

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA
CATARINA – CÂMPUS FLORIANÓPOLIS
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE METAL MECÂNICA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM DESIGN DE PRODUTO**

MARIA CLARA AHMADI OLIVEIRA

SUTURA, DESENVOLVIMENTO DE UMA JOIA MUTÁVEL

FLORIANÓPOLIS, 2025

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA
CATARINA – CÂMPUS FLORIANÓPOLIS
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE METAL MECÂNICA
CURSO DE TECNOLOGIA EM DESIGN DE PRODUTO**

MARIA CLARA AHMADI OLIVEIRA

SUTURA, DESENVOLVIMENTO DE JOIA MUTÁVEL

Monografia para Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao Instituto Federal de Ciência, Educação de Tecnologia de Santa Catarina, como parte dos requisitos para a obtenção do diploma de Tecnólogo em Design de Produto.

Orientadora: Dra. Carla Arcoverde de Aguiar Neves

FLORIANÓPOLIS, 2025.

Ahmadi Oliveira, Maria Clara
Sutura : Desenvolvimento de uma Joia Mutável / Maria Clara
Ahmadi Oliveira ; orientador, Carla Arcoverde de Aguiar Neves,
2025.
127 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Instituto Federal
de Santa Catarina, Campus Florianópolis, Graduação em Design de
produto, Florianópolis, 2025.

Inclui referências.

1. Design de produto. 2. Design de joias contemporâneas. 3.
Chainmaille. 4. Customização. 5. Design de Produto. I. Arcoverde
de Aguiar Neves, Carla. II. Instituto Federal de Santa Catarina.
Graduação em Design de produto. III. Título.

SUTURA, DESENVOLVIMENTO DE UMA JOIA MUTÁVEL

MARIA CLARA AHMADI OLIVEIRA

Este trabalho foi julgado adequado para obtenção do título de Tecnólogo em Design de Produto e aprovado na sua forma final pela banca examinadora do Curso Superior de Tecnologia em Design de Produto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina.

Florianópolis, 28 de agosto de 2025.

Banca Examinadora:

Carla Arcoverde de Aguiar Neves, Doutora

Débora Rosa Nascimento, Doutora

Priscila Moura Ortiga, Mestre

Aos que vieram com o tempo,
aos que o tempo levou,
e aos que, mesmo em silêncio,
nunca deixaram de estar.

AGRADECIMENTOS

Agradeço inicialmente aos meus pais, que sempre fizeram tudo o que podiam para que eu tivesse conforto e liberdade para seguir meu próprio caminho. Foram os primeiros a acreditar no meu senso artístico, a valorizar meus rabiscos, minhas pinturas e minhas ideias. Se não fosse por esse apoio, talvez eu tivesse silenciado a parte mais verdadeira de mim.

Agradeço também aos amigos que encontrei ao longo da graduação, que se tornaram amigos para a vida. O início da vida adulta é desafiador, mas estar cercada de pessoas que acolhem e confortam torna tudo mais leve. Agradeço especialmente à Aline, minha melhor amiga, que esteve comigo em todos os momentos marcantes, no TCC, em premiações de design e, principalmente, na vida. Esteve presente nos erros e nos acertos, nas dúvidas e nas certezas. E hoje sei que estará para sempre na minha vida. Minha eterna gratidão a ela, ao Lucas, ao Reginaldo e a tantos outros colegas que fizeram com que eu me sentisse parte de algo maior.

E quanto ao Reginaldo, não poderia deixar de fazer um agradecimento especial. Ele chegou como calouro e colega de curso e, aos poucos, se tornou parte da minha história. Hoje, é meu amor, meu melhor amigo, meu companheiro de todos os dias. Ao seu lado aprendi a crescer, a ouvir, a ficar. É uma alegria e uma honra ter você comigo.

Agradeço também à minha orientadora, professora Carla, que esteve presente não apenas no TCC, mas em tantos outros projetos ao longo da graduação. Seu olhar atento, sensível e criterioso me guiou e me inspirou a dar sempre o meu melhor. Obrigada por acreditar em mim e por me ajudar a transformar ideias em conquistas.

Estendo esse agradecimento a todos os professores do curso de Design de Produto do IFSC. Cada um contribuiu de forma única para a minha formação, e sou imensamente grata por ter feito parte dessa instituição, que me proporcionou tantas oportunidades inesquecíveis.

Por fim, agradeço a mim mesma por não ter desistido. Por ter continuado mesmo diante das dificuldades. Foram muitas as incertezas, mas sigo com o coração cheio e a certeza de que tudo valeu a pena. Este é apenas o começo.

RESUMO

Este Trabalho de Conclusão de Curso apresenta o desenvolvimento de "Sutura", uma joia modular concebida para ser customizável e adaptável, oferecendo versatilidade de uso e múltiplas configurações. O projeto incorpora elementos estéticos característicos da Takaki Design, como o maximalismo, o estilo *street* e a técnica de *Chainmaille*, resultando em peças exclusivas e autênticas. A motivação para a escolha do tema surgiu da insatisfação com a falta de versatilidade nas joias contemporâneas, que se tornam rapidamente obsoletas diante das constantes tendências da moda, contribuindo para o consumo acelerado e o descarte frequente desses acessórios. Para conduzir o desenvolvimento, utilizou-se a metodologia projetual de Gui Bonsiepe, adaptada por Horn, Meyer e Ribeiro, que organiza o processo em seis macro etapas, integrando conceitos do design de produto e do desenvolvimento de coleções de moda. Foram realizadas pesquisas aprofundadas sobre versatilidade em joias, técnicas de *Chainmaille*, referências estéticas e pesquisa de campo com o público-alvo. Além disso, foram aplicadas análises sincrônica e morfológica que auxiliaram a criação de *moodboards*, a geração de alternativas conceituais e o desenvolvimento de modelos-teste, culminando na seleção do modelo final por meio de uma matriz de decisão que considerou aspectos técnicos, funcionais e estéticos. O resultado do projeto é um colar base confeccionado em *Chainmaille* com encaixes modulares que permitem a acoplagem de elementos adicionais, possibilitando variações de tamanho e usos em diferentes partes do corpo, como pescoço, braço, cintura e tornozelo. O trabalho demonstra que a aplicação do design modular em joias não apenas traz inovação estética e funcional, mas também promove a sustentabilidade, ampliando as possibilidades de personalização e prolongando a vida útil das peças, reduzindo seu descarte e contribuindo para práticas de consumo mais conscientes. Assim, "Sutura" representa uma proposta inovadora que alia estética, funcionalidade e sustentabilidade, promovendo um impacto positivo no campo da joalheria contemporânea e sinalizando novas possibilidades para o design de joias versáteis e adaptáveis.

Palavras-chave: Design de joias contemporâneas. *Chainmaille*. Customização.

ABSTRACT

This Final Course Project presents the development of "Sutura," a modular jewelry piece designed to be customizable and adaptable, offering versatility of use and multiple configurations. The project incorporates aesthetic elements characteristic of Takaki Design, such as maximalism, street style, and the Chainmaille technique, resulting in exclusive and authentic pieces. The motivation for choosing this theme arose from dissatisfaction with the lack of versatility in contemporary jewelry, which quickly becomes obsolete amid constantly changing fashion trends, contributing to accelerated consumption and frequent disposal of these accessories. To guide the development, the design methodology of Gui Bonsiepe, adapted by Horn, Meyer, and Ribeiro, was employed. This methodology organizes the process into six macro phases, integrating concepts from product design and fashion collection development. In-depth research was conducted on jewelry versatility, Chainmaille techniques, aesthetic references, and field research with the target audience. Additionally, synchronic and morphological analyses were applied to assist in creating mood boards, generating conceptual alternatives, and developing test models, culminating in the selection of the final model through a decision matrix that considered technical, functional, and aesthetic aspects. The project resulted in a base Chainmaille necklace with modular connectors that allow the attachment of additional elements, enabling size variations and use on different body parts, such as the neck, arm, waist, and ankle. The work demonstrates that applying modular design to jewelry not only brings aesthetic and functional innovation but also promotes sustainability by expanding personalization possibilities and prolonging the pieces' lifespan, thereby reducing disposal and contributing to more conscious consumption practices. Thus, "Sutura" represents an innovative proposal that combines aesthetics, functionality, and sustainability, promoting a positive impact in the contemporary jewelry field and signaling new possibilities for the design of versatile and adaptable jewelry.

Keywords: Contemporary jewelry design. Chainmaille. Customization.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Quadro de metodologia.....	18
Figura 2: Pingentes de Ossos.....	22
Figura 3: Joias da Idade do Bronze.....	23
Figura 4: Motalaspännet.....	24
Figura 5: Cocar Tapiragem.....	24
Figura 6: Roupas Paco Rabanne.....	26
Figura 7: Pulseira reversível em fibra óptica, ouro branco e diamantes, premiada com Honra ao Mérito em Tóquio, em 1998.....	27
Figura 8: Croquis Christian Lacroix.....	30
Figura 9: Imagens de desfiles da marca Vivienne Westwood.....	31
Figura 10: Joias Mercedes Salazar.....	32
Figura 11: Joias Paola Vilas.....	32
Figura 12: Teddy Boys em 1955.....	33
Figura 13: Street style na atualidade.....	34
Figura 14: Joalheria street.....	35
Figura 15: Joalheria street com pedras preciosas.....	36
Figura 16: Representação de armadura de malha, Dinastia Xia chinesa, século XI-XIII d.C.....	37
Figura 17: Bolsa Chainmaille Whiting & Davis.....	38
Figura 18: Roupas Paco Rabanne.....	39
Figura 19: Macacão metálico.....	39
Figura 20: Colar de corrente de elmo.....	41
Figura 21: Cota de malha em formato esférico.....	41
Figura 22: Bracelete trama bizantina.....	42
Figura 23: Bracelete trama escama de dragão.....	42
Figura 24: Anel meio-persian 4-1.....	43
Figura 25: Bracelete escama de víbora 8-1.....	43
Figura 26: Bracelete espiral 4-1.....	44
Figura 27: Bracelete mobius.....	44
Figura 28: Malha Coyote.....	45
Figura 29: Zephyr malha.....	45
Figura 35: Charms Pandora.....	48
Figura 36: Exchange Ring por Paul Derrez.....	49
Figura 37: Qual o seu gênero?.....	54
Figura 38: Qual a sua faixa etária?.....	54
Figura 39: Você usa joias e/ou acessórios?.....	54
Figura 40: Qual tipo de joia você costuma usar com mais frequência (Marque mais de uma opção).....	55
Figura 41: Quando você compra uma joia, o que mais influencia sua decisão? (Marque mais de uma opção).....	55
Figura 42: Você já encontrou algum problema nas joias que costuma usar? (Selecione todas as opções que se aplicam).....	56
Figura 43: Qual a sua relação com tendências de moda?.....	56
Figura 44: Se você pudesse ter uma joia versátil que se transformasse em diferentes	

acessórios, como colar, pulseira ou cinto, o que acharia dessa proposta?.....	57
Figura 45: Caso fosse comprar uma joia modular, você preferiria:.....	57
Figura 46: Em que faixa de preço você consideraria comprar uma joia modular e personalizável (que pode transformá-las em cinto, pulseira, colar, etc.)?.....	58
Figura 47: Chainmaille é uma técnica tradicional de entrelaçamento de pequenos anéis de metal para formar padrões e texturas, originalmente usada em armaduras medievais, mas agora amplamente aplicada em joias e acessórios modernos. Você já conhecia essa técnica?.....	58
Figura 48: Você já teve ou usou uma joia feita com a técnica de Chainmaille? Se sim, qual foi sua experiência?.....	59
Figura 49: Em quais situações você mais costuma usar joias? (Selecione todas as opções que se aplicam).....	60
Figura 50: Se você tivesse um dia perfeito, como seria sua programação? (Escolha até 3 opções).....	60
Figura 51: Estilo de joias público alvo.....	61
Figura 52: Exchange Ring por Paul Derrez.....	62
Figura 53: Clamp Ring por Lu-Wei Chen.....	63
Figura 54: Brinco Modular.....	64
Figura 55: Charms Pandora.....	65
Figura 56: Colar Armour.....	67
Figura 57: Colar Onda.....	68
Figura 58: Colar All Glass.....	69
Figura 59: Colar Cyber Drip.....	70
Figura 60: Quadro de Requisitos do projeto.....	71
Figura 61: Moodboard.....	72
Figura 62: Alternativa 1.....	73
Figura 63: Alternativa 2.....	74
Figura 64: Alternativa 3.....	74
Figura 65: Alternativa 4.....	75
Figura 66: Matriz de seleção da trama de chainmaille.....	77
Figura 67: Trama Stepping Stones.....	78
Figura 68: Matriz seleção alternativa.....	79
Figura 69: Refinamento alternativa.....	80
Figura 70: Render 3d Colar Sutura.....	81
Figura 71: Render 3d Pulseira Sutura.....	82
Figura 72: Etapas da trama Stteping Stones.....	83
Figura 73: Elaboração do modelo-teste.....	84
Figura 74: Teste de fixação da argola de 33 mm.....	85
Figura 75: Estabilização da estrutura com argolas menores.....	86
Figura 76: Desenvolvimento pulseira.....	86
Figura 77: Elementos customizáveis.....	87
Figura 78: Sutura.....	88
Figura 79: Sutura.....	89
Figura 80: Sutura.....	89
Figura 81: Fecho tipo T e Fecho Tipo S.....	91
Figura 82: Formas de uso.....	92

Figura 83: Fotografia de produto.....	96
Figura 84: Fotografia de produto.....	96
Figura 85: Fotografia de produto.....	97
Figura 86: Fotografia de produto.....	97
Figura 87: Fotografia de produto.....	98
Figura 88: Fotografia de produto.....	98
Figura 89: Fotografia de produto.....	99

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
DAE	Departamento Acadêmico de Eletrotécnica
IFSC	Instituto Federal de Santa Catarina
IoT	<i>Internet of Things</i> (Internet das Coisas)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
1.1 Justificativa.....	14
1.2 Problemática.....	15
1.3 Objetivos.....	15
1.3.1 Objetivo geral.....	15
1.3.2 Objetivos específicos.....	16
1.4 Empresa Parceira: Takaki Design.....	16
2. METODOLOGIA.....	18
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	21
3.1 Design de joias.....	21
3.1.1 Origens da joalheria.....	21
3.1.2 Joalheria Contemporânea.....	25
3.1.2.1 Maximalismo no Design e na Joalheria.....	29
3.1.2.2 Moda street/urbana.....	32
3.1.2.3 Chainmaille.....	36
3.2 Design Customizável.....	45
3.2.1 Customização.....	45
3.2.2 Joias Customizáveis.....	48
3.3 Slow Fashion e sustentabilidade na moda.....	50
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	52
4.1.1 Briefing.....	52
4.1.2 Pesquisa com público alvo.....	53
4.1.2.1 Resultados.....	60
4.2 Análises.....	62
4.2.1 Análise sincrônica.....	62
4.2.2 Análise morfológica.....	66
4.3 Requisitos.....	71
4.4 Moodboard.....	72
4.5 Geração de alternativas.....	72
4.6 Matriz de seleção.....	76
4.6.1 Matriz de seleção Chainmaille.....	76
4.6.2 Matriz de seleção alternativa.....	78
5. DEFINIÇÃO E DETALHAMENTO.....	81
5.1 Desenvolvimento do modelo 3d.....	81
5.2 Desenvolvimento do modelo de apresentação.....	82
6. SUTURA: MEMORIAL DESCRITIVO.....	90
6.1 Conceito.....	90
6.2 Justificativa de uso e funcionalidades.....	90
6.3 Justificativa estético-formal.....	92
6.4 Adequação ergonômica.....	93

6.5 Materiais e processos.....	94
6.7 Fotografia.....	95
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	100
REFERÊNCIAS.....	101
APÊNDICE A – Formulário de Pesquisa com Público-Alvo.....	113
APÊNDICE B – Desenhos Técnicos.....	117

1. INTRODUÇÃO

O design de joias é uma área abrangente que encontra-se em constante evolução desde os primórdios da civilização. Em contextos primitivos ou no cotidiano urbano, é quase impossível encontrar pessoas sem algum acessório. O ato de adornar atende a uma necessidade humana ligada a três aspectos: estético, relacionado à forma; simbólico, ao significado emocional; e prático, à função (Sarti Rocha; Benutti; Santos Menezes, 2015).

