processo de recozimento

Fonte: avidaportuguesa.blogspot.com.br

Decapagem

Este é um processo da ourivesaria que tem como função remover oxidação e impurezas que geralmente surgem após o metal passar pelo processo de soldagem ou recozimento. A peça metálica é colocada em um recipiente com água e ácido sulfúrico ou sal branqueador. Após a remoção de resíduos, o metal deve ser imerso em um recipiente com água e bicarbonato para neutralizar.

Figura 45: Processo de decapagem

Fonte: heartjoia.com

Laminação

É utilizada uma máquina de laminação (manual ou elétrica) para produzir chapas e fios de metal. O lingote obtido durante o processo de fundição, deve passar entre dois rolos giratórios e diminuindo a distância entre eles gradativamente até obter a redução de espessura desejada. Durante a laminação, o metal aumenta seu comprimento e endurece aos poucos. Deste modo, é necessário passar pelo processo de recozimento novamente para evitar rachaduras.

Figura 46: Processo de laminação de lingote
Fonte: heartjoia.com

Polimento

Esta é uma etapa de acabamento da peça final e tem a finalidade de dar brilho a jóia. Para obter um bom resultado no processo de polimento, é necessário que o metal esteja bem lixado. Nesta fase, é necessário utilizar pasta abrasiva e pasta para dar brilho a jóia em uma politriz (máquina específica para polimento) ou também, dependendo da peça, em um motor chicote. Para limpar os resíduos de pasta na peça, podem ser utilizados tamboreadores (rola-rola) e aparelhos ultrassônicos.

Figura 47: Processo de polimento
Fonte: heartjoia.com

Modelagem

Este processo na ourivesaria tem o objetivo de dar forma as chapas e fios de metal de acordo com o formato desejado para a peça. O metal deve estar sempre recozido para obter um resultado durante o processo de modelagem. Nesta etapa, ferramentas como: tribulet, alicates, gabaritos, embutidores, dados de bola e ranhuras, chatoneiras e martelos de nilon são muitos utilizados.

Figura 48: Processo de modelagem de anel

Fonte: blackdiamondjoias.com.br

Trefilação

Este processo na ourivesaria geralmente é utilizado para a produção de fios de metal. Durante esta etapa, é necessário que o fio ou tubo de metal passe por uma fieira calibrada (exercendo força de tração), a fim de obter o diâmetro desejado. Ferramentas como torno ou morsa, alicate de pressão e cera de abelha também são utilizadas neste processo.

Figura 49: Processo de trefilação

Fonte: joiabr.com.br

Finalização (acabamento final)

Na ourivesaria, além do polimento também é possível utilizar técnicas específicas para finalizar a peça, que podem proporcionar uma estética diferenciada a jóia e aumentar seu valor. Técnicas como texturização, casamento de metais (união de metais com coloração diferente), gravura com ácidos, entre outras, são alguns exemplos. Depois da peça pronta, pode-se complementar a jóia com cravação de gemas e também com técnicas como esmaltação e resina.

III. CAPÍTULO III: ANÁLISE E SÍNTESE DE DADOS

III.1 Análise de similares

Com base no conceito escolhido, foi realizada uma pesquisa de produtos similares (jóias inspiradas em taoismo) existentes no mercado, analisando características positivas e os pontos a melhorar encontrados nas peças para obter melhores resultados durante a fase de ideação (geração de alternativas). Os critérios para realizar esta análise foram divididos em funcionais, estruturais e estéticos.

Funcionais:

Aspectos relacionados a usabilidade e a adaptação da peça ao corpo do usuário.

Estruturais:

Aspectos relacionados a durabilidade da peça, e a resistência dos materiais utilizados a danos durante o uso e possíveis quedas.

Estéticos:

Aspectos relacionados as formas e conceitos envolvidos (se geram harmonia estética e originalidade nas peças, por exemplo).

As peças foram avaliadas conforme estes importantes aspectos, suas características foram analisadas como “bom”, “regular” ou “insatisfatório”.

Brincos Yin Yang Mokume

CRITÉRIOS	AVALIAÇÃO
USABILIDADE	REGULAR
CONFORTO	REGULAR
FORMA	BOM
VALOR	INSATISFATÓRIO

Tabela 01: Similar Mokume

Fontes: Tabela elaborada pela autora/ imagem: www.krikawa.com

Par de brincos produzidos através da técnica Mokume gane de produzir texturas com metais diferentes (nesta peça foram utilizados ouro e prata). Embora reproduza apenas o símbolo do Yin Yang de forma simples, a técnica utilizada gera um efeito interessante a peça final. Entretanto os materiais utilizados (ouro, diamantes e safiras) elevam o custo do produto.

Pingente I Ching

CRITÉRIOS	AVALIAÇÃO
USABILIDADE	BOM
CONFORTO	BOM
FORMA	REGULAR
VALOR	REGULAR

Tabela 02: Similar I Ching

Fontes: Tabela elaborada pela autora/ imagem: www.ka-gold-jewellry.com

Pingente produzido em prata 925, nesta peça são representados o Yin Yang e os oito trigramas. A peça possui um conjunto simples e não apresenta nenhum de aspecto de inovação.

Anel Yin Yang Balance Flower of Life

CRITÉRIOS	AVALIAÇÃO
USABILIDADE	BOM
CONFORTO	BOM
FORMA	REGULAR
VALOR	REGULAR

Tabela 03: Similar Yin Yang Balance Flower of Life

Fontes: Tabela elaborada pela autora/ imagem: www.aeravida.com

Anel produzido em prata 925. São utilizados o símbolo do Yin Yang junto com formas florais que geram um conjunto harmônico no lugar de uma gema. A peça possui uma estética agradável, mas não apresenta inovações.

Colar Yin Yang Black Spinel

CRITÉRIOS	AVALIAÇÃO
USABILIDADE	BOM
CONFORTO	BOM
FORMA	REGULAR
VALOR	INSATISFATÓRIO

Tabela 04: Similar Yin Yang Black Spinel

Fontes: Tabela elaborada pela autora/ imagem: www.ka-gold-jewellry.com

Colar produzido em platina ou paládio com diamantes. A peça representa apenas o símbolo Yin Yang de modo simples e sem inovações. O produto final cumpre os principais aspectos, porém, a matéria prima utilizada eleva muito o custo.

Colar Yin Yang Heart

CRITÉRIOS	AVALIAÇÃO
USABILIDADE	BOM
CONFORTO	BOM
FORMA	BOM
VALOR	REGULAR

Tabela 05: Similar Yin Yang Heart

Fontes: Tabela elaborada pela autora/ imagem: www.gemvara.com

Colar produzido em prata ou ouro branco com gemas variáveis. O produto representa o Yin Yang com formas orgânicas gerando um efeito de movimento ao pingente. A peça cumpre sua função, porém sem grandes inovações.

III.2 Estudo de personas

Persona 1:

Tabela 06: Persona Alice

Fontes: Tabela elaborada pela autora/ modelo: br.pinterest.com

Alice é formada em direito e trabalha em um escritório de advocacia. Mora sozinha, aos poucos está adquirindo sua independência financeira. Ela gosta de arte e moda, costuma ir a exposições de arte e está sempre pesquisando as tendências de moda.

É apaixonada por jóias e acessórios, principalmente por peças delicadas e criativas. Porém, não costuma se sentir satisfeita com as de lojas, por achar que as peças não costumam apresentar muita criatividade e exclusividade. Para buscar sua identidade em acessórios, passou a buscar por joias de autor. Por produzirem em menor escala, envolvem design e conceitos diferenciados.

Persona 2:

Tabela 07: Persona Nicole

Fontes: Tabela elaborada pela autora/ modelo: br.pinterest.com

Nicole sempre gostou muito de moda, é formada em design de moda e atualmente trabalha como estilista em uma marca de moda feminina. Ela gosta de utilizar joias e acessórios, está sempre pesquisando tendências e novos designers de joias autorais.

Gosta de se destacar com seu estilo, utilizar jóias que possuam conceito, criatividade, desenvolvidos em materiais acessíveis e que possuam qualidade para suas composições. Ela está sempre buscando inspiração para o trabalho e para sua vida pessoal, ela adora viajar para conhecer novos lugares, pessoas e culturas, visitar museus, exposições de arte e festivais.

Persona 3:

Tabela 08: Persona Jéssica

Fontes: Tabela elaborada pela autora/ modelo: br.pinterest.com

Jéssica é estudante de arquitetura, mora com os pais. Ela faz estágio na área em uma empresa. No seu tempo livre, adora sair e encontrar seus amigos. Gosta de compor looks criativos e delicados. E para isto, não dispensa jóias e acessórios para suas composições.

Sempre que ela pode, procura por peças envolvam conceitos diferenciados, para expressar seu estilo e personalidade através de sua imagem. Nos finais de semana, sempre gosta de fazer alguma atividade ao ar livre, como ir à praia, caminhar e andar de bicicleta para ter momentos de lazer e se exercitar.

CAPÍTULO IV: IDEAÇÃO

Etapa que reúne todo o processo criativo do projeto.

IV.1 Simbologia Taoísta

Para este projeto foi escolhido desenvolver joias em prata inspiradas nas formas e significados encontrados nos símbolos da filosofia taoísta. Deste modo foram desenvolvidas as alternativas para a coleção.