Historicamente, joias e adornos eram vistos como itens de grande valor e transmitidos de geração em geração (Gola, 2021). Entretanto, essa durabilidade foi comprometida pelo ritmo acelerado da vida moderna e pela urgência de novos itens de consumo, impulsionada pela globalização. A produção em massa intensificou o ciclo de tendências, fazendo com que roupas e acessórios se tornassem cada vez mais descartáveis. A rapidez com que surgem e se dissipam novas modas tornou a previsão de tendências um investimento crucial para designers e empresas que buscam acompanhar o mercado (Campos, 2010).

Segundo Campos (2010) a necessidade de prever tendências deixou menos espaço para erros, especialmente a partir da segunda metade do século XX, quando o consumo de produtos industrializados começou a ser associado a doses de energia, felicidade e alegria. A publicidade, que ganhou força nos anos 1950, influenciou o consumo ao transformar o corpo humano em uma fonte de angústias e prazeres. Esse cenário contribuiu para a democratização de tendências, especialmente em vestuário e acessórios, consolidando um mercado que precisa se atualizar constantemente.

A sociedade tornou-se veloz, e a moda, com seu dinamismo incontestável, responde prontamente aos anseios sociais, materializando-os. Esta forma rápida de produção mostra a adaptação da moda aos preceitos modernos dos séculos XIX e XX, sob a visão progressista de uma sociedade industrial (Coutinho; Kauling, 2020, p. 88).

No entanto, apesar de muitas empresas utilizarem esse modelo de *fast fashion*, focado na produção em massa com pouca qualidade, ainda existem formas para contornar essas práticas insustentáveis através do *slow fashion*, movimento que surge em oposição - ou alternativa - ao *fast fashion* e a todo o sistema de consumo desenfreado, descartável e insustentável (Morelli, 2010).

Uma das soluções existentes para combater o descarte excessivo e aumentar a vida útil do produto é trazer formas de garantir a versatilidade deste,

podendo assim gerar identificação com o usuário. A possibilidade do usuário poder adaptar sua própria peça é um grande atrativo. Com isto, produtos que sejam além de modulares, customizáveis, podem ter um valor simbólico maior para o usuário (Viero; Cidade; 2021). A personalização gera identificação, e essa identificação juntamente com materiais de maior resistência e com características autênticas e únicas prolonga a vida útil do produto.

Logo, uma técnica que permite que traga elementos de aumento de vida útil, versatilidade e características singulares, é a técnica de *Chainmaille* ou cota de malha que consiste em “[...] um tecido intrincado de anéis de metal que são passados uns pelos outros em um padrão específico para criar um forte, material flexível.” (Lindsey, 2005, p. 59). É uma técnica existente desde a antiguidade, quando originalmente era usada para armaduras medievais, entretanto, atualmente o *Chainmaille* passou a ter valor mais estético, devido a sua originalidade, podendo ser encontrado em colares, pulseiras e bolsas em grandes marcas de alta moda, demonstrando a grande variedade de produtos que podem ser criados com essa malha.

Portanto, o objetivo geral deste trabalho é desenvolver uma joia customizável que promova a versatilidade de uso, possibilitando ao usuário adaptá-la a diferentes formas de uso e estilos. Dessa forma, busca-se oferecer ao público-alvo maior liberdade de expressão.

O projeto seguirá princípios do movimento *slow fashion* e da customização adaptativa, tornando-se uma peça mais sustentável e funcional. Além disso, a joia integrará elementos da joalheria artística e contemporânea artesanal, incorporando a técnica de *Chainmaille*, além de referências à moda maximalista e *street style*, refletindo os valores e a estética única da Takaki Design.

Para alcançar essa proposta, será utilizada a metodologia adaptada de Bonsiepe, garantindo uma execução eficiente através de seis macro etapas: Problematização e Taxonomia, Análises, Lista de Requisitos, Desenvolvimento, Definições e Detalhamento, e Lançamento. Essa metodologia foi adaptada por Horn, Meyer e Ribeiro (2013), incorporando mini etapas presentes em pesquisas de moda dentro das macro etapas, para que o trabalho tenha uma melhor integração entre o design de produto e a moda, visando uma melhor execução.

1.1 Justificativa

A escolha deste tema surge da crescente insatisfação com a falta de versatilidade em joias, que, ao seguirem as tendências da moda, rapidamente se tornam obsoletas e são descartadas.

No contexto atual, dominado pelo *fast fashion*, as tendências se alteram com rapidez. Esse cenário resulta na produção em massa de itens de adorno, feitos com materiais menos nobres e de menor durabilidade, contribuindo para um ciclo de consumo descartável que gera grandes quantidades de resíduos. Estima-se que a produção global de vestuário alcance 102 milhões de toneladas em 2030, o dobro do que foi produzido nos últimos 15 anos (Sharecloth, 2024).

A industrialização massificada e a ideia de consumo, que antes apontava para uma vida feliz, trouxe problemas ambientais como o descarte e a produção de resíduos. As consequências dos delírios de consumo do pós-guerra, afetaram fortemente o futuro da nova era (Coutinho; Kauling, 2020, p. 86).

Nesse sentido, a joia ao se tornar um elemento transitório, influenciado pelas tendências da moda, reforça seu papel como meio de expressão das dinâmicas sociais e individuais daqueles que as criam, possuem e usam (Campos, 2011).

Assim, soluções que aumentem a versatilidade dos adornos promovem ao usuário uma maior identificação com o produto, o que prolonga sua vida útil e portanto reduz significativamente o descarte. Segundo Vieiro e Cidade (2021) esse processo carrega um forte significado, pois uma joia "feita" pelo usuário é a maior expressão de quem ele é.

A carência de opções de joias versáteis e adaptáveis fez com que essa problemática surgisse de uma forma urgente, trazendo uma nova perspectiva para a criação de joias de uma maneira mais sustentável, assim incentivando uma nova forma de pensar sobre o desenvolvimento de adornos de forma a ser benéfico tanto para o usuário, quanto para o meio ambiente. Tendo em vista o mercado atual onde as escolhas são limitadas a peças prontas (Vieiro; Cidade, 2021). Como Ceratti (2013, p. 10) afirma:

Soluções personalizáveis de joias, com características adaptáveis e versáteis de design, possibilitam respostas rápidas às mudanças de desejo e necessidades do usuário. Nesse âmbito, conceitos de versatilidade, modularidade e multifuncionalidade se interceptam na proposição de um produto mutável que se modifica segundo as necessidades momentâneas ou futuras do consumidor, agregando uma diferenciação ao mercado atual.

Nesse contexto, os conceitos de versatilidade, adaptabilidade e multifuncionalidade se unem na concepção de produtos mutáveis, capazes de atender às necessidades presentes e futuras do consumidor, agregando valor e promovendo inovação no mercado de joias.

1.2 Problemática

Em cima do cenário supracitado, percebe-se um grande desafio de se retomar esse valor emocional e sustentável em um contexto onde muitos produtos se tornam descartáveis, comprometendo a sustentabilidade ambiental e alimentando um ciclo de consumo excessivo e desperdício. Diante disso, a Takaki Design surge como uma empresa parceira, aberta ao desenvolvimento de joias autênticas e versáteis que se adaptam a diferentes estilos e ocasiões, oferecendo uma ampla gama de possibilidades de personalização.

A proposta é desenvolver peças que, além de serem esteticamente atraentes, ofereçam customização, permitindo que os usuários adaptem os adornos de acordo com suas necessidades e preferências. Essa abordagem enriquece a experiência do usuário e promove uma conexão emocional mais profunda com as peças, restabelecendo o valor simbólico das joias.

O foco recai sobre o desenvolvimento de joias e acessórios que integrem os aspectos estético-formais e simbólicos da Takaki Design. Essa iniciativa visa atender à crescente demanda por soluções autênticas e sustentáveis em um contexto de consumo caracterizado pela rápida obsolescência e pelo descarte em massa. A proposta abrange a exploração da adaptabilidade no design, resultando em produtos que se moldam a diferentes estilos e ocasiões, ao mesmo tempo que contribuem para a redução do impacto ambiental associado ao consumo de joias e acessórios.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo geral

Desenvolver joias customizáveis e adaptáveis que proporcionem versatilidade de uso e permitam diferentes formas de configuração, incorporando elementos estéticos marcantes da Takaki Design — como o maximalismo, o estilo *street* e detalhes inspirados na técnica de *Chainmaille* — resultando em peças exclusivas e

autênticas.

1.3.2 Objetivos específicos

- Investigar e compreender o processo produtivo do design de joias customizáveis.
- Analisar joias versáteis existentes e suas características específicas, identificando padrões de design, funcionalidades e aspectos técnicos relevantes.
- Pesquisar e estudar os processos de fabricação empregados pela empresa Takaki Design.
- Examinar quais tramas da técnica de *chainmaille* são mais apropriadas para o design de joias customizáveis, levando em conta fatores como durabilidade, estética e possibilidade de personalização.
- Aplicar as características distintivas das joias da Takaki Design na concepção e elaboração de uma joia/acessório que integre elementos simbólicos e estéticos que reflitam a identidade da marca.
- Desenvolver uma joia/acessório versátil que permita ao usuário customizar sua aparência e funcionalidade, criando uma peça autêntica capaz de promover um vínculo com o produto.

1.4 Empresa Parceira: Takaki Design

A Takaki Design é uma marca de joalheria contemporânea com sede em São Paulo, fundada pela designer de produto Clara Akie T. Takaki. Clara busca desafiar os padrões tradicionais da joalheria ao oferecer novas perspectivas sobre o uso e a personalização de joias. Cada peça da Takaki Design é concebida para ser única, refletindo a individualidade de cada consumidor e incorporando elementos modernos, urbanos e atemporais, além de influências de suas raízes japonesas.

A marca tem como público-alvo indivíduos entre 20 e 35 anos que se identificam com um estilo de vida moderno e alternativo, sem distinção de gênero, e pertencem às classes sociais A/B. Apesar de ser uma empresa recente, com menos de um ano de atuação, a Takaki Design tem se destacado por suas joias singulares que refletem a identidade da fundadora. A marca se diferencia pela personalização e pela realização de encomendas sob medida, como alianças de casamento e colares

personalizados. Além disso, já lançou coleções, incluindo a linha Medular e a futura Coleção Wabi Sabi, que evidenciam sua proposta inovadora e a busca por conectar-se emocionalmente com seus consumidores.

O processo de fabricação da Takaki Design é inteiramente artesanal, envolvendo a fundição da prata e a criação de cada peça do zero. Além do trabalho com prata, algumas joias são elaboradas utilizando técnicas de cera, como a cera perdida, onde a cera moldada é substituída pela prata durante a fundição. Para atender às diferentes preferências dos clientes, Clara também oferece a opção de banhar as peças em Ouro 18k, terceirizando esse processo e outros acabamentos a especialistas em cravação e lapidação.

Clara valoriza a experiência do consumidor desde o primeiro contato até o pós-venda, buscando sempre entender as preferências e o estilo pessoal de cada cliente. Essa abordagem não apenas fortalece a conexão emocional entre o consumidor e a peça, mas também destaca a importância da personalização no cenário da moda atual.

A Takaki Design se evidencia como uma parceira inovadora no desenvolvimento de soluções que atendem à crescente demanda por produtos duráveis, artesanais e personalizáveis, estabelecendo um vínculo real com os usuários. Em colaboração com a Takaki Design, o projeto de TCC visa integrar esses princípios, criando joias que promovam uma conexão mais significativa entre o usuário e o produto. Esse enfoque contribui para a redução do impacto ambiental associado ao consumo desenfreado na moda.

2. METODOLOGIA

Para esse projeto, escolheu-se a metodologia projetual de Gui Bonsiepe, um dos pioneiros da teoria do design, desenvolvida em 1983 (4ED Design, 2019).

O desenvolvimento desse projeto seguirá etapas comuns às metodologias de projeto de design de produtos, mescladas com metodologias de desenvolvimento de coleção de moda. Em cada etapa do projeto, identifica-se a referência do autor utilizado. Essa metodologia foi adaptada por Horn, Meyer e Ribeiro (2013) e consiste em seis macro etapas, com mini etapas dentro delas.

Figura 1: Quadro de metodologia

Treptow (2007)	Sorger e Udale (2007)	Bonsiepe (1984)	Adaptação do autor
1. Planejamento		1. Problematização	1. Problematização e taxonomia
		2. Análises Sincrônica Diacrônica De uso Funcional Estrutural Morfológica	2. Análises Diacrônica - Evolução Sincrônica - Mercado Funcional - Cada peça Estrutural - Acabamentos e acessórios Morfológica - Tendências De uso - Usuário
2. Cronograma da coleção Prazos 3. Parâmetros da Coleção Mix de produtos Mix de moda Tabela de parâmetro 4. Dimensão da Coleção Tamanho da Coleção Estoque		3. Definição do Problema Lista de requisito Hierarquização dos Requisitos Formulação do projeto	3. Lista de Requisitos Hierarquização Relação com os fatores projetuais (REDIG (2005); MEDEIROS e GOMES(2008))
5. Pesquisa de Tendências Briefing de coleção Inspiração	1. Pesquisa Pesquisa de Tendências		Contemplado na etapa 2
6. Desenvolvimento Cartela de cores Tecidos Aviamentos	2. Desenvolvimento Desenhos e esboços Tecidos Cartela de Cores Aviamentos Modelagem Peças piloto	3. Anteprojeto ou Geração de alternativas	4. Desenvolvimento Marca Mood Board Cartela de cores Mix de Coleção Geração e Alternativas
7. Fase de realização Esboços Desenhos Técnicos Modelagem Peças piloto Reunião de aprovação Ficha Técnica Custo Mostruário Lançamento e divulgação	* Esboços Desenhos Técnicos Modelagem Peças piloto Contemplados na etapa 2	4. Projeto Avaliação, decisão e escolha realização Análise final da solução	5. Definições e Detalhamento Desenhos de Apresentação Desenhos técnicos Tecidos e Aviamentos Modelagem Peças Pilotos
Contemplado na etapa 7	3. Lançamento Mostra da Coleção Venda da Coleção		6. Lançamento Editorial Desfile

Fonte: Horn, Meyer e Ribeiro (2013)

Sendo assim, as etapas consistem em:

- Problematização e taxonomia

Nessa etapa, há uma exploração das situações-problemas por meio de perguntas como “O quê?”, “Por quê” e “Como” a fim de se guiar de uma maneira mais ampla para a compreensão da problemática. A partir dessa primeira etapa é possível definir outros aspectos como público-alvo, produto, processos de fabricação, entre outros.

- Análises

Nas análises são realizadas abordagens diacrônicas, sincrônicas, estruturais, morfológicas e de uso, as quais envolvem pesquisas com o usuário. Isso permite compreender melhor suas necessidades, preferências e comportamentos, a fim de orientar o desenvolvimento de soluções mais adequadas e eficazes. Para esse projeto foram feitas as análises sincrônicas e morfológicas

- Lista de requisitos

A partir das análises, é possível definir os requisitos de projeto de acordo com as necessidades do produto, orientando-o em relação às metas estabelecidas. Em seguida, esses requisitos são hierarquizados para definir as prioridades que guiarão o desenvolvimento do projeto.

- Desenvolvimento

O desenvolvimento do projeto envolve diversas etapas cruciais, incluindo a criação de alternativas, *moodboards* e a confecção de peças piloto. As etapas relacionadas à "Marca", "Cartela de cores" e "Mix de coleção" não foram incluídas, pois não se mostraram necessárias para atender aos objetivos e demandas atuais.

- Definições e Detalhamento

Esta é a etapa em que a alternativa escolhida será refinada, incluindo a definição de detalhes técnicos como materiais e processo de produção, além da modelagem do protótipo final do produto. Também são criados desenhos técnicos e renderizações para a apresentação do projeto.

- Lançamento

Este momento diz respeito ao lançamento da peça através de um editorial, que serve como uma narrativa visual para destacar o produto, suas características e inspirações, gerando interesse e engajamento junto ao público-alvo.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Para o desenvolvimento deste projeto, realizou-se um levantamento teórico sobre as origens e tendências contemporâneas do design de joias, com foco em customização, *slow fashion*, além de um aprofundamento na estética maximalista e urbana e na técnica de *Chainmaille*, que constituem as referências estéticas escolhidas para o produto. A customização foi explorada como uma forma de criar peças versáteis e adaptáveis, oferecendo ao usuário a possibilidade de adaptação às suas preferências para diferentes ocasiões. O conceito de *slow fashion* foi abordado como uma alternativa sustentável à produção em massa, enfatizando a criação artesanal e de qualidade. Esses pilares forneceram uma base sólida para o desenvolvimento de joias que aliam estética, funcionalidade e sustentabilidade.

3.1 Design de joias

Neste tópico, serão abordadas questões relacionadas à origem da joalheria e ao design contemporâneo, além dos conceitos de maximalismo, moda urbana e *Chainmaille*, que foram os referenciais estéticos escolhidos para a execução deste projeto de conclusão de curso.

3.1.1 Origens da joalheria

A joia sempre teve um papel significativo na história da humanidade, assumindo variadas funções ao longo das épocas e culturas. Como aponta Gola (2008, p. 15), "[...] é uma moeda universal que não perde seu valor material, um documento que resiste ao tempo, e um patrimônio impregnado de sentimentos e história". Além disso, a joia pode simbolizar tanto poder e conhecimento esotérico, quanto riqueza material. Ela também pode ter conotações negativas, representando futilidade ou superficialidade, além de ser dotada de significados mágicos e espirituais conforme diferentes interpretações culturais (Gola, 2008).

Isso implica que a joalheria é um reflexo do tempo, representando uma atmosfera objetiva do momento e contexto de sua criação, ocorrendo nos corpos como parte da realidade que se experimenta, e, assim, fazendo parte de nossas vidas (Gimeno, 2014).

As joias se manifestam de diversas formas, desde símbolos religiosos até emblemas de nobreza, englobando joias simbólicas, energéticas e amuletos. Para entender sua evolução, é essencial considerar suas características em diferentes períodos, levando em conta a geografia, costumes e a cultura de cada época. Segundo Gola (2008), o uso de adornos remonta a cerca de 35 mil anos antes de Cristo, embora a origem exata destes seja difícil de determinar. Durante o Paleolítico, surgiram as primeiras joias, como pingentes feitos de dentes, ossos e conchas, além de rodela entalhadas que representavam animais e colares de crustáceos amarrados a cordões de fibras vegetais. No Neolítico, a introdução de novos materiais, como ouro, cobre e pedras mais duras, como quartzo, começou a se destacar.

Através dos acervos encontrados em museus compreende-se que objetos naturais fascinavam os povos ancestrais por sua raridade, brilho e beleza e a busca por materiais inusitados tornou-se uma constante, fazia parte de um cotidiano. Junto com ossos e lignita, se lavrava ardósia, esteatita, alabastro, quartzo, ametista, jadeíta, nefrite, diorito, callais (mineral semelhante a turquesa), vidro, o cobre e ouro. (Sarti Rocha; Benutti; Santos Menezes, 2015, p. 144).

Figura 2: Pingentes de Ossos



Fonte: Metcalfe (2022)

A partir da Idade do Ouro e da Idade do Ferro, as joias passaram a se assemelhar mais ao que se conhece hoje, com ourives aprimorando técnicas de manipulação do ouro e desenvolvendo desenhos elaborados, tornando a joalheria

uma prática popular. Segundo Gola (2008), é provável que uma das primeiras formas trabalhadas em metal tenha sido em ouro, pelas características de resistência e maleabilidade do metal.

Figura 3: Joias da Idade do Bronze



Fonte: Gackowski *et al.* (2024)

Na Idade Média, as joias sofreram grandes mudanças, com o surgimento de técnicas de lapidação e a inclusão de gemas como rubis, esmeraldas, pérolas e diamantes (Ceratti, 2013). A partir desse momento, surgiu uma diferenciação de joias com base na preciosidade das gemas, sendo regulamentado que apenas safiras, rubis, esmeraldas, diamantes e pérolas poderiam ser cravadas em ouro, enquanto gemas mais frágeis, como ametistas e granadas, eram trabalhadas em prata (Schumann, 2006). Durante este período, as joias refletiam estilos específicos, como o Renascentista, Gótico e Barroco na Europa (Gola, 2021).

Figura 4: *Motalaspännet*

Fonte: Bonnevier (2023)

.Enquanto isso, no Brasil, a tradição de adornos indígenas era rica e variada, com joias utilizadas em rituais e cerimônias feitas de materiais naturais como ossos, conchas e dentes. Destacam-se as penas, a diversidade de tramas de fibras naturais e os braceletes, constituindo uma combinação única de materiais, desenhos e cores exuberantes(Sarti Rocha; Benutti; Santos Menezes, 2015). Esses adornos eram cercados de simbolismo, como cocares de penas, cuja raridade dos pássaros conferia valor. A arte plumária também incluía armas, instrumentos musicais e máscaras (Gola, 2021).

Figura 5: Cocar Tapiragem



Museu de Arte Indígena (2020)

Ao comparar a arte europeia com a indígena, observa-se que, enquanto a Renascença na Europa despertava interesse pela botânica e floricultura, os indígenas já encontravam na natureza uma rica fonte de inspiração.(Gola,

2008, p. 83)

Na joalheria colonial brasileira, trazida pelos colonizadores portugueses, os adornos eram destinados apenas a famílias abastadas e senhores de engenho, refletindo a hierarquia social da época (Gola, 2021). Com o tempo, as técnicas de ourivesaria foram ensinadas a escravos, mulatos e indígenas, que rapidamente se tornaram artistas, embora sob supervisão das leis da coroa portuguesa, que regulavam a produção de ouro e gemas na colônia (Magtaz, 2008).

Do Brasil Colônia até o início do século XX, joias, bijuterias e ornamentos corporais seguiram padrões europeus (principalmente de Portugal, França, Inglaterra e Itália) (Sarti Rocha; Benutti; Santos Menezes, 2015). Com isso, considera-se que o conceito de joia pode ser extremamente amplo. Embora haja uma diversidade de formas e materiais, a joalheria moderna começou a tomar forma após a Segunda Guerra Mundial (Sarti Rocha; Benutti; Santos Menezes, 2015).

Com esse panorama histórico explorado, evidenciar-se-á então a evolução para a joalheria contemporânea, trazendo uma visão das inovações e mudanças que definem o cenário atual.

3.1.2 Joalheria Contemporânea

Durante a Segunda Guerra Mundial, devido à escassez de matérias-primas, as joias - que anteriormente em sua maioria eram produzidas em ouro - começaram a ser produzidas em prata, banhadas em ouro ou ródio. No entanto, a prata com o tempo ficou com um custo elevado para o contexto econômico da época, e para manter o mercado estável, as indústrias investiram em designs utilizando materiais mais baratos, como madeira, plástico, cerâmica e tecido, o que resultou em propostas estéticas atraentes e diferenciadas (Sarti Rocha; Benutti; Santos Menezes, 2015).

Esse período marcou a ascensão da bijuteria, um tipo de joia conhecida por não utilizar materiais preciosos em sua produção (Ceratti, 2015). A bijuteria desenvolveu uma linguagem estética própria e autêntica. Com criações feitas a partir de materiais alternativos, ela rapidamente se popularizou, rompendo barreiras sociais e econômicas. Entre 1930 e 1950, considerado o período áureo da bijuteria, designers talentosos se destacaram ao explorar materiais inusitados e técnicas

inovadoras, impulsionando sua popularidade tanto em sociedades antigas quanto contemporâneas (Sarti Rocha; Benutti; Santos Menezes, 2015).

Após a Segunda Guerra Mundial, a joalheria passou por inovações significativas, transformando-se em uma forma de arte independente, na qual o design e a inovação se tornaram mais importantes que o valor dos materiais em si. Este movimento buscava não só novas formas estéticas, mas também redefinir o papel da joia, que deixou de ser apenas um símbolo de status e assumiu um caráter de expressão artística. Surgia, então, a joalheria contemporânea ou "arte joalheira" nas décadas de 1960 e 1970, que procurava desafiar as convenções tradicionais e industriais da joalheria (Videla, 2016).

Segundo Gola (2021) na década de 1960, na Europa, surgiu uma cultura "anti moda", na qual a juventude começou a criar seu próprio estilo, rompendo padrões estabelecidos. Isso levou à multiplicação acelerada de tendências, com o surgimento de roupas mais acessíveis e a diminuição do segmento da alta moda, iniciando uma cultura de descarte à medida que novas tendências surgiam.

Nesse contexto, novos estilistas, como Paco Rabanne, começaram a utilizar materiais como metais, polímeros e correntes, introduzindo uma moda espacial e maximalista (Sarti Rocha; Benutti; Santos Menezes, 2015). A partir da década de 1970, a joalheria passou a incorporar novos materiais, como titânio e resina, além de joias comerciais mais acessíveis, com peças de imitação feitas com pedras falsas e metais mais baratos (Gola, 2021).

Figura 6: Roupas Paco Rabanne



Runway (2023)

A grande inovação da joalheria contemporânea foi o deslocamento da importância do material para o design. Em vez de focar apenas em metais e pedras preciosas, os designers passaram a explorar uma vasta gama de materiais, muitas vezes menos nobres, mas mais expressivos e experimentais. Essa abordagem artística reflete uma profunda mudança na forma de conceber a joalheria: não apenas como um adorno ou investimento, mas como um meio de comunicação simbólica, uma maneira de expressar conceitos e questionar os valores da sociedade (Daloz, 2013).

Figura 7: Pulseira reversível em fibra óptica, ouro branco e diamantes, premiada com Honra ao Mérito em Tóquio, em 1998



Fonte: Cohen (2013)

Esse novo cenário também trouxe grandes mudanças para o mercado. O design de joias passou a exigir não apenas habilidades técnicas e criativas, mas também uma sensibilidade para compreender os anseios e necessidades dos usuários. A joia contemporânea assume uma função que vai além da estética; ela é pensada em relação ao mercado, ao usuário e ao seu contexto simbólico. Assim, o designer de joias precisa lidar com uma multiplicidade de variáveis, desde as preferências do público até as tendências de consumo, equilibrando a exclusividade com as demandas comerciais (Costa, 2009).

Uma das grandes marcas da joalheria contemporânea é o experimentalismo.

Peças únicas, muitas vezes produzidas artesanalmente, refletem a busca por autenticidade e inovação. A joalheria, neste contexto, se aproxima de outras formas de arte, como a pintura ou a escultura, pelas quais a expressão pessoal do artista se torna mais importante que o valor intrínseco dos materiais utilizados. Segundo Llaberia (2009), essa abordagem permite maior liberdade criativa, sem as restrições impostas pela tradição da alta joalheria, que sempre privilegiou o uso de metais nobres e gemas preciosas. Essa liberdade artística permitiu que a joalheria contemporânea se firmasse como um campo de experimentação e de expressão simbólica.

Além disso, a joalheria contemporânea se coloca em contraste com a chamada "alta joalheria", representada por marcas de luxo como Chanel, Cartier e Tiffany & Co. Enquanto essas grandes marcas mantêm o foco no uso de materiais valiosos e na produção voltada para um público restrito, a joalheria contemporânea se destaca por uma abordagem mais acessível e inovadora. Embora também faça uso de metais nobres, a joalheria contemporânea explora o potencial de novos materiais e técnicas, abrindo espaço para um mercado mais diversificado e democrático (Daloz, 2013).

O caráter artesanal dessas peças também reforça sua exclusividade. Por serem frequentemente feitas à mão, em produções limitadas, essas joias dialogam com um público específico, que valoriza a autenticidade e a expressão individual. Como Zugliani e Benutti (2011) apontam, essas peças são mais do que adornos, elas carregam mensagens e provocam reflexões, "transformando-se em verdadeiras obras de arte" (Zugliani; Benutti, 2011, p. 161). A estética dessas joias é marcada por elementos simbólicos e poéticos, que vão além da função decorativa. Elas "[...] expressam valores como a provocação, a expressividade e a relação simbólica entre o objeto e o usuário." (Zugliani; Benutti, 2011, p. 164).

Assim como existe a arte contemporânea representada pela pintura, gravura, performance, escultura e body art, a joalheria também pode ser incluída neste grupo, pois esta conquistou o seu espaço como forma de expressão artística. Da mesma forma, a joalheria está hoje presente na arte contemporânea e possui os mesmos objetivos desta. Portanto, a Joalheria Contemporânea é uma expressão artística que, assim como todas as outras, possui um caráter gerador de ideias, um conceito por trás do trabalho e que utiliza as joias como comunicador para se comunicar com público. (DALLOZ, 2013, p 39)

Diferentemente da alta joalheria, que segue padrões estabelecidos e uma cadeia de produção mais tradicional, a joalheria contemporânea permite uma maior

liberdade criativa. Cada designer desenvolve seu próprio método e estilo, sem as amarras impostas por estilos predominantes ou modismos de épocas passadas (Wagner, 1980). No Brasil, essa liberdade se traduz na ruptura com a joalheria tradicional, refletindo as influências de movimentos internacionais como a Nova Joalheria, que trouxe novas perspectivas para o design de joias.

Essas transformações reforçam o papel da joalheria contemporânea como uma forma de arte em constante evolução, que ultrapassa os limites da função decorativa para abraçar o conceito como parte central do processo criativo. Ao romper com a tradição e permitir uma maior liberdade de experimentação, os designers têm a oportunidade de explorar novos materiais, técnicas e narrativas, criando joias que comunicam ideias e provocam reflexões. Dessa forma, a joalheria contemporânea se posiciona como um campo dinâmico e conceitual, na qual o valor simbólico das peças é tão importante quanto sua estética, refletindo as demandas de um público cada vez mais consciente e interessado em arte, inovação e autenticidade.