IV.1.2 Geração de alternativas

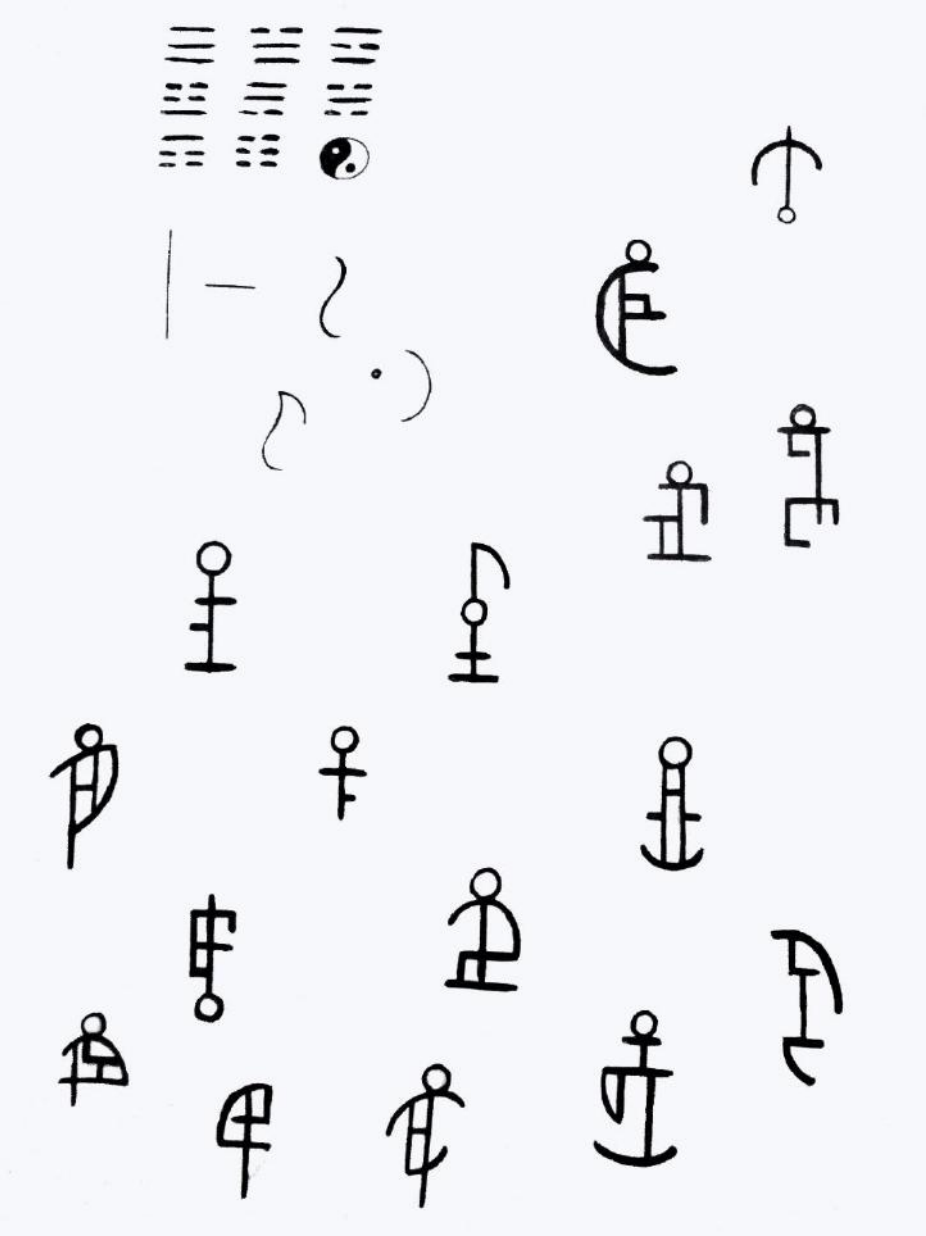


Figura 50: Geração de alternativas

Fonte: Autora

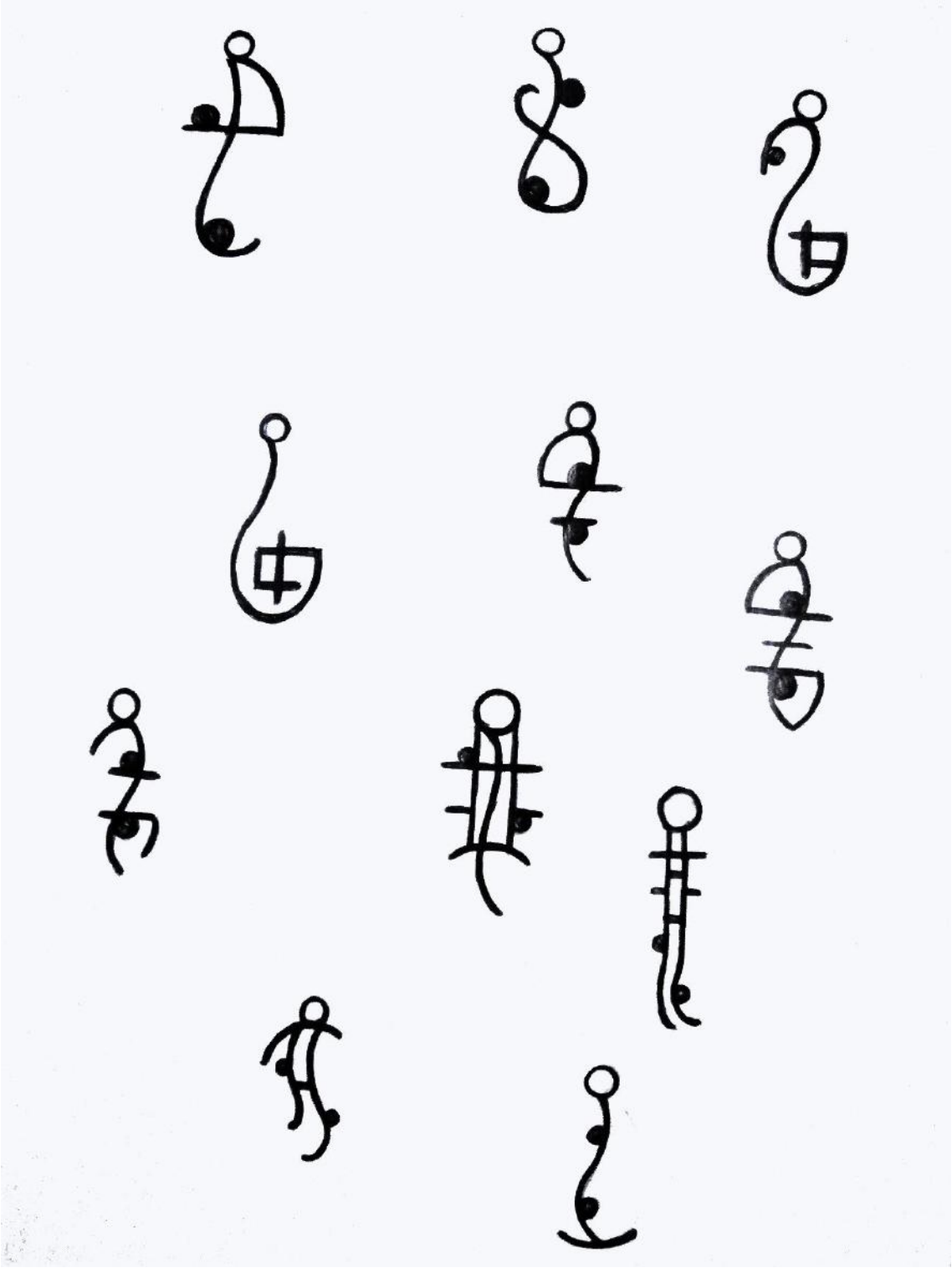


Figura 51: Geração de alternativas

Fonte: Autora

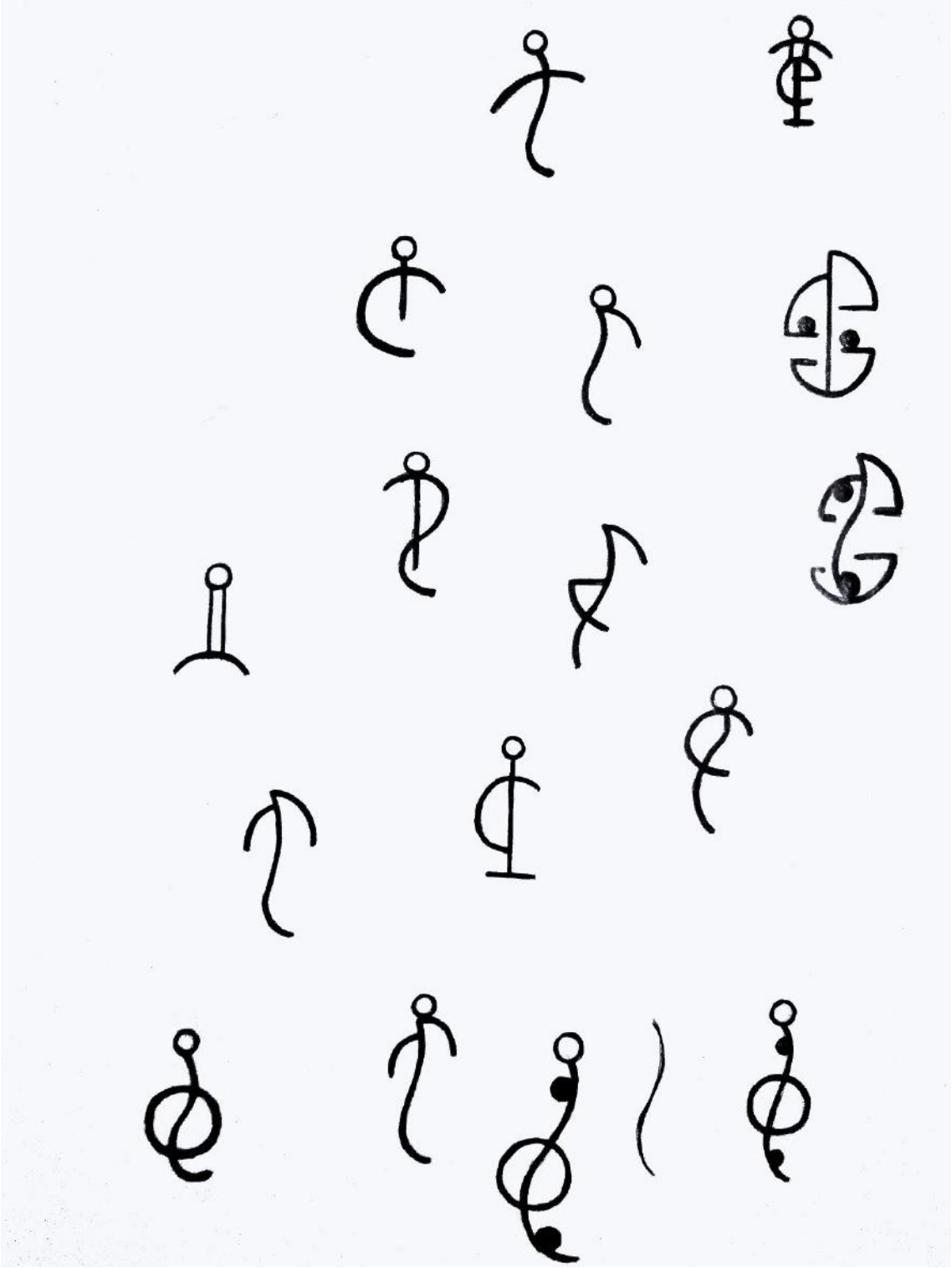


Figura 52: Geração de alternativas

Fonte: Autora

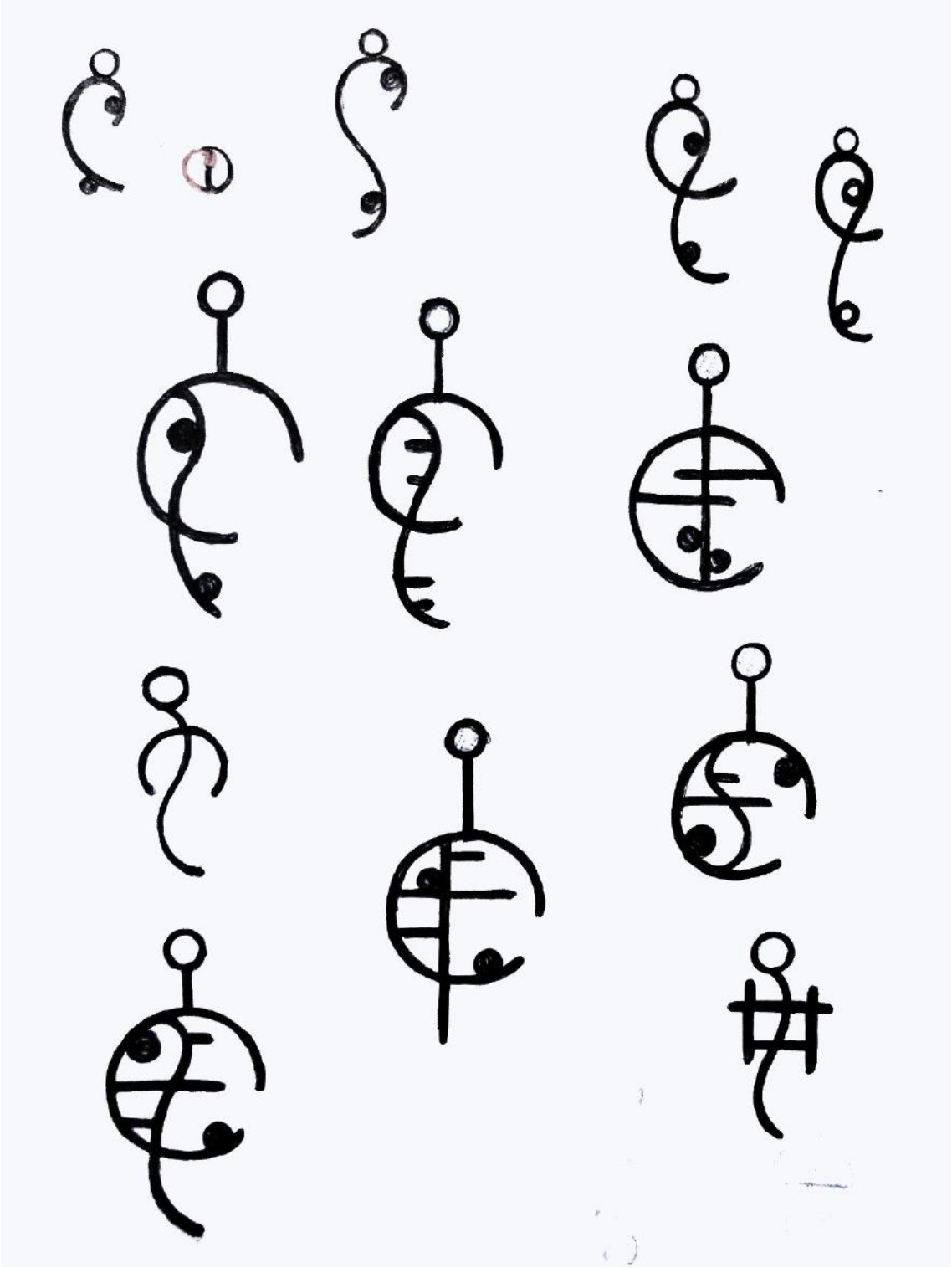


Figura 53: Geração de alternativas

Fonte: Autora

IV.1.3 Testes em plástico

Dentre as alternativas desenvolvidas, foram realizados testes em plástico para melhor visualização das formas.

Figura 54: Testes em plástico

Fonte: Autora

Figura 55: Testes em plástico

Fonte: Autora

Figura 56: Testes em plástico

Fonte: Autora

Figura 57: Testes em plástico

Fonte: Autora

IV.1.4 Alternativas promissoras

Entre todas alternativas desenvolvidas, foram selecionadas as que foram consideradas promissoras para o projeto.