3.1.2.1 Maximalismo no Design e na Joalheria

Dentro da joalheria contemporânea existem diversos artistas com diferentes vertentes e entre essas existe o Maximalismo que emergiu na década de 1970 em um contexto histórico marcado por diversos movimentos contraculturais, como o *punk*, que criticavam as desigualdades sociais e o consumismo da época (Fonseca *et al.* 2021).

Segundo Fonseca *et al.* (2021) o Maximalismo emergiu influenciado pelos movimentos de vanguarda russa como Suprematismo, Construtivismo, Futurismo, Cubo Futurismo, Zaum, Neo-primitivismo, introduzindo uma estética distinta para a época, caracterizada por uma justaposição de elementos diversos e uma profusão de estilos. Essa abordagem explorou contrastes de cores, materiais e texturas, resultando em composições complexas.

Buscando a individualidade e a originalidade, o Maximalismo valoriza o simbólico em suas produções, explorando interpretações pessoais da modernidade (Fonseca *et al.*, 2021). O Maximalismo se manifesta em diversas áreas, como arquitetura, design de interiores, moda e joalheria. Sua essência é enfatizada com a expressão "mais é mais", que reflete a liberdade na mistura de peças e estampas,

em contraste com o Minimalismo, que prioriza a simplicidade e a clareza. (Templeton, 2013).

Segundo Templeton (2013) o Maximalismo é um conceito teórico que se opõe ao Minimalismo, caracterizando-se por uma complexidade extrema que obscurece os significados, dificultando a identificação de elementos isolados e a percepção de uma totalidade coerente. Essa multiplicidade cria uma incoerência visual que desafia a capacidade do conteúdo de significar. Em vez de buscar a simplicidade, o Maximalismo celebra a heterogeneidade, onde as justaposições criam um estado em que as complexidades se acumulam, obscurecendo os significados ao invés de reduzi-los. Robert Venturi, um dos grandes nomes e impulsionadores do Maximalismo arquitetônico, cunhou a expressão “*less is bore*” , (menos é chato) (Archtrends Portobello, 2023).

No campo da moda, o Maximalismo foi popularizado pelo designer francês Christian Lacroix na década de 1980, que descreveu a moda maximalista como extravagante e decorativa, contrastando com o minimalismo simples e contido. Lacroix explorava muitas cores, texturas e referências históricas, integrando elementos barrocos e renascentistas, misturando épocas e culturas, desafiando as convenções estéticas e criando uma “colagem” visual que se tornou sua marca registrada (Kim, 2006).

Figura 8: Croquis Christian Lacroix



Fonte: Plus Black (2013)

Nos anos 1980, Vivienne Westwood se destacou como um dos grandes

ícones do Maximalismo, cuja abordagem ia além do visual exagerado, trazendo um forte conteúdo político e cultural. Ao misturar a estética *punk* com elementos barrocos e de alta-costura, Westwood criava peças marcantes que se tornavam declarações provocativas contra a cultura de consumo, a injustiça social e as normas de conformidade (Vivienne Westwood, 2021).

Figura 9: Imagens de desfiles da marca Vivienne Westwood



Fonte: Cruz (2023)

No âmbito da joalheria, alguns artistas também se destacam por suas criações, como Mercedes Salazar, uma designer contemporânea de joias maximalistas (Mercedes Salazar, 2024).

Nós criamos para impressionar. Brincos grandes, divertidos e coloridos. Bolsas de ráfia tecidas à mão em formatos extraordinários. Acessórios marcantes e impactantes. Peças de decoração para casa que se destacam do comum. Somos coloridas, exageradas e sensuais! (Mercedes Salazar, 2020).

Figura 10: Joias Mercedes Salazar



Fonte: Mercedes Salazar (2024)

Outro exemplo de joias contemporâneas maximalistas é Paola Vilas, uma artista-designer multidisciplinar que traduz sua pesquisa em joias esculturais, mobiliário e espaços cenográficos (PAOLA VILAS, 2024).

Figura 11: Joias Paola Vilas



Fonte: Paola Vilas (2024)

Esses designers exemplificam como o Maximalismo se manifesta na joalheria, desafiando convenções e celebrando a individualidade e a criatividade.

3.1.2.2 Moda *street/urbana*

Os anos 1960 foram marcados por uma forte contestação social e cultural, em que muitas convenções tradicionais foram amplamente desafiadas pela nova

geração de jovens, os chamados "*baby boomers*", filhos da 2ª Guerra Mundial, os *baby boomers* tiveram um impacto profundo e inédito na sociedade, reivindicando uma sociedade mais justa e igualitária. Hábitos, valores, e ideais políticos e sociais foram postos em cheque, e o ritmo de mudanças aumentava rapidamente, refletido também na moda, que passou a espelhar os valores, angústias e aspirações do período (Sousa, 2010).

Até então, os modelos de referência na moda vinham principalmente da aristocracia e das classes altas, especialmente através da Alta-Costura. Nos anos 1960, com o surgimento das subculturas, nasceu o "*street style*" ou estilo das ruas. Assim, pela primeira vez, a moda se inverteu, e a rua passou a ser uma grande fonte de inspiração, influenciando até os designers de alta-costura. Como afirmou Yves Saint-Laurent em 1968: "Existe um caso de amor entre a rua e eu" (Vincent-Ricard, 2002, p.131). Nesse contexto, surgiram as primeiras manifestações de estilo urbano e tribos urbanas como *beats*, *teddy boys* e *mods*. A moda de rua ganhou relevância crescente e tornou-se uma nova forma de expressão cultural.

Figura 12: *Teddy Boys* em 1955



Fonte: Rare Historical Photos, 2023

Assim, o *street style* começou a se consolidar como uma maneira dos jovens se oporem a uma sociedade rígida e conservadora, usando vestuário, música e filiação política como meios de contestação social (Martins, 2015). Para acompanhar as novidades da moda, agora não era mais necessário olhar apenas para as passarelas, bastava observar o que as pessoas usavam nas ruas.

Na segunda metade do século XX, a distinção entre Alta-Costura e o

pronto-a-vestir se intensificou, e marcas acessíveis como Benetton, Gap, H&M e Zara se popularizaram em larga escala. A moda de rua dos anos 1990 destacou-se pelo estilo DIY (faça você mesmo), com materiais industriais e tecnológicos como PVC, vinil e tecidos sintéticos, aplicados em peças com técnicas desconstrutivistas, criando um visual propositalmente inacabado e imperfeito (English, 2007).

Segundo Sousa (2010) a expressão "*street style*" celebra o poder da cidade e da rua como espaço de criatividade e expressão pessoal. Ao longo do século XX, diferentes meios de comunicação deram visibilidade a esses movimentos de *street style* ao redor do mundo, ajudando a espalhar suas influências de forma rápida e global com o advento da Internet nos anos 1990. Hoje, o *street style* e as tribos urbanas continuam evoluindo, tornando-se fenômenos cada vez mais vastos e dinâmicos.

Para perceber como a rua passou de espaço marginal nos anos 1950 a local privilegiado e legítimo de difusão de moda – principalmente a partir dos anos 2000, quando o termo *street style*, “estilo da rua” ou “moda de rua”, que designa a visualidade adotada por consumidores/apreciadores de moda anônimos, começa a ser divulgado pelos blogs/sites de moda como um termo positivo. (Zimmermann, 2012, p.4)

No passado, ainda era preciso persuadir, de que o estilo oriundo das ruas era algo relevante. Hoje, no entanto, o *street style* se consolidou como uma expressão independente e legítima, transformando-se em um conceito amplamente reconhecido (Zimmermann, 2012).

Figura 13: *Street style* na atualidade



Fonte: Autoral (2025)

O conceito de "supermercado de estilos", resultante deste novo ideal, se consolidou definitivamente no final do século XX e início do século XXI, em um cenário que permitiu o surgimento de indivíduos comuns como vetores de disseminação de tendências e referências estéticas. Atualmente, o que se vê nas ruas é definido como um "supermercado de estilos", cujo conceito se estabelece nas “[...] misturas que formam nossas próprias, originais e únicas expressões de estilo em identidades pós-modernas” (Andreo, 2016 p. 11). Dessa forma, não é mais uma tendência pertencer a um único grupo ou tribo, o que torna a mistura de informações visuais algo interessante e criativo. Isso é bem evidenciado na figura 13, com uma grande variedade de estilos e combinações.

Na joalheria de estilo *street*, também é comum encontrar essa variedade de combinações, incluindo várias cores, miçangas, pedras preciosas, ouro amarelo e novas interpretações de peças clássicas, como pérolas, brincos de argola de grife e colares de corrente (Kleiman, 2024).

Figura 14: Joalheria *street*



Fonte: Kleiman (2024)

Figura 15: Joalheria *street* com pedras preciosas

Fonte: KIM (2024)

Assim, o "supermercado de estilos" reflete um cenário onde a liberdade de expressão estética e a individualidade são valorizadas, permitindo a criação de combinações únicas que representam identidades multifacetadas e pós-modernas. Na joalheria, especialmente no estilo *street*, essa diversidade se manifesta em peças que combinam materiais e estilos variados. Essa pluralidade não só democratiza a moda, mas também promove uma joalheria que celebra a autenticidade e a inovação, abraçando o desejo contemporâneo por auto expressão e criatividade.

3.1.2.3 *Chainmaille*

As armaduras eram vestimentas projetadas para proteção pessoal, inicialmente confeccionadas em metal e/ou couro, e amplamente utilizadas por soldados, guerreiros e cavaleiros como forma de defesa contra armas brancas durante os combates. Com o tempo, passaram por várias transformações, e as primeiras versões, datadas do século IV a.C., são associadas ao povo celta (Freitas, 2013).

Ao longo da Idade Média, as armaduras de *Chainmaille* foram amplamente empregadas, especialmente por soldados europeus, vikings e samurais japoneses,

entre os séculos XI e XIV. O *Chainmaille* era valorizado por sua flexibilidade, permitindo um ajuste versátil ao corpo e oferecendo proteção eficaz para o guerreiro. Essa técnica atingiu seu auge no século XIII, mas, ao longo do tempo, foi substituída por cotas de placas, que ofereciam uma defesa mais resistente contra armas mais potentes (Lindsey, 2005).

Figura 16: Representação de armadura de malha, Dinastia Xia chinesa, século XI-XIII d.C.



Fonte: Holmes (2022)

A partir do final do século XIX e início do século XX, a malha de *Chainmaille* ressurgiu na moda feminina, principalmente em pequenas bolsas de elos, como as popularizadas pela Whiting & Davis, um dos principais fabricantes da época (Lindsey, 2005).

Figura 17: Bolsa *Chainmaille* Whiting & Davis

Fonte: Whiting & Davis (2024)

Na moda contemporânea, essa técnica surge com destaque em desfiles, revistas, acessórios e roupas de alta-costura, incluindo colares, pulseiras e bolsas de grandes marcas, como Paco Rabanne. Na década de 1960, Rabanne revolucionou a alta-costura ao criar peças com materiais como metal e plástico, quebrando convenções e provocando grande alvoroço. Sua ousadia rendeu-lhe elogios e críticas, incluindo a célebre observação de Coco Chanel: “Paco Rabanne não é um costureiro, mas um metalúrgico.” (Marmé, 2023)

Figura 18: Roupas Paco Rabanne



Fonte: Newbold (2020)

Desde então, designers renomados, como Alexander McQueen, exploraram o potencial do *Chainmaille*, utilizando-o para criar peças esculturais e impactantes, como o macacão metálico dourado da coleção *In Memory of Elizabeth Howe, Salem, 1692*, que moldava o busto feminino em uma estrutura de chapa metálica (Freitas, 2013).

Figura 19: Macacão metálico



Fonte: Osmond (2011)

A técnica de *Chainmaille* apresenta limitações históricas de preservação, pois o ferro e outros materiais metálicos se deterioram com o tempo, tornando-se frágeis e difíceis de analisar em museus. Conforme Vike (2000), muitos dos achados arqueológicos são fragmentos ou aglomerados de tramas corroídas.

De acordo com o Chainmail Basket (2024), existem diversas tramas utilizadas para criar a malha de metal, como as tramas japonesa, europeia, persa, espiral e mago, totalizando mais de 1400 variações conhecidas. Essas tramas são organizadas em famílias, que se subdividem em categorias como *Captive* (Cativa), *Orbital*, *Captive Orbital* (Cativa Orbital) e *Reinforced* (Reforçada). Em relação à forma, as tramas de folha expandem-se em dois planos; as tramas dimensionais (cubo) ocupam um volume em três planos; e as tramas de corrente se expandem em um único plano, cobrindo um comprimento determinado.

Dentro a categoria de tramas de corrente, existem os tipos de tubos, que são correntes contínuas nas quais os anéis formam uma estrutura cilíndrica, e a última fileira se conecta perfeitamente à primeira, criando um círculo fechado e contínuo, e as faixas, que são correntes mais largas e planas do que as tradicionais, criando uma aparência de "faixa" que cobre uma área maior. Essas diferentes variações de trama são usadas para criar peças com características específicas. (Chainmail Basket, 2024).

A família de tramas Japonesa é caracterizada por conexões geométricas simples e baixos *aspect ratios* (ARs), os quais representam a relação entre o diâmetro interno da argola e a espessura do fio utilizado para confeccioná-la. Esses baixos ARs resultam em tramas mais densas e rígidas, proporcionando uma estrutura firme e consistente. Suas tramas incluem expansões quadradas e hexagonais, como o Cubo Japonês 4 em 1, além de estruturas orbitais como Tetra Orbs e Unidades Ampulheta. Correntes populares desta família incluem *Celtic Visions* (Visões Celtas), *Helm Chain* (Corrente de Elmo) e *Harvest Moon* (Lua da Colheita).

Figura 20: Colar de corrente de elmo



Fonte: Metals by Mark (2024)

Figura 21: Cota de malha em formato esférico



Fonte: Etsy (2024)

A família de tramas Europeia inclui fileiras inclinadas alternadas, como nas tramas Europeia 4 em 1 e *Trinitymaille*. Outras variações são *Byzantine* (Bizantina) e *Turkish Round* (Redondo Turco), que combinam células tubulares, como Box e *Roundmaille*. Designs populares dessa família são *Dragonscale* (Escama de Dragão), com anéis orbitando outros anéis, e *Elfsheet* (Folha de Elfo) (Chainmail Basket, 2024).

Figura 22: Bracelete trama bizantina



Fonte: Metals by Mark (2024)

Figura 23: Bracelete trama escama de dragão



Fonte: Metals by Mark (2024)

A família de tramas Persa destaca-se pelas conexões "ao redor do olho" (AE) e "através do olho" (TE) que ocorre quando um anel se apoia contra outro, criando um espaço aberto entre eles, chamado de "olho", um terceiro anel é então passado ao redor desse espaço, interligando os dois anéis iniciais. Possui variações como *Half Persian* (Meia Persa) e *Full Persian* (Persa Completa). Exemplos incluem *Sweetpea* (Ervilha Doce), *Viperscale* (Escama de Víbora) e *Sandstone* (Arenito), além de híbridos como *Persian Dragonscale* e *Dragonback* (Chainmail Basket, 2024).

Figura 24: Anel meio-*persian* 4-1

Fonte: Metals by Mark (2024)

Figura 25: Bracelete escama de víbora 8-1



Fonte: Metals by Mark (2024)

A família de tramas Espiral reúne tramas com conectividade Möbius ou conexões em espiral, como correntes básicas 2 em 1. (Chainmail Basket, 2024).