Alternativa 01

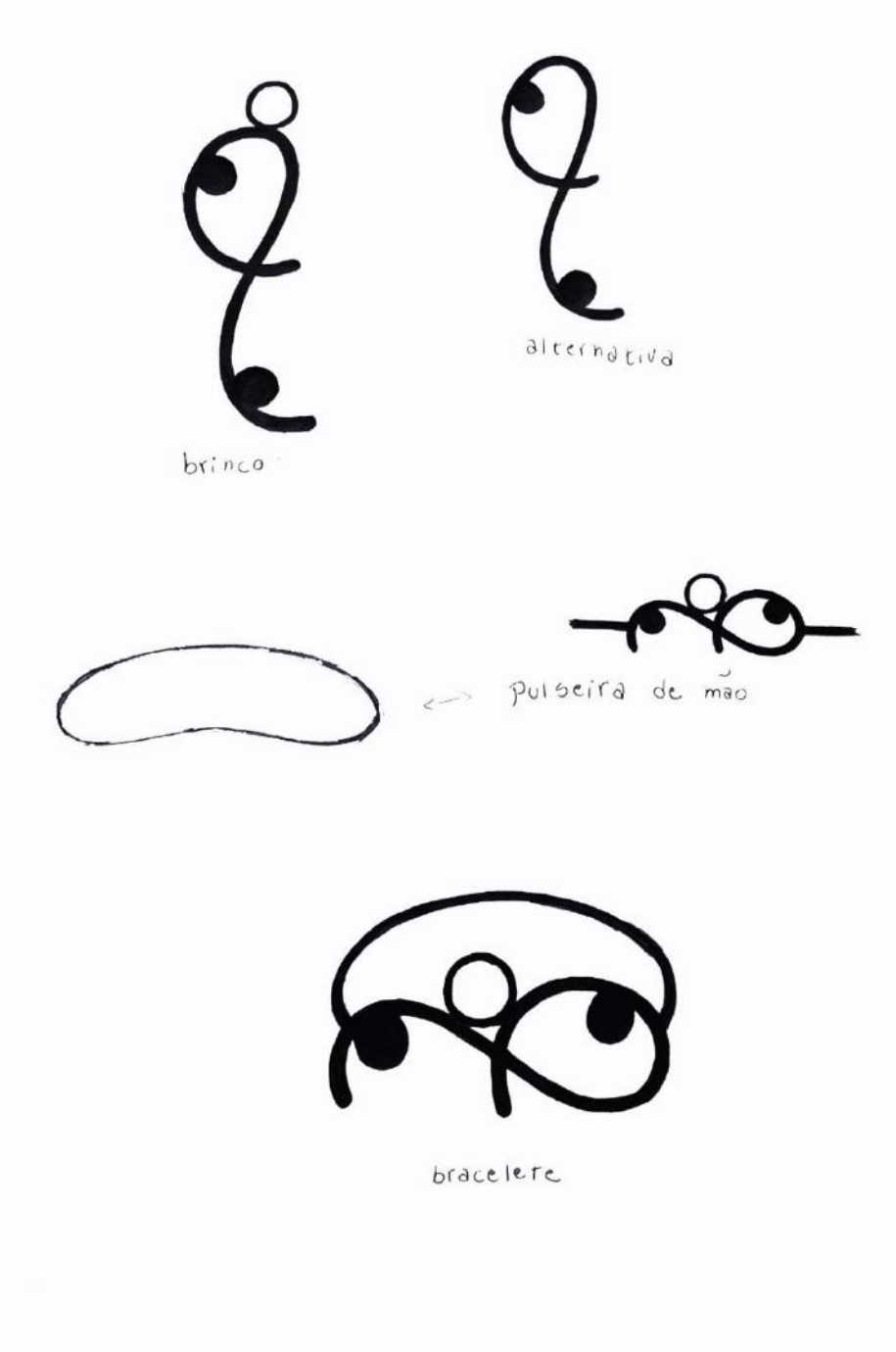


Figura 58: Opção 01

Fonte: Autora

Alternativa 02

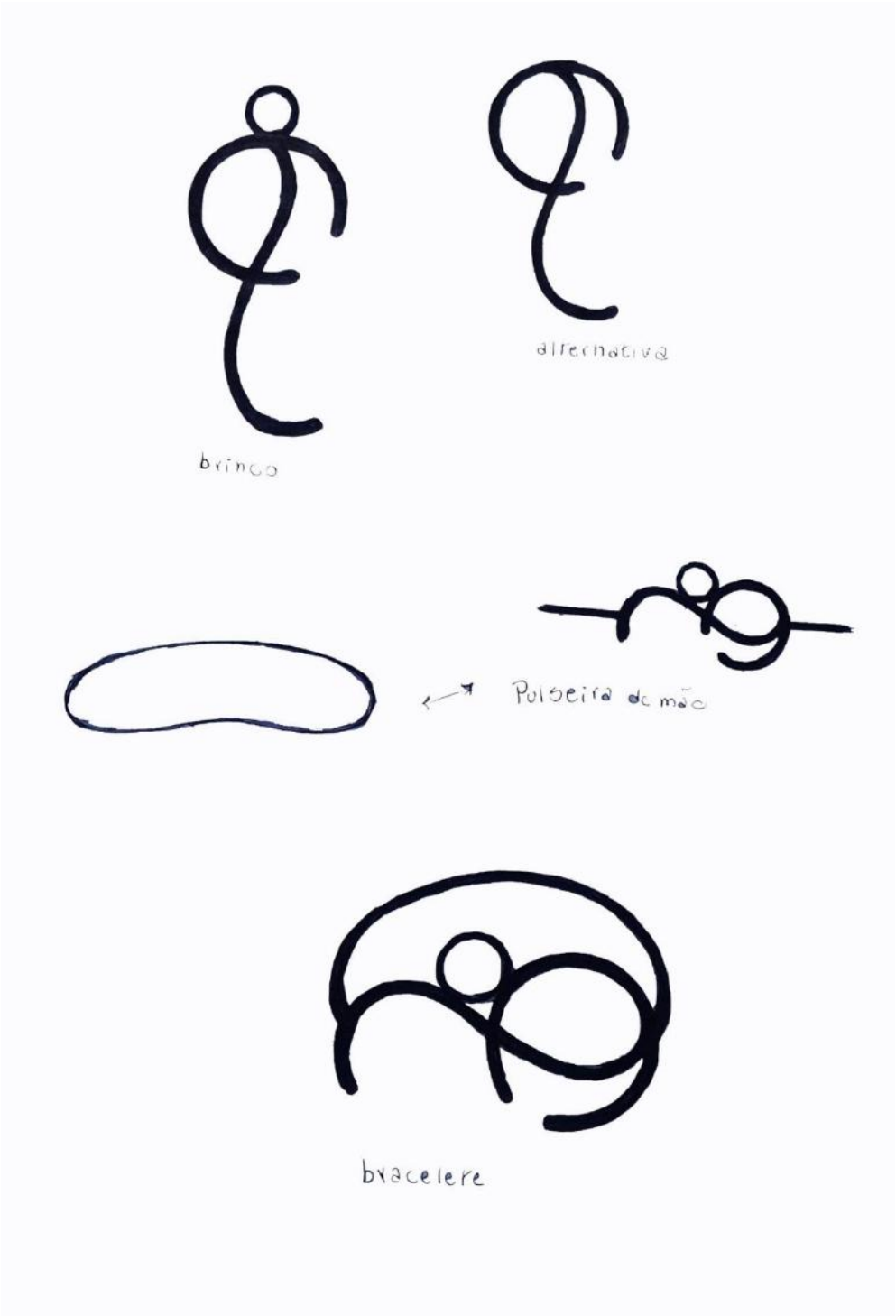


Figura 59: Opção 02

Fonte: Autora

Alternativa 03

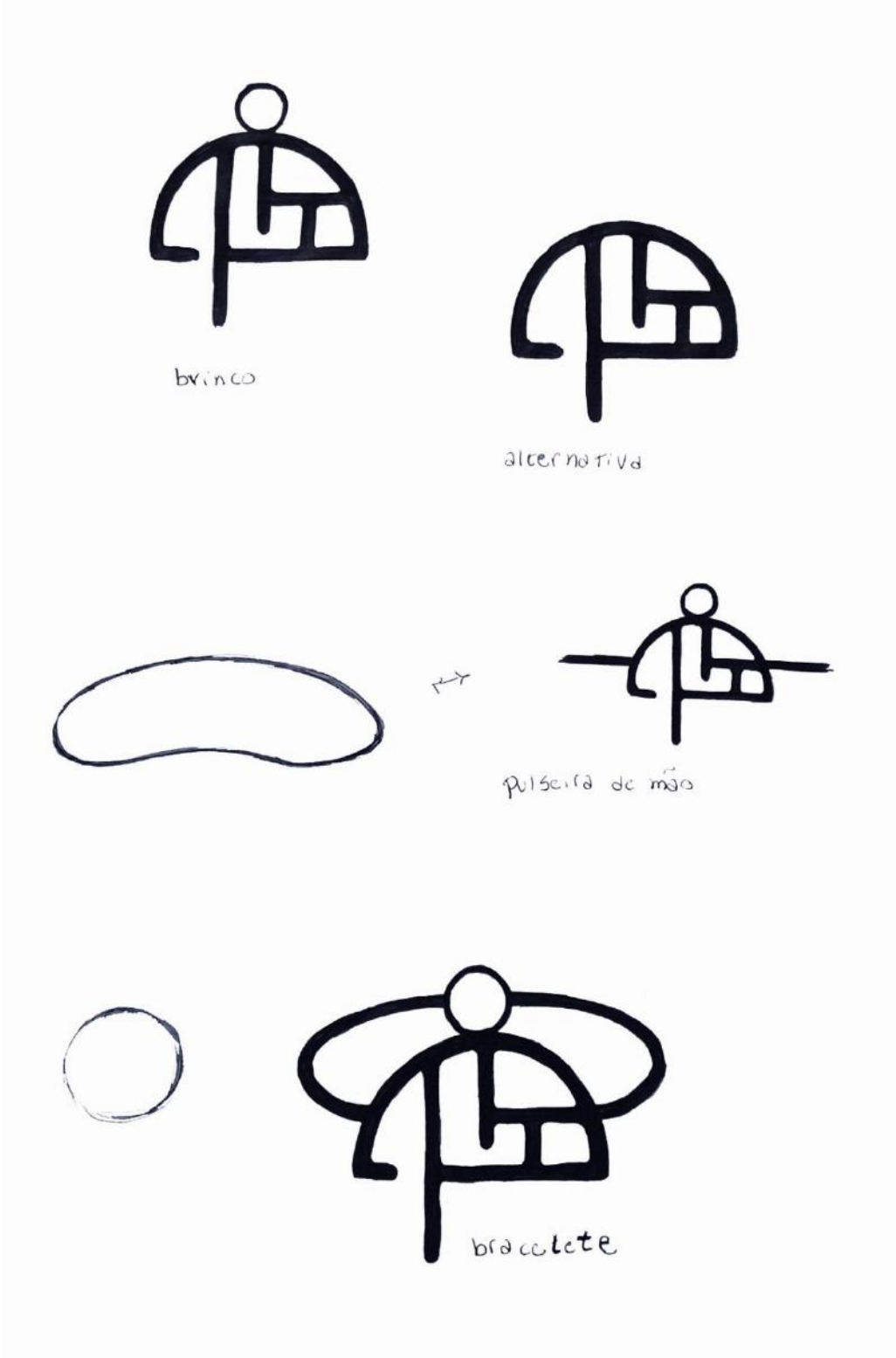


Figura 60: Opção 03

Fonte:Autora

Grid

Após a seleção das alternativas promissoras, foi desenvolvido um grid para harmonizar as proporções de cada uma.

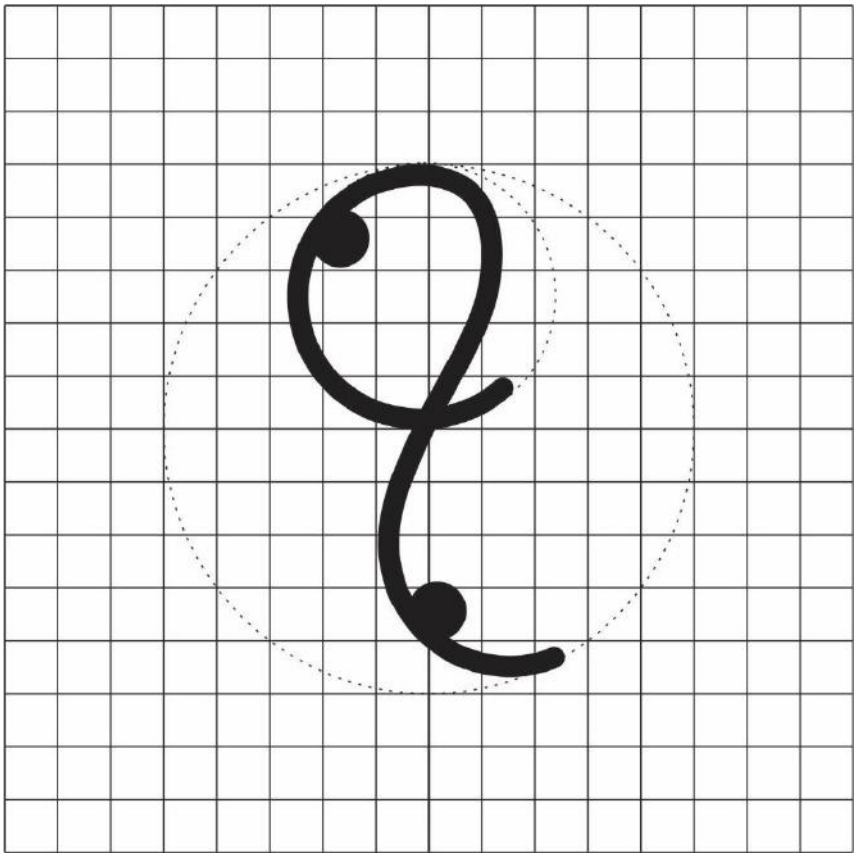


Figura 61: Grid da alternativa 01

Fonte: Autora

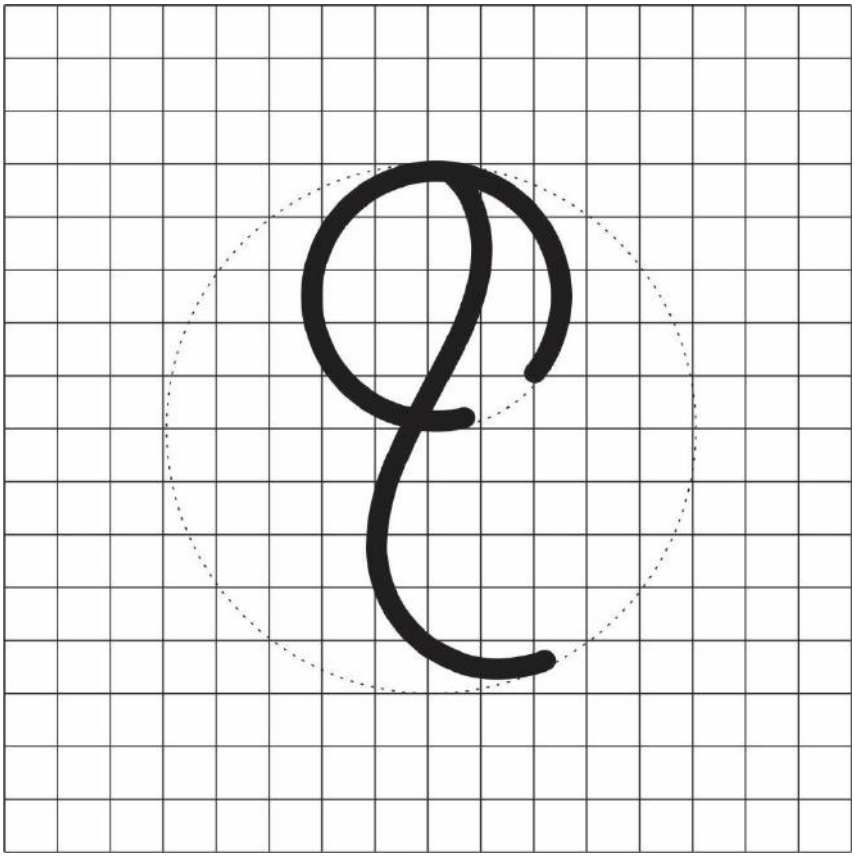


Figura 62: Grid da alternativa 02

Fonte: Autora

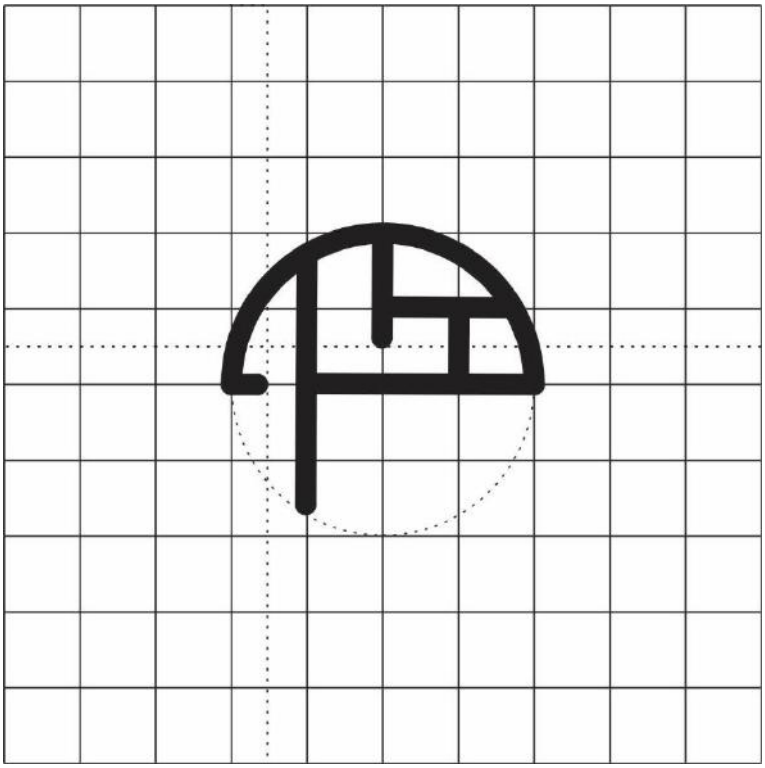


Figura 63: Grid da alternativa 03

Fonte: Autora

IV.1.5 Alternativa escolhida

Dentre as alternativas promissoras desenvolvidas, a alternativa 2 foi a que mais se apresentou mais adequada a proposta, aos requisitos específicos e suas formas apresentaram mais harmonia para ser produzida nas três peças da coleção além possuir a estética mais limpa e atrativa entre as demais.