Figura 26: Bracelete espiral 4-1



Fonte: Metals by Mark (2024)

Figura 27: Bracelete mobius



Fonte: Metals by Mark (2024)

A família de tramas Mago utiliza colunas de Corrente 2 em 1 com conexões básicas e ângulos enviesados, podendo ser vista como uma extensão da família Japonesa, com peças como a malha *Coyote* e a trama *Zephyr*. (Chainmail Basket, 2024).

Figura 28: Malha Coyote



Fonte: Chainmailers (2020)

Figura 29: Zephyr malha



Fonte: Diliberto (2021)

Com o exposto acima sobre os potenciais de elaboração, percebe-se que o *Chainmaille*, seja como armadura histórica ou acessório contemporâneo, continua a fascinar pela sua versatilidade e beleza intrínseca, perpetuando-se na moda e no design como uma forma de arte que transcende séculos e estilos.

3.2 Design Customizável

Nesse tópico serão abordados os conceitos de customização, suas aplicações e joias customizáveis.

3.2.1 Customização

A customização, um neologismo derivado do inglês *customer*, refere-se ao "[...] ato ou efeito de desempenhar qualquer atividade profissional de acordo com as necessidades e desejos do cliente" (Rabaça, 2002, p. 204). Por outro lado, a

personalização, que se deriva do latim *persona* e está relacionada à ação de encarnar, simbolizar uma personalidade e individualizar. Segundo Bueno (1968), essa distinção é fundamental para entender como os produtos podem se relacionar emocionalmente com os consumidores.

De acordo com Godoy *et al.* (2012), a personalização está intimamente relacionada a algo único e singular, aplicável a apenas uma pessoa. A customização, por sua vez, refere-se ao conceito de um produto desenvolvido em escala seriada, mas que pode ser modificado de acordo com as características específicas de um indivíduo ou grupo. Nesse contexto, o usuário final pode alterar aspectos estéticos ou funcionais da peça, embora a concepção original do produto não seja sua responsabilidade direta.

No contexto do design de joias, o designer tem a função crucial de unir os desejos e necessidades dos usuários, buscando um valor estético e simbólico. Campos *et al.* (2019) destacam que essa relação cria um elo de empatia entre o usuário e o produto, promovendo uma conexão mais profunda. Essa conexão é essencial, pois a joia deve proporcionar uma experiência emocional, incorporando valores estéticos e simbólicos que são especialmente significativos em produtos de uso pessoal, como roupas e joias (Baxter, 2000).

A crescente demanda por produtos customizáveis sugere que um sistema de manufatura que priorize o atendimento sob medida é uma tendência inevitável no mundo industrializado. Essa abordagem não só reduz custos operacionais, mas também permite uma utilização eficiente das informações coletadas, criando valor significativo para as organizações. Isso possibilita o desenvolvimento de novos produtos e serviços, além de aperfeiçoar a qualidade do processo decisório.

Entretanto, muitas vezes, a necessidade pessoal do consumidor não é atendida por produtos similares, que não se diferenciam no mercado. O design de produtos desempenha um papel vital na criação de valores estéticos, práticos e simbólicos, aproximando-se das necessidades particulares de cada consumidor.

A customização possibilita que o objeto se torne mais flexível, oferecendo uma gama de possibilidades que permite ao usuário ser um participante ativo na criação de sua peça de joalheria. Como destaca Viero (2021), uma peça que normalmente seria estática pode se transformar em um objeto modular, o que gera um grande interesse por parte do consumidor.

Além de garantir a exclusividade do produto, a customização também se

destaca como um importante fator de diferenciação. Um exemplo disso é a customização de calçados pela Adidas, que tem um preço cerca de 30% superior ao da linha padrão. Mesmo com esse custo extra, pesquisas indicam que os consumidores ainda preferem optar por essas versões personalizadas em vez dos modelos comuns (Arora, 2008).

Pine (1994) identificou cinco estratégias básicas que podem ser adotadas por empresas, sendo elas a customização de serviços em torno de produtos e serviços personalizados, criação de produtos e serviços customizáveis, provisão de pontos de entrega de customização, fornecimento de respostas rápidas em toda cadeia de valor e modularização de componentes para customizar produtos finais e serviços.

Gilmore e Pine (1997) também apontam que a customização de um produto pode transformá-lo em um serviço, enquanto a customização de um serviço se converte em uma experiência. Muitas empresas têm adotado essas estratégias para oferecer valor exclusivo aos seus clientes, utilizando tecnologias da informação e processos de trabalho flexíveis para personalizar produtos ou serviços em grande escala e a um custo relativamente baixo.

As abordagens de customização identificadas por Gilmore e Pine (1997) incluem:

- Colaborativa: Essa abordagem é adequada para empresas cujos clientes têm dificuldade em articular o que desejam. Por exemplo, a Paris Miki desenvolveu o Mikissimes Design System, que digitaliza o rosto do cliente e recomenda tamanhos e formatos ideais para as lentes de óculos, facilitando a escolha.
- Adaptativa: Oferece um produto base que pode ser adaptado e personalizado pelo usuário, como as Crocs, onde os consumidores podem escolher a base e personalizar com pins.
- Cosmética: Foca na apresentação do produto, alterando sua embalagem ou promoção para torná-lo mais pessoal, como moletons personalizados com o nome do cliente.
- Transparente: Ajusta produtos ou serviços discretamente para atender às necessidades específicas de cada cliente, como os serviços de *streaming* que recomendam conteúdo com base nas escolhas anteriores do usuário.

Essas abordagens de customização não apenas atendem à demanda por produtos que expressem a individualidade dos consumidores, mas também elevam

o valor percebido das joias, proporcionando uma experiência única e significativa.

A customização se destaca como uma forma de distinção e expressão pessoal, alinhando-se à moda globalizada e ao movimento "faça você mesmo". Além disso, ela está em sintonia com a macrotendência da sustentabilidade, oferecendo uma alternativa consciente no contexto da moda contemporânea (Silva; Teixeira, 2021).

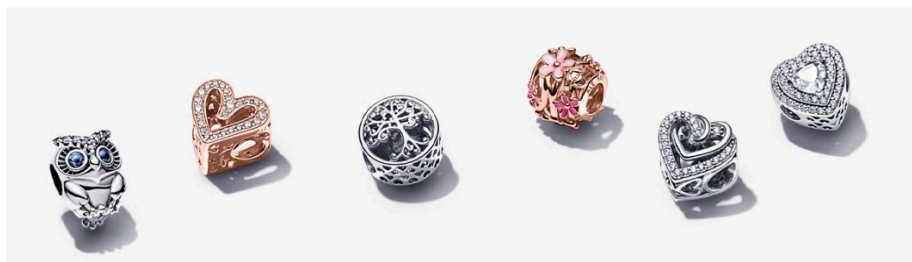
3.2.2 Joias Customizáveis

As joias customizáveis permitem que o usuário se envolva ativamente nas etapas finais da criação, podendo alterar o produto conforme suas preferências e características pessoais. No entanto, a concepção inicial da peça ainda é realizada pelo designer. Esse processo carrega um significado profundo, pois representa a expressão máxima da individualidade do usuário (Viero; Cidade, 2021). Além disso, a joalheria cumpre uma série de funções, com ênfase nas suas dimensões estéticas e simbólicas.

A interatividade das peças joalheiras possibilita ao usuário a movimentação destas, pela possibilidade de abri-las, fechá-las, sacudi-las e mastigá-las, agregando valor à estas. Esse valor pode ser potencializado quando o usuário tem a participação ativa nas peças, como, por exemplo, em sua montagem. (Viero; Cidade, 2021, p.5)

Existem alguns exemplos de sucesso de joias customizáveis no mercado atual, como a Pandora que traz a coleção "Charms" que é uma espécie de pingente que compõe a pulseira, esses Charms possuem elementos simbólicos que podem lembrar uma viagem, uma data, um traço da personalidade e afins. Estes são vendidos individualmente para que o cliente possa personalizar da maneira que desejar, assim se identificando e montando sua própria história através da joia (Guilgen; Ferro; Pelegrini, 2012).

Figura 35: Charms Pandora



Fonte: Pandora Joias, 2024

Outro exemplo é o "*Exchange Ring*", criado pelo designer Paul Derrez em 1975. O anel consiste em uma linha curva de prata, que só se torna usável ao ser combinada com uma peça colorida de acrílico, assim permitindo múltiplas combinações (Rago, 2023).

Figura 36: *Exchange Ring* por Paul Derrez



Fonte: Rago, 2023

Para o design de produtos mais sustentáveis, Martins (2002) enfatiza que não basta contar com novos materiais, especialmente os sustentáveis. É necessário inovar também nas formas de consumo, promovendo a longevidade do produto por meio de conceitos estéticos e funcionais versáteis que possibilitem maior interação com o usuário.

Este projeto propõe a customização adaptável como uma estratégia para prolongar a vida útil do produto. Com esse conceito, quando um adorno atingir sua fase de maturidade, o consumidor poderá adquirir novos módulos para atualizar as peças que já possui. Isso permitirá a criação de novos arranjos, mantendo o produto alinhado às tendências mais recentes da moda. Essa abordagem não só diversifica o uso, mas também adapta o estilo do usuário, ampliando o ciclo de vida do produto.

De acordo com Körbes (2015) ao participar ativamente da criação do produto final, o consumidor dedica sua energia e criatividade, configurando uma peça única

e pessoal. Esse envolvimento direto no processo de decisão reforça a ligação simbólica entre o proprietário e o produto, refletindo a personalidade do indivíduo através dos adornos que escolhe.

3.3 *Slow Fashion* e sustentabilidade na moda

A industrialização massificada e a ideia de consumo, que antes apontava para uma vida feliz, trouxe problemas ambientais significativos como o descarte e a produção de resíduos. Coutinho e Kauling (2020) manifestam que, em contraposição aos efeitos negativos da modernidade, a moda iniciou um movimento de questionamento sobre os impactos atuais, especialmente os associados ao *fast fashion*, incluindo a exploração dos trabalhadores, a insustentabilidade ambiental e práticas de produção antiéticas.

Enquanto o *fast fashion*, ou moda rápida, foi uma adaptação criada pelas grandes corporações da moda moderna do século XX e XXI para descrever a produção rápida, compacta e contínua de novas coleções em um curto período, resultando em alta rotatividade de mercadorias nas prateleiras, o *slow fashion* surgiu como uma abordagem contrária (Coutinho; Kauling, 2020).

O *slow fashion* ou moda lenta é um conceito que surgiu em oposição ao *fast fashion*, derivado do movimento *slow food* e das *slow cities* (Morelli, 2010), e este propõe uma desaceleração do consumo, buscando mais prazer e uma relação de afetividade com o produto, além de uma compreensão profunda de seu processo de criação e produção. Este movimento promove uma consciência elevada sobre o design e seus impactos nos recursos, trabalhadores, comunidades e ecossistemas (Fletcher, 2010).

Com isso, o *slow fashion* promove uma nova visão de mercado que conquistou pessoas e empresas importantes do ramo. Essa abordagem sugere que o imediatismo do consumidor é possível sem necessariamente aumentar o estoque e o prejuízo, mas sim ampliando as possibilidades de vendas efetivas (Coutinho; Kauling, 2020).

A desaceleração do *fast fashion* em direção ao movimento *slow*, pode ser condição determinante para a transformação do sistema de moda em uma indústria sustentável. Operando em escalas menores, o *slow fashion* é capaz de mudar as relações de poder entre designers e consumidores, criando novas formas de

relacionamento e aumentando a confiança entre os atores envolvidos (Ferronato; Franzato, 2015).

A cultura *slow*, mesmo associada a preços mais altos, é vista como promotora da democratização da moda. Em vez de oferecer mais acesso a roupas por meio da redução de preços (uma reivindicação comum em apoio ao *fast fashion*), ela oferece às pessoas mais controle sobre as instituições e tecnologias que afetam suas vidas (Fletcher, 2010, p.264).

No contexto da joalheria, essas dinâmicas são igualmente relevantes. O *fast fashion* na joalheria segue a mesma lógica de produção rápida e tendências efêmeras, enquanto o *slow fashion* valoriza a qualidade, a durabilidade e a sustentabilidade. Joias criadas sob essa filosofia são concebidas para durar e serem apreciadas por gerações, com um impacto ambiental reduzido e uma produção ética (Sarti Rocha; Benutti; Santos Menezes, 2015). Ao resgatar técnicas tradicionais e promover o consumo consciente, o *slow fashion* se opõe à obsolescência programada e à produção em massa característica do *fast fashion*.

A joalheria de produção seriada, resultou em um novo modelo de produto que se distancia do tradicional trabalho do ourives. A bijuteria, um acessório básico, é um exemplo disso, pois é amplamente utilizado no cotidiano por pessoas de diversas idades e estilos. Caracteriza-se pela constante renovação, sem a expectativa de durabilidade prolongada, dado seu alinhamento com a moda rápida (Sarti Rocha; Benutti; Santos Menezes, 2015).

Uma pesquisa de mercado realizada em 2005 revelou que 44% da população urbana consumidora de joias adquiriu peças nos últimos 12 meses. A classe A lidera o mercado, representando 35% das compras. Diante desse cenário, a joalheria passou a buscar soluções de produção industrial para reduzir custos e atender a um público maior, especialmente das classes B e C. Esse novo consumidor exige joias acessíveis e de uso cotidiano, mas também valoriza a qualidade dos materiais e acabamentos, utilizando as peças como forma de diferenciação pessoal e status social (Llaberia, 2009).

No contexto da joalheria, é possível observar um crescente público consumidor de joias de uso cotidiano, que busca peças com custos mais acessíveis e uma identidade marcante. Um exemplo desse fenômeno é o crescimento de empresas como a Vivara, que atualmente conta com mais de 90 lojas e comercializa joias em ouro, prata e aço, todas produzidas industrialmente a um custo médio, tornando-se acessíveis a um público mais amplo (Llaberia, 2009).

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste tópico, serão abordadas as etapas de desenvolvimento da metodologia de Bonsiepe de forma adaptada, que incluem a pesquisa de campo, as análises, a definição de requisitos, a criação do *moodboard* e o desenvolvimento e definição de alternativas e elaboração do modelo final.

4.1.1 Briefing

No dia 4 de setembro de 2024 aplicou-se um *briefing* com a proprietária da marca Takaki Design, Clara Takaki, através de uma entrevista por chamada de vídeo que durou cerca de 1 hora. Durante a conversa, foram abordados diversos tópicos, incluindo os objetivos do produto, o problema de mercado que a marca enfrenta, as técnicas de produção desejadas, o foco no design das joias, desafios técnicos sobre a resistência e conexão entre os módulos, aspectos culturais que influenciam a estética da coleção e as estratégias de distribuição e marketing. Essa troca foi fundamental para alinhar expectativas e entender melhor as necessidades do projeto de joias, permitindo um desenvolvimento mais direcionado e claro.

Inicialmente, constatou-se um alinhamento claro entre os objetivos do projeto e as expectativas da marca, sendo a praticidade e a possibilidade de customização os principais propósitos a serem alcançados com o desenvolvimento da joia. A proprietária da marca ressaltou a crescente demanda por peças exclusivas entre os clientes, o que configura uma oportunidade relevante para a criação de um produto customizável adaptável.

Além disso, discutiu-se as técnicas e materiais preferidos para a produção das joias. A entrevistada expressou a intenção de manter a simplicidade no design, ao mesmo tempo em que explora a combinação de diferentes tramas de *Chainmaille*. A escolha por prata foi reforçada como uma prioridade para a coleção.

O foco dos produtos foi definido, destacando-se o interesse em desenvolver uma joia adaptável a diferentes partes do corpo e com possibilidade de customização, permitindo que o cliente, a partir de uma determinada quantidade de fechos, pingentes e tramas, monte a peça conforme sua preferência. Foram também identificados os principais desafios a serem enfrentados no projeto, como garantir a resistência e a eficiência das conexões entre os módulos, além de avaliar a

viabilidade da comercialização das peças de forma individual.

Outro ponto importante discutido foram os aspectos culturais e estéticos da coleção. A proprietária preferiu seguir uma linha estética *street*, maximalista e atemporal, optando por não representar a cultura japonesa nesta nova coleção.

Por fim, em relação às estratégias de distribuição, destacou-se o interesse em focar nas vendas *online*, mas também foram consideradas oportunidades de apresentação das joias em eventos de moda, ampliando o alcance da marca.

4.1.2 Pesquisa com público alvo

Para a pesquisa com o público-alvo, foi feito um formulário por meio da plataforma da Google, o mesmo foi disponibilizado de forma virtual, por canais de comunicação como WhatsApp, Instagram e X (antigo Twitter). O formulário composto por 14 perguntas (ver apêndice A), foi respondido de forma anônima e permaneceu ativo entre os dias 03 e 16 de outubro de 2024, resultando em 24 respostas. Considerando os requisitos da Takaki Design, que busca atingir pessoas interessadas em moda e artes, o formulário foi enviado a profissionais do setor, incluindo *influencers* e *stylists* do Brasil, para coletar informações relevantes sobre suas preferências e opiniões.

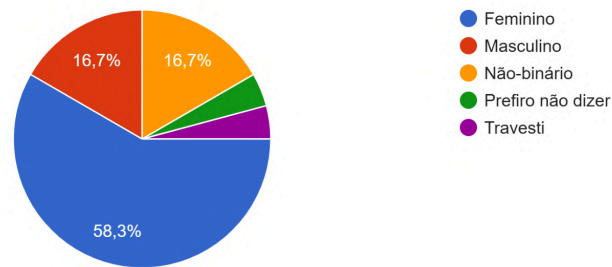
Embora o número de respostas tenha sido limitado, foi possível obter retornos valiosos. As poucas respostas podem ser atribuídas a fatores relacionados ao perfil do público que não se apresenta como muito acessível. *Influencers* e *stylists* costumam ter agendas muito ocupadas, o que pode ter dificultado sua disponibilidade para responder ao formulário.

- **Perfil Demográfico dos Respondentes**

Gênero: O formulário teve uma diversidade de gêneros representados, incluindo feminino, masculino, não-binário e outras opções. O que indica que o público-alvo das joias modulares é amplamente vasto e reflete a ideia de uma moda não restrita a um único gênero, algo alinhado com o objetivo do projeto.

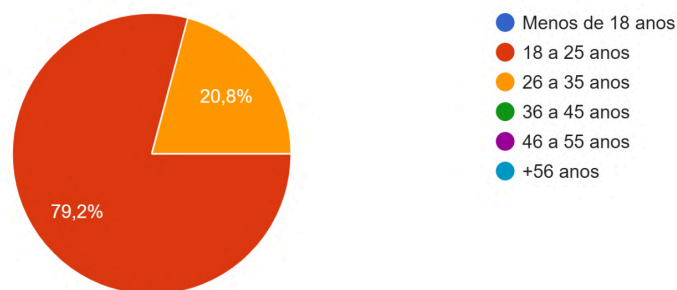
Faixa Etária: A maioria dos respondentes se encontra entre 18 e 35 anos, correspondendo exatamente ao público-alvo planejado para o produto. Isso sugere que a pesquisa atingiu o grupo demográfico correto para o desenvolvimento da joia modular.

Figura 37: Qual o seu gênero?



Fonte: AUTORAL

Figura 38: Qual a sua faixa etária?

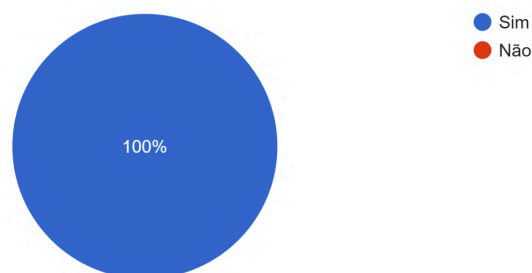


Fonte: AUTORAL

- ### Comportamento de Consumo de Joias e Acessórios

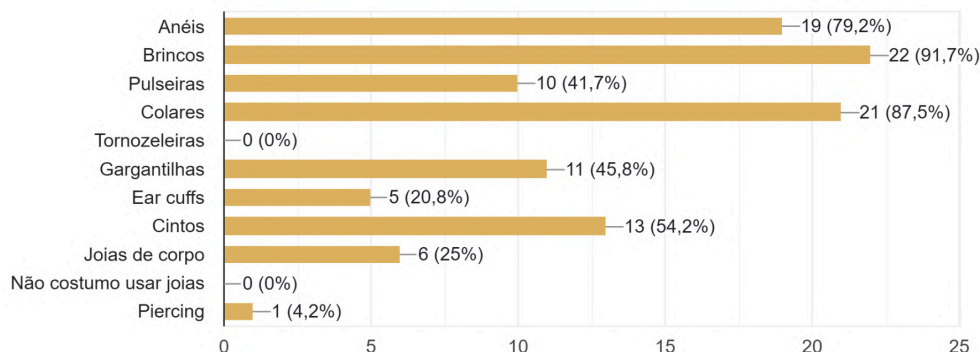
Uso de Joias: Todos os 24 participantes afirmaram usar joias, sendo os tipos mais comuns: anéis (79,2%), brincos (91,7%), colares (87,5%). Isso confirma que o mercado para o produto modular é relevante e aponta para a possibilidade de expandir o conceito para incluir essas categorias.

Figura 39: Você usa joias e/ou acessórios?



Fonte: AUTORAL

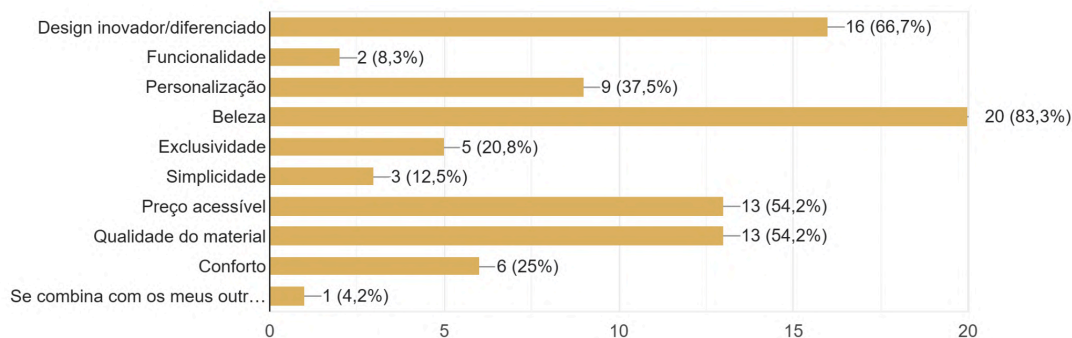
Figura 40: Qual tipo de joia você costuma usar com mais frequência (Marque mais de uma opção)



Fonte: AUTORAL

Influências na Compra: O que mais influencia os participantes ao adquirir jóias inclui design inovador (66,7%), beleza (83,3%), qualidade do material (54,2%) e preço acessível (54,2%). Apesar de a personalização não ter sido a principal demanda (37,5%), os entrevistados apontaram a falta de versatilidade como um dos problemas mais relevantes com as jóias atuais.

Figura 41: Quando você compra uma joia, o que mais influencia sua decisão? (Marque mais de uma opção)



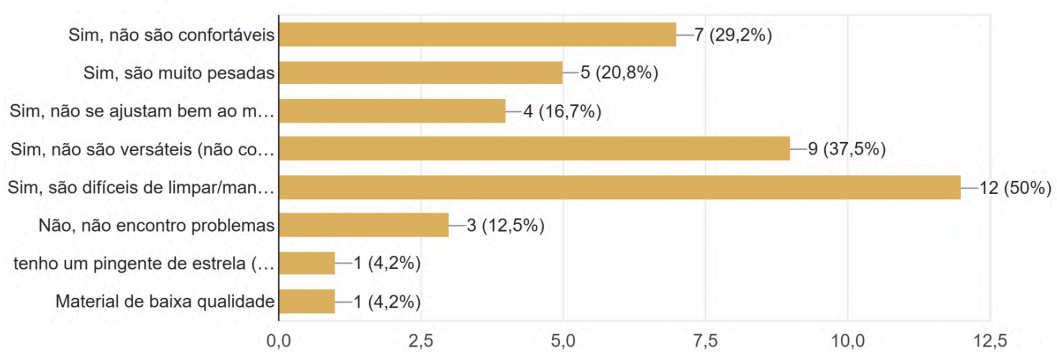
Fonte: AUTORAL

● Problemas Encontrados com Jóias Tradicionais

Inadequações Comuns: Muitos respondentes mencionaram que as jóias atuais apresentam problemas como dificuldade em limpar/manter (50%), falta de versatilidade, onde não combinam com diferentes *looks* e propostas de roupas (37,5%) e a falta de conforto (29,2%). Essas queixas sugerem que o conceito de

modularidade pode ser uma solução para os problemas percebidos, especialmente no que diz respeito à versatilidade e adaptabilidade.

Figura 42: Você já encontrou algum problema nas joias que costuma usar? (Selecione todas as opções que se aplicam)



Fonte: AUTORAL

● Estilo e Relação com Tendências de Moda

Estilo Pessoal: A maioria dos participantes prefere adaptar as tendências ao seu próprio estilo (50%) ou criar um estilo totalmente único (33,3%). Isso sugere que o público tem uma mentalidade que valoriza a autenticidade. Embora haja uma preferência por estilos maximalistas e criativos, também existe uma demanda por peças mais simples e casuais.

Figura 43: Qual a sua relação com tendências de moda?

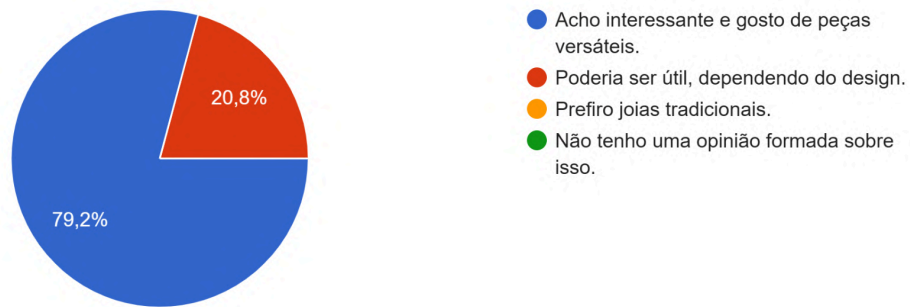


Fonte: AUTORAL

Versatilidade: A ideia de uma joia versátil que pode se transformar em diferentes acessórios foi bem recebida por todos os participantes: 79,2% afirmaram

achar interessante e gostar de peças versáteis, e 20,8% mencionaram que pode ser útil dependendo do design. Isso valida a proposta de criar joias modulares, respondendo à demanda por flexibilidade e multifuncionalidade.

Figura 44: Se você pudesse ter uma joia versátil que se transformasse em diferentes acessórios, como colar, pulseira ou cinto, o que acharia dessa proposta?

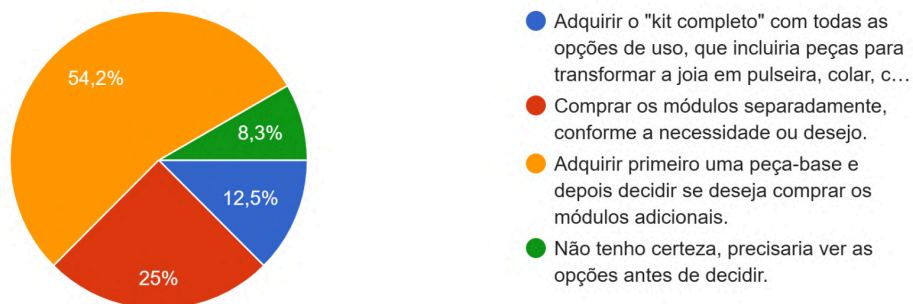


Fonte: AUTORAL

• Preferências de Compra de Joias Modulares

Forma de Aquisição: A maioria dos respondentes (54,2%) prefere adquirir primeiro uma peça-base e depois decidir se comprará módulos adicionais. Já 25% optaram por comprar módulos separadamente, conforme a necessidade.

Figura 45: Caso fosse comprar uma joia modular, você preferiria:



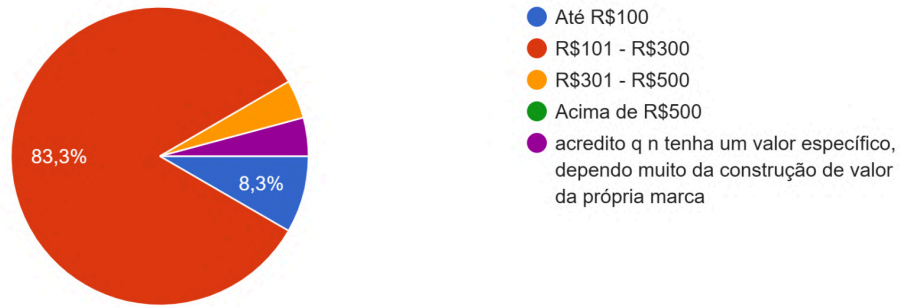
Fonte: AUTORAL

• Faixa de Preço

A maioria dos respondentes indicou que consideraria pagar entre R\$101 a

R\$300 por uma joia modular personalizável (83,3%). Este dado é essencial para definir a precificação dos produtos, posicionando-os no mercado de maneira competitiva e acessível para o público-alvo.

Figura 46: Em que faixa de preço você consideraria comprar uma joia modular e personalizável (que pode transformá-las em cinto, pulseira, colar, etc.)?

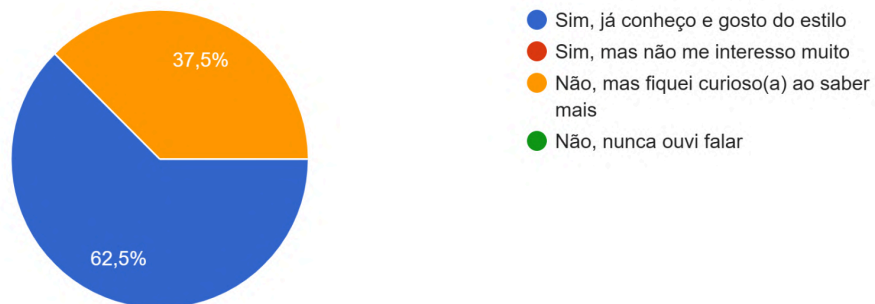


Fonte: AUTORAL

- ### Conhecimento e Interesse em *Chainmaille*

Conhecimento da Técnica: Parte dos respondentes já conhecia e gostava da técnica *Chainmaille* (62,5%), enquanto outros ficaram curiosos ao saber mais (37,5%). Isso indica que o uso de *Chainmaille* pode agregar valor ao produto, especialmente para um público que aprecia design diferenciado.