V. CAPÍTULO V: PROTOTIPAÇÃO

Nesta etapa foram incluídos os passos da fabricação das peças, a modelagem 3d, e os testes em usuárias utilizando as peças finalizadas.

V.1 Modelagem 3D

As alternativas escolhidas foram modeladas no programa Solidworks, para obter uma melhor visualização das peças em 3D e auxiliar o desenvolvimento do desenho técnico em anexo ao relatório.

Brinco

Figura 64: Modelagem 3D do brinco renderizada.

Fonte: Autora

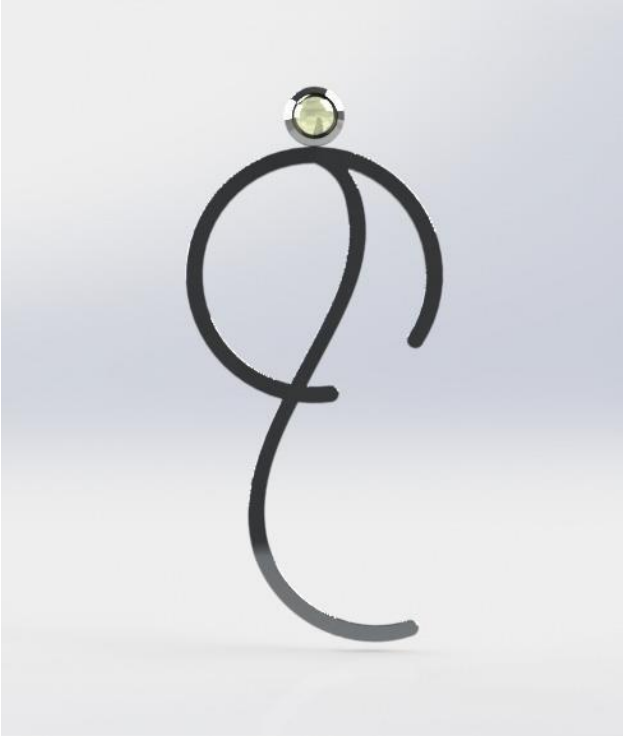


Figura 65: Modelagem 3D do brinco renderizada.

Fonte: Autora

Pulseira de mão

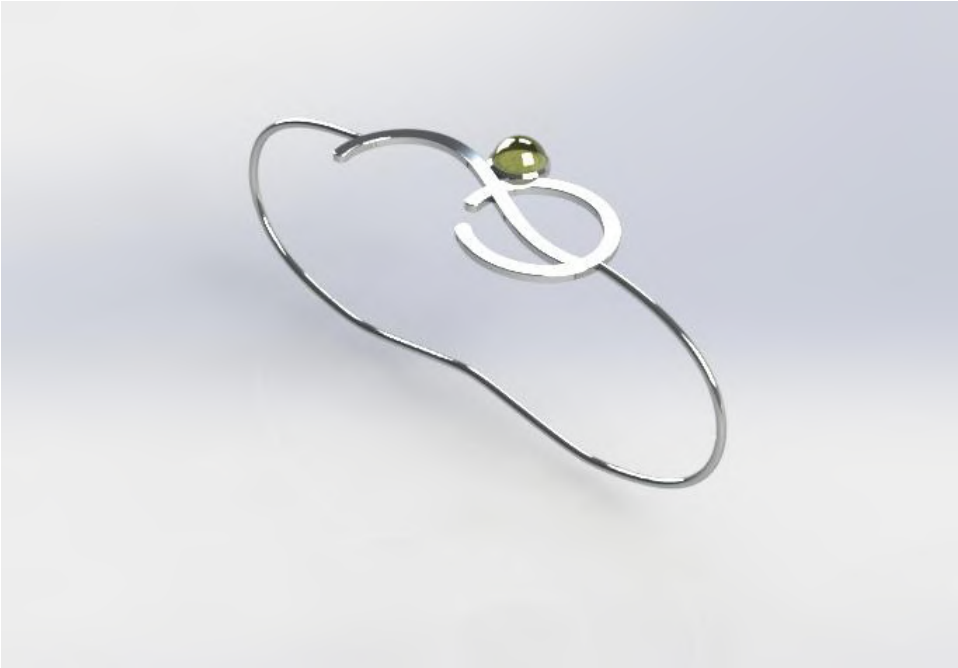


Figura 66: Modelagem 3D da pulseira de mão renderizada.

Fonte: Autora

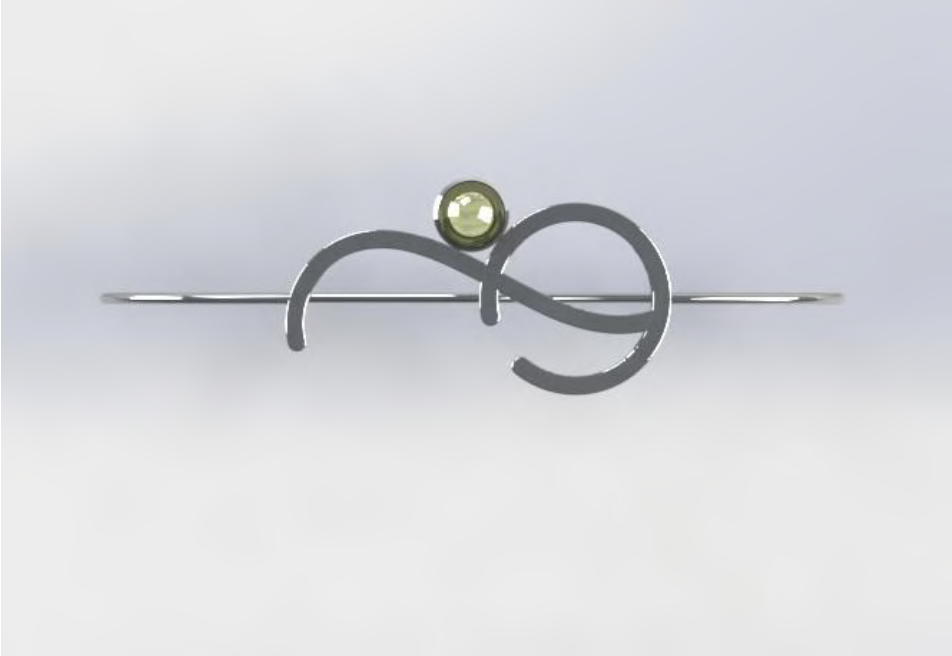


Figura 67: Modelagem 3D da pulseira de mão renderizada.

Fonte: Autora

Bracelete

Figura 68: Modelagem 3D do bracelete renderizada.

Fonte: Autora

Figura 69: Modelagem 3D do bracelete renderizada.

Fonte: Autora

V.2 Fabricação das peças

As peças foram desenvolvidas em prata (para este trabalho foram adquiridos chapas e fios de prata 950 prontas) com técnicas de ourivesaria em minha bancada (espaço de trabalho pessoal) e equipamento próprio.

V.2.1 Brincos

Para auxiliar a montagem, os desenhos dos brincos foram esboçados previamente e colados em uma das chapas de prata.

Figura 70: Desenho do brinco colado na chapa.

Fonte: Autora

Foi utilizada uma serra de ourives para fazer o corte das formas desejadas para os brincos. Após o processo de serrar, os resíduos de papel e cola foram retirados com fogo dos brincos serrados.

Figura 71: Processo de serragem dos brincos.

Fonte: Maria Alice Tayt Son

Para retirar as marcas da serra, as peças foram limadas cuidadosamente para retirar as marcas sem retirar muito material e deformar o desenho proposto.

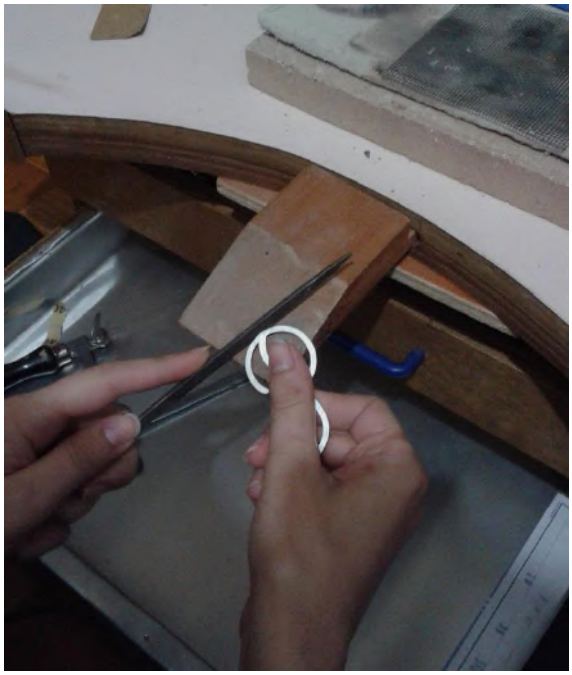


Figura 72: Processo de limagem dos brincos

Fonte: Maria Alice Tayt Son.

Depois que os brincos passaram pelo processo de limagem, eles foram lixados com um motor de lixa para ourives para retirar as marcas de lima.

Figura 73: Brinco sendo lixado.
Fonte: Maria Alice Tayt Son

Com as sobras da chapa de prata foram feitas duas virolas (caixas) para as gemas de cada brinco. Foram serradas duas fitas de metal, em seguida, foram limadas para retirar as marcas da serra, modeladas em forma circular de acordo com a forma de cada gema. Cada uma foi soldada sobre um pedaço de chapa. Após a soldagem, elas passaram pelo processo de decapagem (limpeza feita com ácido para retirar resíduos de impurezas da soldagem). Posteriormente as virolas foram serradas, limadas e lixadas.

Figura 74: Recozimento da prata durante a modelagem em forma circular.