Figura 47: Chainmaille é uma técnica tradicional de entrelaçamento de pequenos anéis de metal para formar padrões e texturas, originalmente usada em armaduras medievais, mas agora amplamente aplicada em joias e acessórios modernos. Você já conhecia essa técnica?



Fonte: AUTORAL

Interesse no Estilo: Embora nem todos os respondentes conhecessem a técnica, muitos demonstraram interesse em aprender mais. Aqueles que já haviam utilizado joias *Chainmaille* relataram uma experiência positiva, destacando seu impacto visual e sua capacidade de transformar um *look* básico em algo mais chamativo e interessante.

Figura 48: Você já teve ou usou uma joia feita com a técnica de Chainmaille? Se sim, qual foi sua experiência?

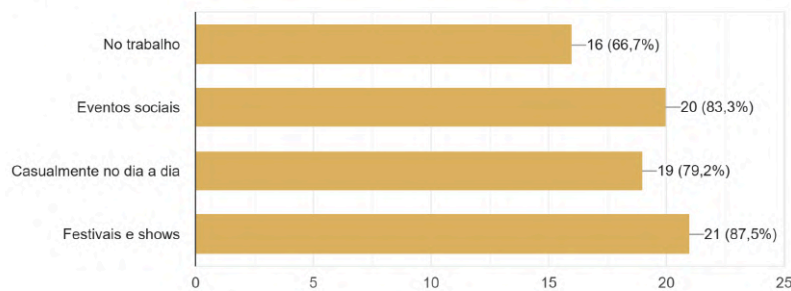
Sim ja utilizei, acho muito bonita e interessante. Acrescenta bastante textura e impacto em um look
Siim acho chicc
Já tive, são marcantes
Sim, acho interessante.
utilizei, mas não sabia o nome da técnica, acho muito interessante e bonito de se ver
ainda não, mas acho incrível e tenho muito interesse de adquirir uma peça assim
sim! gosto de joias num geral então foi uma experiência normal
Já tive, são ótimas para dar um toque a mais em algum look simples
Já usei cinto desse tipo, gosto bastante pois fica uma estética mais punk pra usar na noite

Fonte: AUTORAL

- **Situações de Uso e Comportamentos**

Ocasões para Usar Joias: As ocasiões mais comuns em que os participantes afirmam usar joias incluem eventos sociais (83,3%), casualmente no dia a dia (79,2%), e em festivais e shows (87,5%). Isso demonstra que os participantes valorizam joias que complementam *looks* mais elaborados para ocasiões sociais.

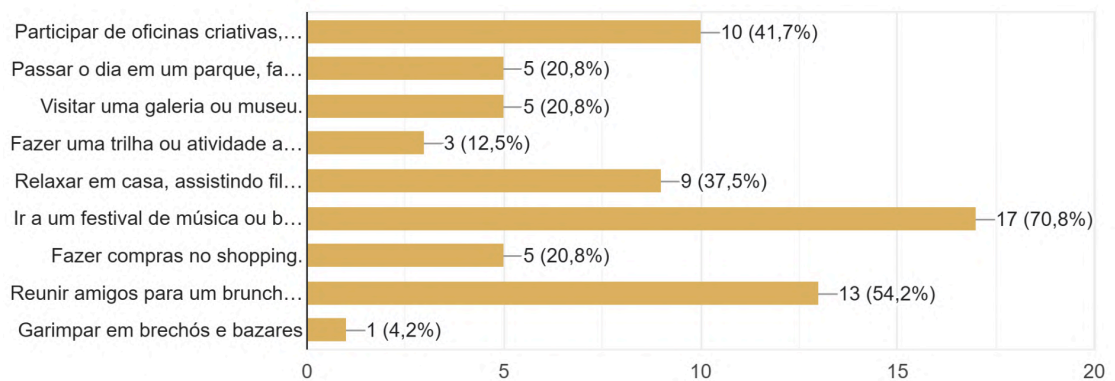
Figura 49: Em quais situações você mais costuma usar joias? (Selecione todas as opções que se aplicam)



Fonte: AUTORAL

Dia Perfeito: Quando perguntados sobre como seria um "dia perfeito", a maioria dos respondentes escolheu atividades como ir a festivais de música ou baladas (70,8%), reunir amigos para eventos sociais casuais (54,2%), e participar de oficinas criativas (41,7%). Isso sugere ser este um público ativo, criativo e socialmente engajado, o que pode ser explorado no design e marketing das joias.

Figura 50: Se você tivesse um dia perfeito, como seria sua programação? (Escolha até 3 opções)



Fonte: AUTORAL

4.1.2.1 Resultados

Os resultados indicam um público de 18 a 35 anos, de múltiplos gêneros, o que está alinhado com o perfil definido pela empresa parceira. Observa-se que esse público é bastante ativo, frequentemente participando de eventos sociais. Em suas descrições de "dia perfeito", a maioria mencionou festivais, baladas ou encontros sociais casuais. Esse comportamento demonstra que eles gostam de complementar esses *looks* para eventos sociais com acessórios diferenciados, priorizando assim

suas joias pela beleza, design inovador, qualidade dos materiais e preço acessível. Entre os tipos de joias mais usados, destacam-se brincos, colares e anéis, que são acessórios versáteis.

Foi possível concluir que as principais dificuldades enfrentadas com joias tradicionais, como a dificuldade de limpeza, falta de versatilidade e conforto, podem ser causadas pela rotina movimentada desses usuários, que participam de muitos eventos sociais. Esses aspectos dificultam encontrar joias que possam se adaptar a diferentes ocasiões, estilos ou mesmo ao dia a dia, que também foi citado como um momento comum de uso para essas peças, especialmente em eventos mais casuais ou oficinas de arte.

Como o público tem uma forte ligação com as artes, percebe-se que eles valorizam *looks* criativos, autênticos e únicos, o que é evidenciado nas respostas sobre estilo e tendências. Além disso, uma grande parte já conhecia a técnica de *Chainmaille* e os que não conheciam acharam-na interessante, percebendo-a como uma joia que agrega valor estético e impacto ao *look*, transformando um visual simples em algo mais impactante. Isso está alinhado com as preferências por joias impactantes, com uma estética semelhante à do *Chainmaille* e do Maximalismo, embora as joias mais simples escolhidas tenham uma estética mais voltada para o estilo *street*.

Figura 51: Estilo de joias público alvo



Fonte: Pinterest

Diante disso, conclui-se que a joia ideal deve ser adaptável para o dia a dia e eventos sociais, com uma peça-base que possa ser complementada por módulos, permitindo transformá-la em outras joias, e atendendo a diferentes estilos e ocasiões de uso.

4.2 Análises

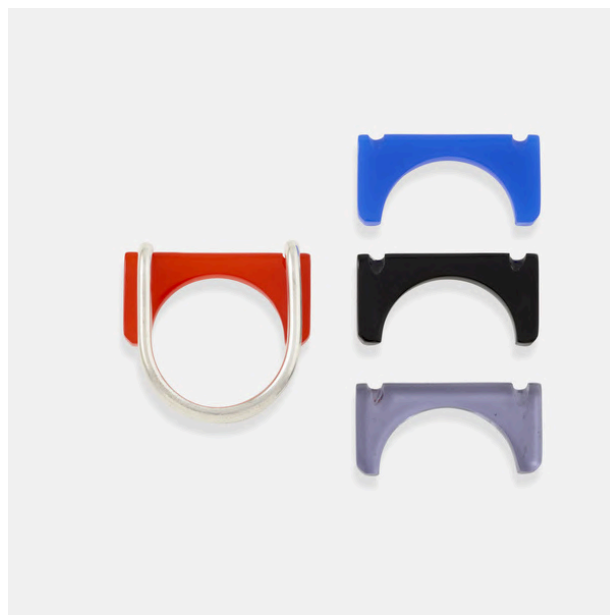
Seguindo a metodologia adaptada de Bonsiepe, foram realizadas as análises sincrônica, de uso e morfológica, consideradas as mais relevantes para os produtos desenvolvidos. A análise começou pela sincrônica, avaliando produtos que incorporam modularidade, estilo Maximalista/Street e técnica de *Chainmaille*. Em seguida, foi conduzida a análise morfológica, focada na forma dos produtos, estilos e materiais empregados. A análise de uso foi realizada de maneira integrada a essas análises, sendo descrita inicialmente para explicar o uso das peças modulares.

4.2.1 Análise sincrônica

Nesta primeira análise sincrônica, foram selecionadas quatro joias customizáveis para identificar as características de seus aspectos, os tipos de customização e os materiais utilizados. As joias foram escolhidas por apresentarem conexões inovadoras entre módulos ou por serem produtos icônicos em versatilidade, servindo, assim, como inspiração para o desenvolvimento do presente projeto.

Produto 1: Exchange Ring Paul Derrez (1975)

Figura 52: *Exchange Ring* por Paul Derrez



Fonte: RAGO, 2023

Descrição: Criado em 1975, o *Exchange Ring* de Paul Derrez — ou *Wisselring* é um anel que apresenta uma estrutura prateada em formato de “U” que só se torna funcional quando conectado a uma peça colorida de Perspex (acrílico). A peça se destaca pela possibilidade de troca dos inserções coloridas, permitindo ao usuário adaptar o anel conforme o desejo, o que fez dela uma joia dinâmica e interativa. A obra é reconhecida por sua inovação e hoje está presente nas coleções permanentes do *Stedelijk Museum* em Amsterdã e do *Los Angeles County Museum of Art*.

Estilo e Características: O *Exchange Ring* possui um design simples com formas pouco complexas e linhas curvas que transmitem um aspecto leve e moderno. A possibilidade de trocar os inserções de Perspex coloridos reflete a busca de Derrez por peças que incentivam a interação e a escolha do usuário.

Tecnologia e Materiais: Este anel é feito de prata combinada com Perspex, um acrílico que permite a criação de cores vibrantes. O designer utiliza um mecanismo simples de encaixe, onde a estrutura de prata conecta-se facilmente aos inserções intercambiáveis de Perspex

Produto 2: *Clamp Ring* por Lu-Wei Chen

Figura 53: *Clamp Ring* por Lu-Wei Chen



Fonte: Derringer, 2014

Descrição: A *Clamp Ring* é parte da primeira coleção da Drilling Lab, estúdio de design taiwanês liderado por Lu-Wei Chen. Inspirado no uso industrial de grampos, o design desta joia reinterpreta essas ferramentas de maneira inovadora,

incorporando elementos da indústria local de Taiwan. Disponível em duas formas ligeiramente diferentes (Tipo A e Tipo B), a joia pode ser montada e desmontada pelo usuário utilizando um parafuso e uma chave hexagonal que acompanham a peça.

Estilo e Características: A *Clamp Ring* possui um estilo industrial contemporâneo, caracterizado pelo acabamento metálico e pelo design inspirado em ferramentas mecânicas. As duas versões da peça possuem um visual utilitário, com o parafuso visível agregando uma estética diferenciada e permitindo a expressão da personalidade do usuário. A interação com a chave hexagonal oferece um toque de manualidade e ajustabilidade, características raramente vistas em joias convencionais.

Tecnologia e Materiais: A peça é fabricada em aço ou alumínio anodizado. Disponível em três cores, possuindo um parafuso como meio de encaixe dos módulos.

Produto 3: Brinco modular por Cecília Matte

Figura 54: *Brinco Modular*



Fonte:Matte, 2014

Descrição: Esse brinco modular utiliza a ação magnética para unir três módulos distintos: a base, uma caixa com gemas e um pingente. O primeiro módulo é a base, que fixa o brinco à orelha com um pino e tarraxa. Na frente, há uma estrutura que permite o encaixe da caixa de gemas, e na parte traseira, há dois ímãs para prender o pingente. O segundo módulo é uma caixa que contém uma gema e é magneticamente fixada à base. O terceiro módulo é um pingente que se prende à

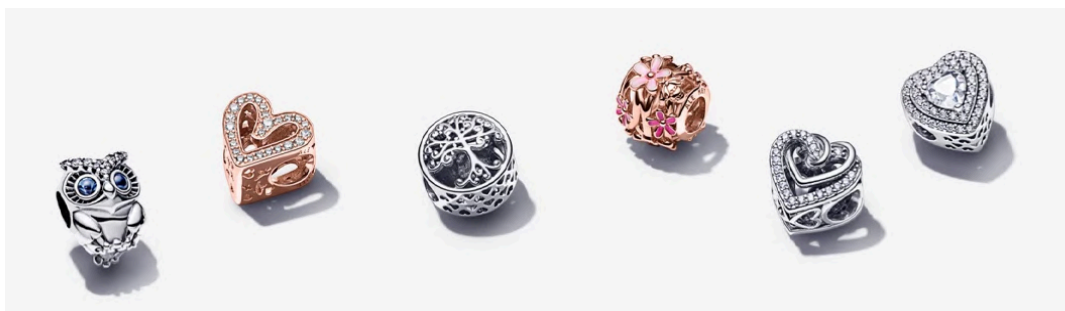
parte traseira e permite adicionar elementos como correntes ou gemas em diferentes formatos. O design permite várias combinações, com gemas como Ônix, Sodalita e Olho de Tigre, oferecendo versatilidade e personalização.

Estilo e Características: O brinco modular apresenta um estilo contemporâneo e elegante, com seu design multifuncional, ele permite que o usuário crie diferentes visuais, variando desde um estilo minimalista com apenas a base e a caixa com gemas, até um visual mais elaborado com o acréscimo de pingentes de pérola. A variedade de gemas e formatos disponíveis para os módulos atende a diferentes preferências estéticas.

Tecnologia e Materiais: O sistema de encaixe magnético utiliza ímãs de Neodímio, que possuem um campo magnético forte e suportam até 200g de massa, proporcionando segurança e estabilidade na união dos módulos. A prata 750 está presente nos módulos.

Produto 4: Charms Pandora

Figura 55: Charms Pandora



Fonte: Pandora Joias, 2024

Descrição: Os *Charms* da Pandora são acessórios modulares que permitem a customização de pulseiras e colares. Cada *Charm* é uma peça avulsa, que pode ser adicionada ou removida da joia-base, possibilitando ao usuário criar combinações únicas e personalizadas. Os *Charms* estão disponíveis em uma ampla variedade de estilos e temas, incluindo símbolos, letras, pedras preciosas e designs sazonais. A ideia é que o usuário coleccione charms que representem momentos e interesses pessoais, o que torna a joia um acessório sentimental e autêntico.

Estilo e Características: Os *Charms* da Pandora apresentam uma estética jovem, com opções que vão do clássico ao moderno. São frequentemente detalhados com pequenas gemas, esmaltes coloridos e gravações, refletindo as

preferências e momentos importantes do usuário. A marca aposta em designs temáticos que celebram datas comemorativas, *hobbies* e ícones universais, como corações e flores, o que torna a experiência de personalização única e expressiva.

Tecnologia e Materiais: A produção dos *Charms* utiliza materiais de alta qualidade, incluindo prata de lei, ouro 14k e 18k, e liga de metal exclusiva da Pandora. Muitos *Charms* também são adornados com pedras preciosas, cristais e esmaltes aplicados com precisão para dar detalhes e cor às peças. Cada *Charm* possui um sistema de rosca ou encaixe seguro que facilita a montagem e a personalização.