Fonte: Maria Alice Tayt Son

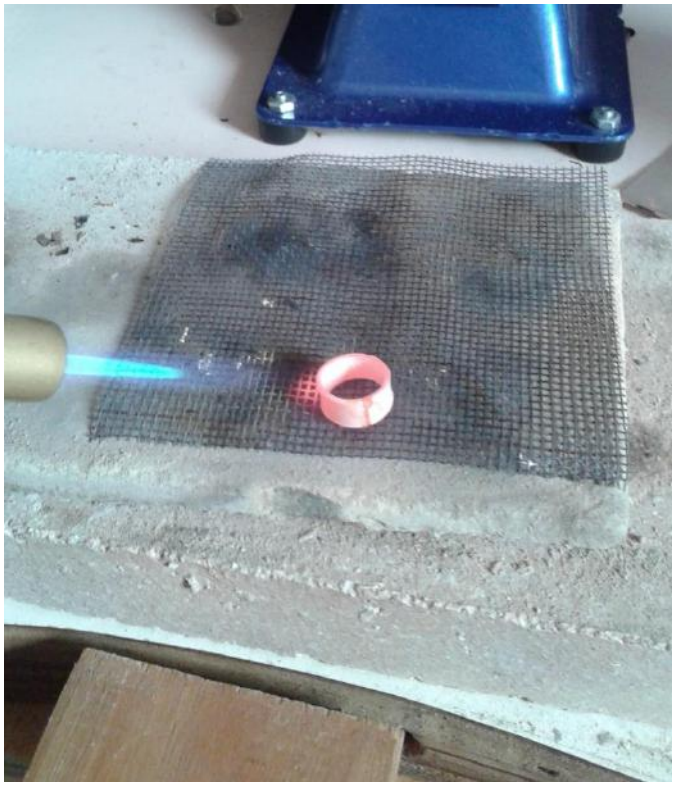


Figura 75: Soldagem da fita de prata.

Fonte: Maria Alice Tayt Son

Figura 76: Processo de soldagem das virolas.

Fonte: Maria Alice Tayt Son.

Figura 77: Virolas das gemas dos brincos.

Fonte: Autora.

Com cada parte pronta, as virolas foram soldadas na parte superior de cada brinco. Para os pinos dos brincos, um fio de prata 950 foi cortado e recebeu ajustes antes da soldagem na peça.

Figura 78: Partes dos brincos finalizadas para a montagem.

Fonte: Autora.

Figura 79: Soldagem dos brincos.

Fonte: Autora.

Figura 80: Pino de brinco antes da soldagem.

Fonte: Autora.

Figura 81: Soldagem dos brincos completa.

Fonte: Autora.

Com o processo de soldagem pronto, os brincos passaram pelo processo de decapagem (limpeza com ácido). E depois foram suavizadas as pequenas sobras de solda com a lima.

Figura 82: Ajustes com lima antes do acabamento.
Fonte: Maria Alice Tayt Son.

Após a finalização da montagem, os brincos passaram pelo processo de lixar para retirar as marcas restantes. E depois passaram pelo processo de polimento e brilho com o auxílio de uma politriz.

Figura 83: Peça sendo lixada.
Fonte: Maria Alice Tayt Son.

Figura 84: Polimento dos brincos.

Fonte: Maria Alice Tayt Son.

Figura 85: Brinco recebendo brilho na politriz.

Fonte: Maria Alice Tayt Son.

Figura 86: Brincos polidos antes da cravação das gemas.

Fonte: Autora.

O processo de cravação das peças foi realizado por um cravador (profissional que realiza este procedimento), pois entre as técnicas de ourivesaria utilizadas para a fabricação das peças, este é o único procedimento que ainda não possuo conhecimento na prática.

Depois que as pedras foram cravadas, os brincos receberam ajustes finais de polimento e brilho na politriz.

Figura 87: Brincos finalizados.

Fonte: Autora.

V.2.2 Pulseira de mão

Para começar a montagem, foi feito o desenho da parte superior da pulseira de mão. Com o desenho colado na chapa, foi serrado com uma serra de ourives.

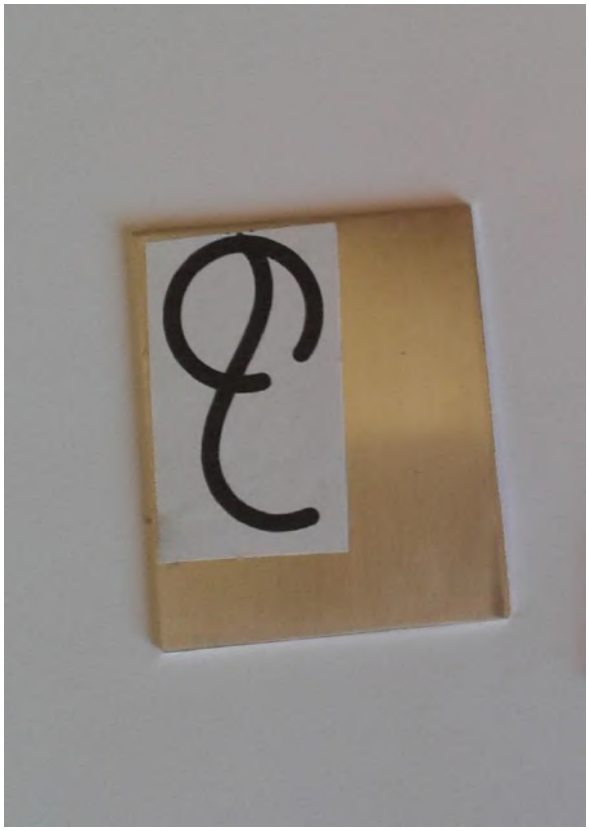


Figura 88: Desenho da pulseira colado na chapa.

Fonte: Autora.

Figura 89: Desenho da pulseira sendo serrado.

Fonte: Autora.

Figura 90: Desenho da pulseira serrado.

Fonte: Autora.

A peça foi limada para retirar as marcas da serra sem retirar muito material e deformar os detalhes das peças. Após o processo de limar, a peça foi lixada com o motor para retirar as marcas de lima.

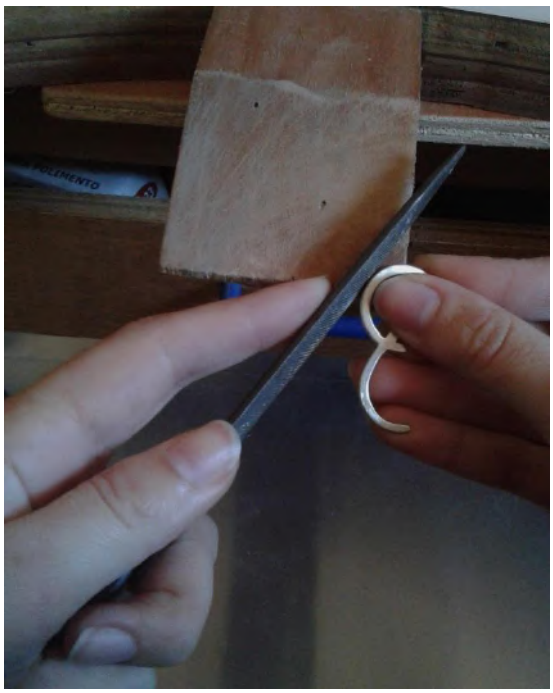


Figura 91: Processo de limagem da pulseira.

Fonte: Maria Alice Tayt Son.

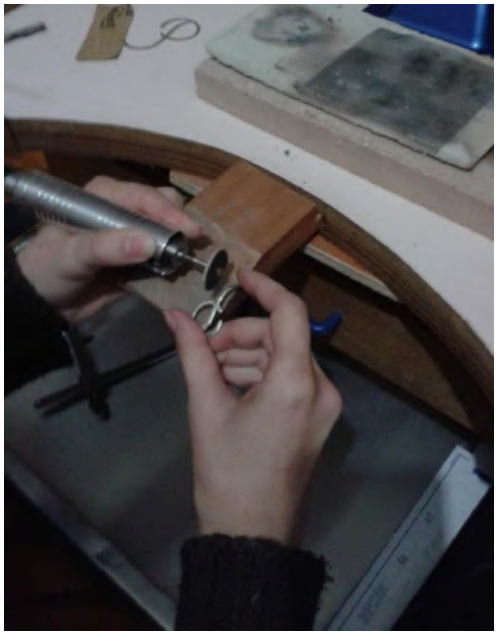


Figura 92: Peça sendo lixada com o motor.

Fonte: Maria Alice Tayt Son.

Utilizando sobras da chapa de prata foi desenvolvida uma virola (caixa) para a gema da pulseira. Uma pequena fita de metal foi serrada, e depois foi limada para retirar as marcas da serra.

A fita foi modelada em forma circular de acordo com a forma da gema escolhida para a pulseira e depois soldada sobre um pedaço de chapa. Após esse processo, a peça soldada passou pela decapagem. Em seguida, foi serrada e finalizada com a lima e o motor de lixa.

Figura 93: Sobras de prata separadas para a virola.

Fonte: Autora.

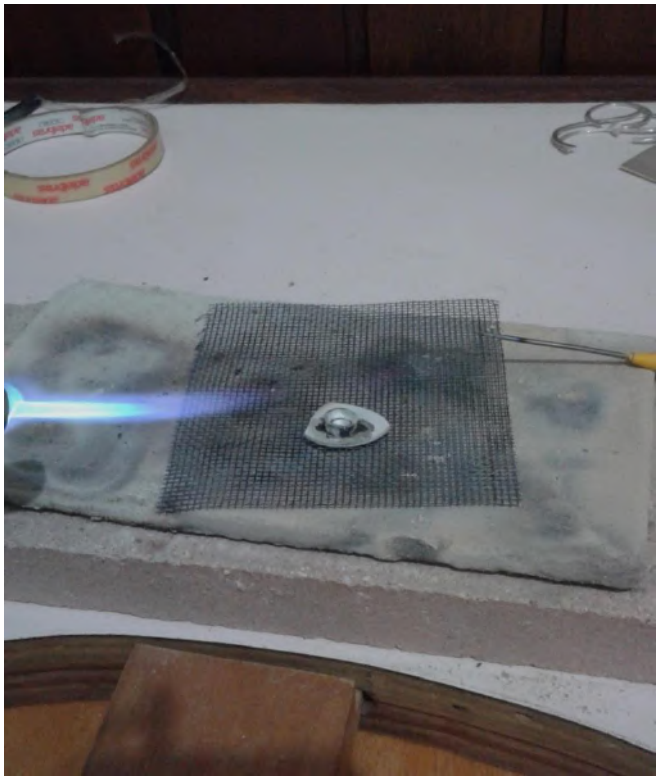


Figura 94: Processo de soldagem da virola da pulseira.

Fonte: Maria Alice Tayt Son.

Figura 95: Excesso de chapa sendo retirado com a serra.

Fonte: Maria Alice Tayt Son.

Figura 96: Virola da pulseira finalizada.

Fonte: Autora.

O desenho que forma os detalhes da parte superior da pulseira foi levemente curvado com um tribulet (ferramenta em forma de cone, utilizada para modelar ou curvar em formas circulares) conforme a curvatura da parte superior de uma mão. Em seguida, a peça curvada e a virola foram unidas através do processo de soldagem.

Figura 97: Parte superior da pulseira finalizada.

Fonte: Autora.

Com a forma superior da pulseira montada, o próximo passo foi a montagem do encaixe na mão. Um fio de prata 950 pronto foi utilizado para esta parte. Um pedaço de tamanho suficiente para a pulseira foi cortado, e depois ajustado com o auxílio de um tribulet. Em seguida, a montagem da pulseira foi finalizada com o processo de soldagem unindo o encaixe com a peça da parte superior da pulseira.

Com a montagem da pulseira finalizada, a peça passou pelo processo de decapagem com ácido para retirar os resíduos de fluído para solda. Em seguida, as sobras de solda e do encaixe da pulseira foram retiradas cuidadosamente com a lima.

Figura 98: Desenvolvimento do encaixe da pulseira.

Fonte: Autora.

Figura 99: Processo de decapagem.

Fonte: Autora.

Figura 100: Resultado após ajustes com a lima.

Fonte: Autora.

Depois que a montagem da peça foi finalizada, a pulseira foi totalmente lixada para retirar as marcas restantes. Em seguida, ela passou pelo processo de polimento e brilho com o auxílio da politriz.

A cravação da gema foi realizada pelo cravador citado, e depois foi finalizada com ajustes de polimento e brilho na politriz.

Figura 101: Finalização com o motor de lixa antes do polimento.

Fonte: Maria Alice Tayt Son.

Figura 102: Pulseira lixada.

Fonte: Autora.

Figura 103: Processo de polimento da pulseira.

Fonte: Maria Alice Tayt Son.

Figura 104: Pulseira recebendo acabamento de brilho.

Fonte: Maria Alice Tayt Son.

Figura 105: Pulseira polida antes da cravação.

Fonte: Autora.

Figura 106: Pulseira de mão finalizada.

Fonte: Autora.

V.2.3 Bracelete

A peça teve início com o desenho da parte frontal do bracelete sendo feito e colado em uma chapa de prata 950. O desenho foi serrado e depois a peça foi limada cuidadosamente para retirar as marcas da serra. Após o processo de limagem, a peça foi lixada com o motor para retirar as marcas de lima.

Figura 107: Desenho do bracelete sendo serrado.

Fonte: Maria Alice Tayt Son.

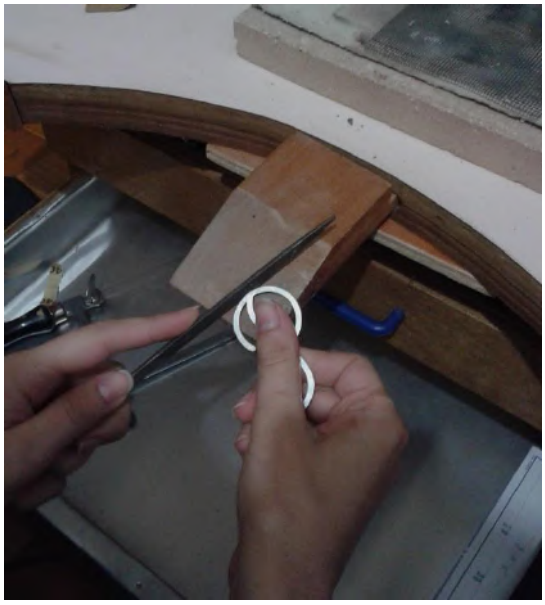


Figura 108: Processo de limagem da parte frontal do bracelete.

Fonte: Maria Alice Tayt Son.

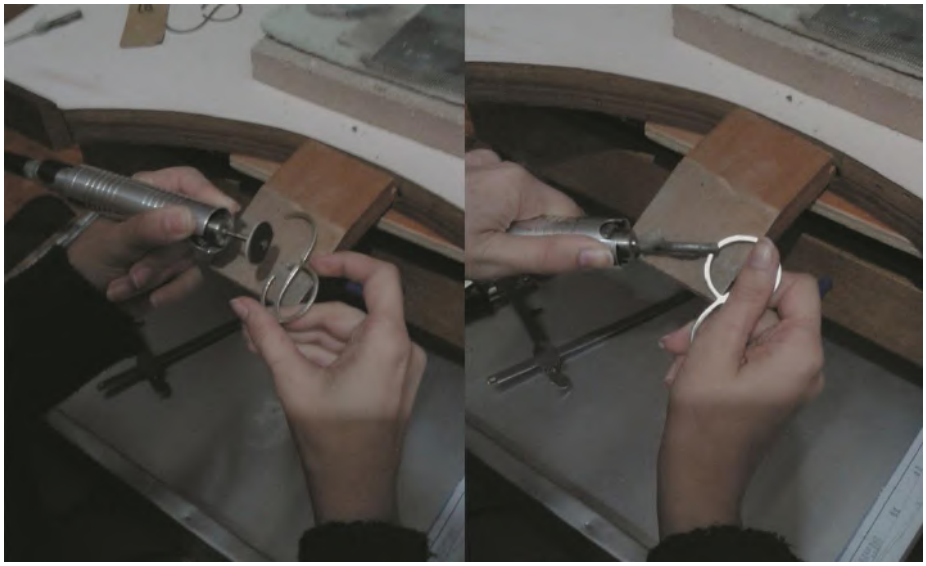


Figura 109: Parte frontal do bracelete sendo lixada.

Fonte: Maria Alice Tayt Son.

Após o acabamento do desenho ser finalizado, foi feita a virola da gema do bracelete. Uma fita de prata foi serrada, e depois foi limada para retirar as marcas da serra.

A fita foi modelada seguindo a forma da gema escolhida para o bracelete. Um pedaço de chapa de prata foi curvado com auxílio de um tribulet conforme a curvatura de um braço e depois foram soldadas, formando a virola. Como esta virola possui uma curvatura, foi feito um forro utilizando um pedaço de chapa reto para acomodar a gema. Nesta chapa foi feito um círculo menor e depois soldado no interior da virola.

Figura 110: Fita de metal sendo modelada em um tribulet.

Fonte: Maria Alice Tayt Son.

Figura 111: Montagem da virola antes da soldagem.

Fonte: Autora.

Figura 112: Soldagem da virola do bracelete.

Fonte: Maria Alice Tayt Son.

Figura 113: Forro de prata antes da finalização da soldagem.

Fonte: Autora.

Após esse processo, a peça passou pela decapagem para retirar as impurezas da soldagem. Após a limpeza da peça, os excessos de solda foram retirados cuidadosamente com a lima. Com a peça limpa, foi serrado os excessos de chapa, limada e finalizada com o motor de lixa.

Figura 114: Virola do bracelete serrada.

Fonte: Autora.

Figura 115: Virola do bracelete sendo limada.

Fonte: Maria Alice Tayt Son.

Figura 116: Virola do bracelete sendo lixada.

Fonte: Maria Alice Tayt Son.

O desenho que forma os detalhes da parte frontal do bracelete foi curvado com o auxílio de um tribulet e um martelo de nylon conforme a curvatura de um braço. Posteriormente a peça curvada e a virola foram soldadas.

Com a parte frontal do bracelete finalizada, foi feita a montagem do encaixe do bracelete no braço. Um pedaço de fio de prata 950 foi cortado, curvado através do tribulet e levemente ajustado em um braço. Em seguida, a parte frontal e os encaixes foram soldados.

Figura 117: Desenvolvimento do encaixe do bracelete.

Fonte: Autora.

Figura 118: Processo de soldagem do bracelete completo.

Fonte: Autora.

Com a finalização da montagem do bracelete, a peça passou pelo processo de decapagem, as sobras de solda e dos encaixes do bracelete foram retirados com uma lima.

O bracelete foi bem lixado com o motor, e em seguida, passou pelo processo de polimento e brilho com a politriz. A cravação da gema foi realizada pelo cravador citado, e depois o bracelete recebeu ajustes finais com polimento e brilho na politriz.

Figura 119: Peça limpa após o processo de decapagem.
Fonte: Autora.

Figura 120: Processo de polimento do bracelete.
Fonte: Maria Alice Tayt Son.

Figura 121: Bracelete recebendo brilho na politriz.

Fonte: Maria Alice Tayt Son.

Figura 122: Bracelete polido antes da cravação.

Fonte: Autora.

Figura 123: Bracelete finalizado.

Fonte: Autora.

V.3 Apresentação dos protótipos finalizados

Figura 124: Peças finais.

Fonte: Autora.

V.4 Testes em usuárias

Para finalizar o projeto, foram realizados os testes em usuárias a fim de registrar as peças finais sendo utilizadas.

Figura 125: Testes em usuárias.

Fonte: Autora.

Figura 126: Testes em usuárias.

Fonte: Autora.

Figura 127: Testes em usuárias.

Fonte: Autora.

Figura 128: Testes em usuárias.

Fonte: Maria Alice Tayt Son.

Figura 129: Testes em usuárias.

Fonte: Maria Alice Tayt Son.

Figura 130: Testes em usuárias.

Fonte: Maria Alice Tayt Son.

Figura 131: Testes em usuárias.

Fonte: Maria Alice Tayt Son.

Conclusão

O projeto buscou desenvolver uma coleção de jóias autorais relacionada a simbologia taoísta. Como seus símbolos possuem forte relação com ciclos e a eternidade, busquei trazer esta atemporalidade para as peças através de suas formas e da escolha da prata, que é um material utilizado tanto na joalheria tradicional, como também é encontrado na contemporânea.

A prata possui qualidade, é mais acessível em relação a outros metais utilizados na fabricação de jóias e também é um material cíclico, pois, as sobras podem ser reutilizadas, diminuindo desperdício. Como também permite que peças possam voltar a etapa de fundição possibilitando ser reutilizada.

Minha trajetória durante a graduação e principalmente durante o projeto final não foi fácil. Entretanto pude aprender muitas coisas, que me ajudaram a crescer e superar adversidades pessoais, medos e muitas inseguranças. Levarei todo o aprendizado que obtive durantes esses anos tanto para minha vida pessoal quanto profissional.

BIBLIOGRAFIA

ANDREWS, C. Amulets of Ancient Egypt. British Museum Press, London,1994.

CAMILLO, A. P.; PINTO, M. R. **Design Celta: Sua influência na joalheria**. 11 f. Trabalho de graduação – Centro Universitário de Belas Artes de São Paulo. São Paulo, SP, 2007.

CERATTI, L. **Design de Jóias Contemporâneas: Soluções leves e versáteis.** 159 f. Monografia. (Especialização em Design de Produto) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

DAVID, R. **Religião e Magia no Antigo Egito** (Tradução de Angela Machado). Rio de Janeiro: Difel, 2011.

FIRJAN. **Processos e boas práticas no setor de jóias**. SENAI. Departamento Regional do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2015.

LLABERIA, E. **Design de Jóias: da arte à produção industrial.** 14 f. Trabalho de graduação. Universidade Anhembi Morumbi, Campo Grande, MS, 2010.

MATTE, C. **Desenvolvimento de sistema de peças modulares para montagem de joias folheadas costumizáveis.** 99 f. Monografia (Especialização em Design de Produto) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

PATUSCO, F. Apostila de Design de Jóias. Rio de Janeiro, RJ, 2015.

VIANNA, M. et al. **Design thinking: Inovação em negócios.** Rio de Janeiro: MJV Press, 2012.

Sites pesquisados

BARONE, Denyse. **O uso do titânio em joalheria.** Disponível em: <http://dbjoiasexclusivas.blogspot.com/2012/08/titanio.html>. Acesso em: dezembro de 2018.

DICIONÁRIO DE SÍMBOLOS. Disponível em: < www.dicionariodesimbolos.com.br>. Acesso em: janeiro de 2019.

FONSECA, Letícia. **A nobreza da prata.** Disponível em: <http://joiasinvogue.com/nobreza-da-prata>. Acesso em: dezembro de 2018.

GAROFALO, Michael. **Eight trigrams.** Disponível em: < egreenway.com/taichichuan/trigram.htm#Four>. Acesso em: janeiro de 2019.

MORENO, Antonio. **Joalheria de autor.** Disponível em: < http://www.joia-e-arte.com.br/joalheria-de-autor/>. Acesso em: dezembro de 2018.

MYTHOLOGIAN. **Symbols and meanings.** Disponível em: <mythologian.net/symbols-and-meanings>. Acesso em: janeiro de 2019.

NEWGREENFILL. **Joalheria Grega.** Disponível em: <https://www.newgreenfil.com/pages/joalharia-grega>. Acesso em: dezembro de 2018.

NEWGREENFILL. **Jóias egípcias.** Disponível em: <https://www.newgreenfil.com/pages/joias-egipcias>. Acesso em: dezembro de 2018.

NEWGREENFILL. **A platina.** Disponível em: < https://www.newgreenfil.com/pages/a-platina>. Acesso em: dezembro de 2018.

PEDROSA, Julieta. **Joalheria Romana: Costumes e leis.** Disponível em: < http://historiadajoalheria.blogspot.com/2008/10/joalheria-romana-costumes-e-leis.html>. Acesso em: dezembro de 2018.

PERSONALTAO. **Introdution to the Tao.** Disponível em: < https://personaltao.com/taoism/taoism-101/> Acesso em: janeiro de 2019.

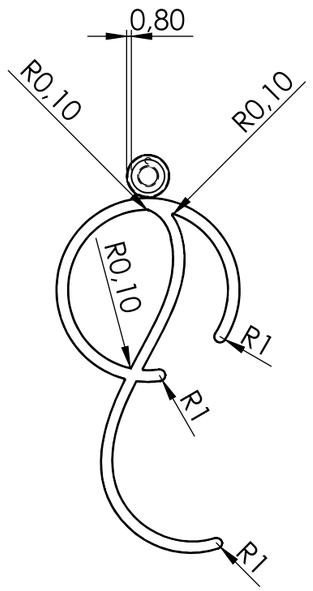
POMPEI, Márcia. **Os metais da jóia.** Disponível em: < http://www.joia-e-arte.com.br/os-metais-da-joia-texto-de-estreia-da-coluna-sobre-producao-de-joias/>. Acesso em: dezembro de 2018.

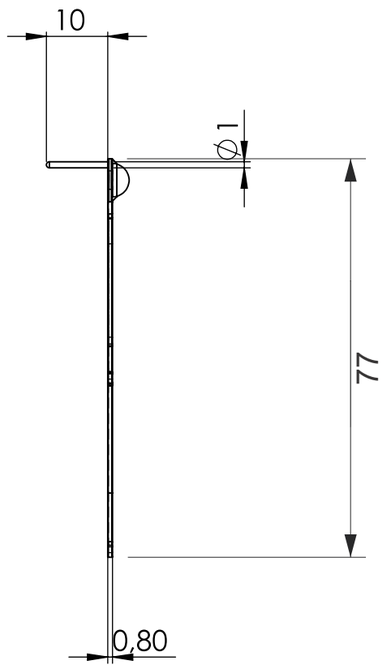
STENUDD, Stefan. **The I Ching trigrams.** Disponível em: <https://www.iching-online.org/iching-trigrams.htm>. Acesso em: janeiro de 2019.

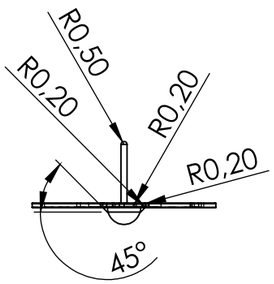
WROZEK, Elaine. **Um passeio pelos símbolos celtas.** Disponível em: <https://www.e-dublin.com.br/um-passeio-pelos-simbolos-celtas/>. Acesso em: dezembro de 2018.

ANEXO

Anexo 01: Desenho Técnico





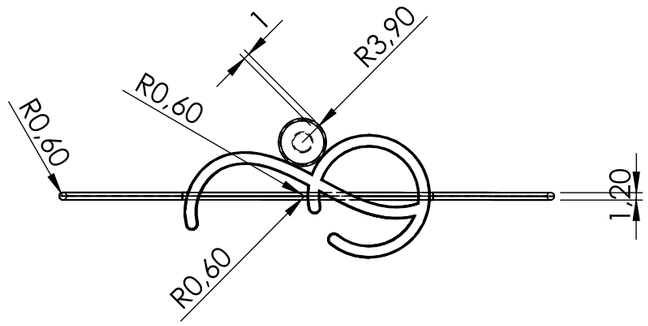


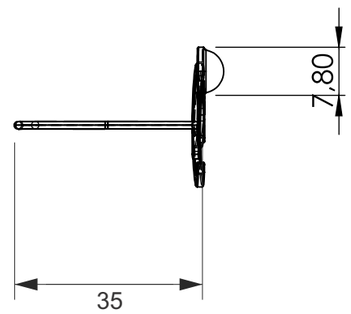
Nº 1	Denominação: Brinco	Material: Prata	Peso	Quantidade:	Observação:

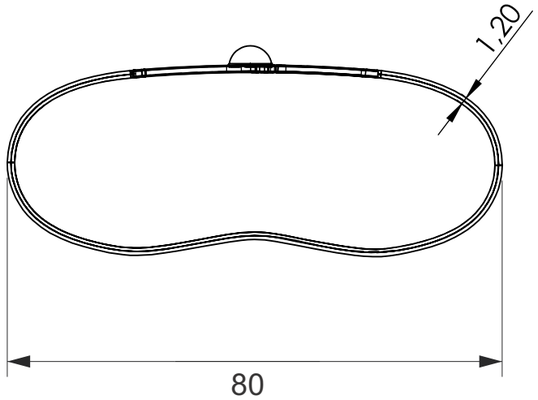
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

CLA: Escola de Belas Artes	Depto. de Desenho Industrial
Curso de Desenho Industrial	
Título do Projeto Coleção Tao	Sistema: Sub-sistema: Conjunto:

Autora: Luana Tayt-Son Leal Ponte	Escala: 1:1	Diedro:
Orientador: Valdir Soares	Cotas:	
Data: 25/11/2019 Normas:	Código:	





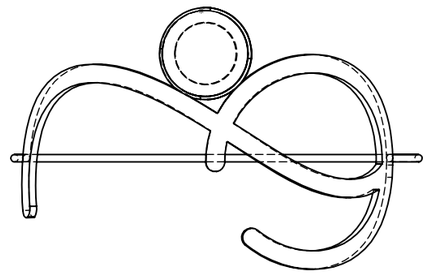


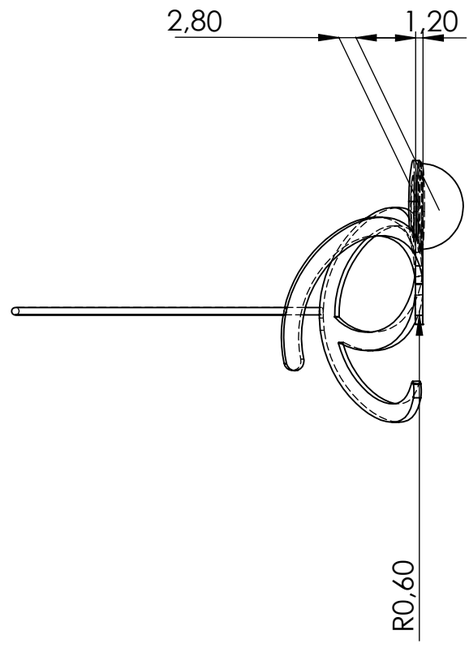
Nº 2	Denominação: Pulseira de mão	Material: Prata	Peso	Quantidade:	Observação:

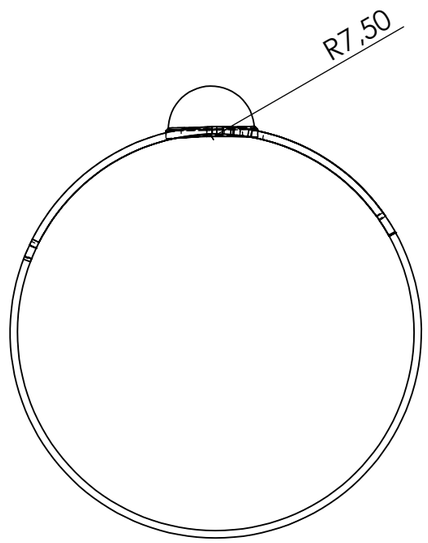
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

CLA: Escola de Belas Artes	Depto. de Desenho Industrial
Curso de Desenho Industrial	
Título do Projeto Coleção Tao	Sistema: Sub-sistema: Conjunto:

Autora: Luana Tayt-Son Leal Ponte	Escala: 1:1	Diedro:
Orientador: Valdir Soares	Cotas:	
Data: 25/11/2019 Normas:	Código:	







Nº 3	Denominação: Bracelete	Material: Prata	Peso	Quantidade:	Observação:

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

CLA: Escola de Belas Artes	Depto. de Desenho Industrial
Curso de Desenho Industrial	
Título do Projeto Coleção Tao	Sistema: Sub-sistema: Conjunto:

Autora: Luana Tayt-Son Leal Ponte	Escala: 1:1	Diedro:
Orientador: Valdir Soares	Cotas:	
Data: 25/11/2019 Normas:	Código:	