4.2.2 Análise morfológica

A análise morfológica de um objeto envolve o estudo das suas formas, volumes, materiais, texturas, cores e outros aspectos visuais que o constituem. No caso das joias, isso inclui a observação de detalhes como o tipo de fecho, a disposição das pedras, o design dos pendants, entre outros elementos. Para essa análise, foram selecionadas joias com referências estéticas de *Maximalismo*, *Chainmaille* e *Street Style*. As peças escolhidas pertencem a marcas de joalheria contemporânea que utilizam elementos estéticos semelhantes aos do projeto em questão. Dessa forma, essas joias servem como boas referências para uma análise morfológica, permitindo entender as escolhas de cores, formas e materiais adotadas por essas marcas, o que pode ser usado como inspiração para o desenvolvimento da joia proposta neste projeto.

Produto 1 - Colar Armour - Vortex

Figura 56: Colar Armour



Fonte: Vortex Loja (2024)

O Colar Armour da Vortex utiliza a técnica de *Chainmaille*, combinando uma trama persa com europeia com *piercings* para criar uma estrutura densa e maximalista. A peça é feita em aço inoxidável e possui várias camadas de correntes e anéis, refletindo um estilo robusto e impactante. Os *piercings* funcionais permitem modularidade, possibilitando a adição e remoção de pingentes, o que facilita a personalização. Pingentes em formato de coração, incluindo um coração anatômico, adicionam personalidade ao colar, que foi criado para o Dia dos Namorados. O estilo é marcado por uma estética *punk/gótica*, reforçada pela robustez das correntes e a flexibilidade da técnica *Chainmaille*, garantindo conforto e durabilidade.

Produto 2 - Colar Onda - Rana Acervo

Figura 57: Colar Onda



Fonte: Rana Acervo (2024)

O Colar Onda da Rana Acervo apresenta uma estrutura composta de várias camadas, incorporando diferentes materiais, como miçangas de ABS, cristais de acrílico e muranos de vidro. As peças foram dispostas de forma orgânica e assimétrica, criando um visual dinâmico que imita o movimento das ondas e evoca uma conexão com o ambiente marinho. Os pingentes têm formas e texturas que lembram o oceano e as criaturas marinhas, como conchas e elementos naturais, adicionando autenticidade e personalidade à peça. Esses detalhes capturam o tema subaquático, evocando a serenidade e a beleza do oceano. A estética geral do colar é maximalista inspirada na natureza marinha, refletindo uma conexão com o oceano através das texturas e formas orgânicas. O design autoral evoca uma atmosfera serena e fluida, como a dança das criaturas subaquáticas, trazendo um toque poético e artístico ao acessório.

Produto 3 - Colar *All Glass* - Formmis

Figura 58: Colar *All Glass*

Fonte: Formmis (2024)

A corrente principal possui elos largos, é metálica e conecta-se a outros componentes com uso de argolas e fechos tipo mosquetão. A estrutura utiliza elementos modulares que podem ser reposicionados e adaptados, o que dá uma sensação de flexibilidade e dinamismo. Os principais materiais parecem ser metal polido, possivelmente aço inoxidável e detalhes em acrílico. O metal confere uma sensação de durabilidade e robustez, enquanto os elementos translúcidos dão um toque leve e contemporâneo. Há diversos pingentes, incluindo um coração metálico com a gravação do nome da marca, o que parece ser um elemento personalizado. Além disso, há contas esféricas e pingentes de formato orgânico em material transparente, dando ao colar uma aparência levemente futurista. O design combina elementos industriais, devido ao uso de fechos e componentes metálicos, com um toque contemporâneo dos pingentes em acrílico ou resina. Essa mistura pode estar inspirada em estilos urbanos e modernos, com uma influência do *streetstyle*.

Produto 4 - Colar Cyber Drip - XEN LINK

Figura 59: Colar *Cyber Drip*

Fonte: Instagram (2024)

O colar é composto por várias camadas de correntes e pendentos que se intercalam, formando uma peça volumosa e impactante. A estrutura é densa e bem organizada, criando um efeito de cascata onde as diferentes camadas se sobrepõem de forma harmoniosa. A base é uma corrente com trama europeia *Chainmaille* na parte superior, seguida por outra trama mais fina abaixo com a trama da família japonesa e assim seguindo por camadas mais finas, detalhadas e com mais elementos decorativos. Essa sobreposição cria um design imponente e focado na riqueza de detalhes. O colar parece ter material de aço inoxidável em suas correntes. Há também contas e pedras de cor preta e transparente, que são acrílicas. O colar possui uma série de elementos decorativos que se destacam, como as pedras em formato de coração e contas facetadas pretas, além de pingentes pontiagudos que remetem a elementos mais agressivos, como espinhos ou estacas. Esses elementos conferem um visual gótico e ousado à peça, com uma estética que mistura o refinamento com o contraste entre o metálico e o preto. A repetição de correntes e pedras também reforça um padrão de abundância e complexidade. O colar possui uma forte influência gótica e *punk*, com elementos que lembram o estilo medieval e vitoriano em suas camadas e adornos. A presença de detalhes pontiagudos e as pedras pretas trazem uma estética *dark* e misteriosa, evocando influências de subculturas alternativas e estilos urbanos.

4.3 Requisitos

Considerando que o requisito de maior importância recebeu peso 1 e o de menor importância, peso 5, elaborou-se um quadro de requisitos de projeto que analisa as necessidades do usuário e define as especificações-meta. Os requisitos foram definidos a partir da coleta de dados, do briefing, de pesquisas com o público e das análises realizadas.

Figura 60: Quadro de Requisitos do projeto

HIERARQUIA	NECESSIDADE	REQUISITOS	ESPECIFICAÇÃO META
1	Estética	Ter um visual impactante	Apresentar uma estética contemporânea e urbana, que combine o maximalismo com influências do street style, explorando texturas e contrastes visuais para criar uma joia autêntica e expressiva.
2	Design inovador	Incorporar tramas de Chainmaille em sua estrutura	Desenvolver uma trama de chainmaille com estrutura estável e flexível, capaz de se expandir em um único plano. Sendo consideradas tramas das categorias cativa, cativa orbital ou outras que apresentem equilíbrio entre resistência, maleabilidade e adaptabilidade, visando versatilidade na aplicação da joia.
3	Versatilidade	Oferecer versatilidade para diferentes ocasiões e usos	Desenvolver uma estrutura modular versátil que permita adicionar elementos e ajustar tamanho, adaptando-se a variados usos por conectores simples.
4	Qualidade do material	Estrutura resistente a oxidação e arranhões	Ser confeccionado em prata, com aplicação de tratamento para prevenção de oxidações e garantir maior durabilidade
5	Customização	Desenvolver uma joia customizável pelo usuário	Incorporar conectores para montagem e desmontagem rápidas, oferecendo ao usuário liberdade de customização com berloques, piercings e outros adornos.

Fonte: Autoral (2025)

compreensão das propostas, foram confeccionadas amostras das tramas utilizadas em cada um dos desenhos.

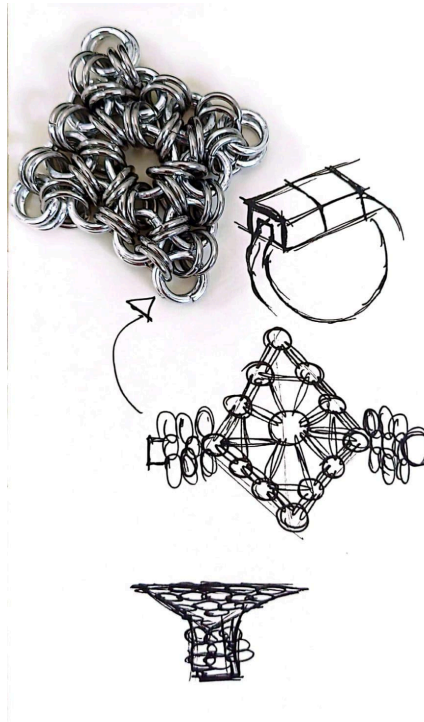
Figura 62: Alternativa 1



Fonte: Autoral (2024)

Para essa primeira alternativa, foi idealizado um colar base em trama da família céltica, conhecido como "Olho de Odin", no tamanho gargantilha, com uma pedra central. A peça possui um fecho tipo garra de lagosta, permitindo que seja desmontada e convertida em anel ou pulseira, enquanto o colar da camada inferior permanece. Essa camada inferior inclui um mosquetão como fecho e suporte para módulos de brinco com fecho de clique. A corrente na parte inferior é composta por uma trama da família japonesa 4 em 2 e é acompanhada por um pingente feito na trama captiva japonesa 12 em 2.

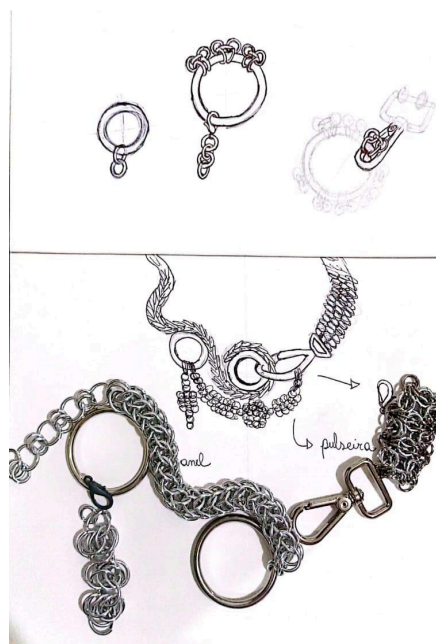
Figura 63: Alternativa 2



Fonte: Autoral (2024)

A segunda alternativa foi projetada como um módulo de anel utilizando a trama captiva japonesa 12 em 2. A inovação nessa proposta está no mecanismo de encaixe: uma plaquinha que se conecta a uma argola maior, criando um fecho invisível que pode ser acoplado a qualquer outra joia que possua essa argola.

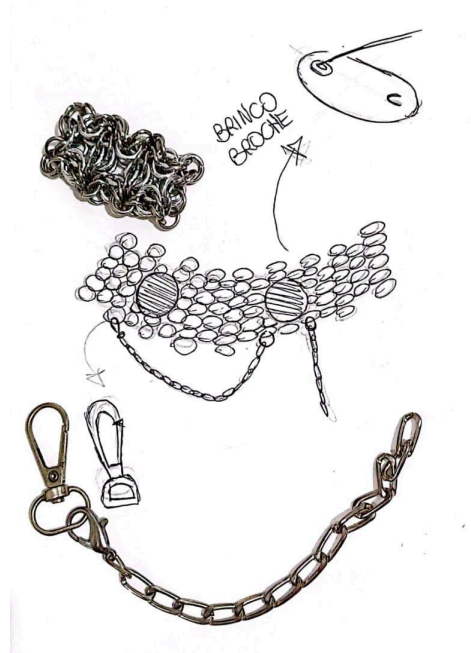
Figura 64: Alternativa 3



Fonte: Autoral (2024)

A terceira alternativa foi concebida com uma estética mais orgânica, utilizando a trama "cross-eyed" da família persa, que incorpora curvas e argolas para proporcionar maior dinamismo. Em uma das argolas, há um fecho tipo garra de lagosta que segura um pingente, o qual pode ser retirado e transformado em um anel com trama da família europeia 4 em 1. No lado oposto, um fecho tipo mosquetão se conecta a uma trama super densa, da família japonesa chamada de o mosaico celta, resultando em uma peça visualmente impactante e elaborada.

Figura 65: Alternativa 4



Fonte: Autoral (2024)

A quarta e última alternativa foi idealizada com uma forma diferenciada de acoplar o brinco, que possui um fecho tipo broche integrado à trama de mosaico céltico. Esse sistema permite que o usuário personalize o colar ao adicionar vários brincos e broches, conforme desejar. A peça também inclui uma corrente de elos convencionais, acoplada a um mosquetão e presa à corrente principal, adicionando volume à composição.

Essas alternativas demonstram como é possível ampliar a versatilidade das joias, explorando diferentes composições e combinações modulares. Através da variedade de tramas, fechos e formas de acoplamento, cada peça permite ao usuário criar composições personalizadas, adaptando a joia para diversas ocasiões

e estilos. Isso reforça o conceito de modularidade e personalização, proporcionando uma experiência única e interativa, onde a joia pode ser transformada e reinventada conforme a preferência do usuário.

4.6 Matriz de seleção

Considerando as possíveis limitações estruturais, a etapa de definição é fundamental não apenas para determinar o produto final, mas também para selecionar tramas viáveis em termos de produção e compatíveis com os critérios estabelecidos na especificação meta do projeto. Para isso, foram elaboradas duas matrizes de seleção: uma voltada à análise estrutural das tramas de *Chainmaille* e outra baseada na relação entre as alternativas propostas e os requisitos do projeto.

4.6.1 Matriz de seleção *Chainmaille*

A seleção da trama de chainmaille ideal para este projeto foi embasada em uma análise estrutural detalhada, considerando características como estrutura, flexibilidade e modularidade. O objetivo era identificar uma trama que oferecesse estrutura alta e boa modularidade, além de uma flexibilidade adequada para a construção de um modelo final que unisse forma e função de maneira ideal.

A Figura 66 apresenta a matriz de seleção que orientou essa decisão, comparando as propriedades de diferentes tramas.

Figura 66: Matriz de seleção da trama de *chainmaille*

CATEGORIA	ESTRUTURA	FLEXIBILIDADE	MODULARIDADE	CARACTERÍSTICAS
 <p>CATIVA</p>	Alta	Média	Alta	Os anéis ficam encaixados dentro de outros, sem estarem conectados diretamente, formando uma estrutura firme e estável. Essa configuração é melhor para peças que precisam de rigidez e suporte para encaixes.
 <p>ORBITAL</p>	Média	Alta	Média	Anéis posicionados ao redor de outros sem conexão direta, o traz uma sensação de movimento., é mais ornamental, com menor rigidez.
 <p>CATIVA ORBITAL</p>	Alta	Média	Alta	Estética atraente aliada a um suporte eficiente para encaixes, combinando as tramas Cativa e Orbital para proporcionar um visual interessante com melhor firmeza estrutural.
 <p>REFORÇADA</p>	Muito alta	Baixa	Média	Incorporação de anéis extras para aumentar a rigidez, resultando em menor flexibilidade, porém com alta resistência. Ideal para reforçar pontos específicos, embora possa ser pesada para uso contínuo.

Fonte: Autoral (2025)

Após a análise, a escolha recaiu sobre a categoria Cativa Orbital, por demonstrar um equilíbrio superior entre estética e funcionalidade, conforme os critérios estabelecidos. Esta trama se destaca por combinar a estrutura e modularidade "Alta" — herdadas da trama Cativa — com a flexibilidade "Média", que evita a rigidez excessiva da trama Reforçada. Essa combinação é fundamental para o produto, permitindo a criação de uma peça com um suporte firme, mas que ainda

se adapta ao uso e ao movimento.

Diante dessa categoria, optou-se especificamente pela trama *Stepping Stones*, representada na Figura 67. Essa variação da Cativa Orbital foi a escolhida por apresentar um visual único e atraente, no qual os anéis parecem "flutuar" entre si. A *Stepping Stones* atinge esse objetivo de forma particular, com um padrão que confere uma estética moderna e leve, que se distancia do visual tradicional da cota de malha (MAILLE ARTISANS INTERNATIONAL LEAGUE, 2009).

Figura 67: Trama *Stepping Stones*



Fonte: Maille Artisans International League (2009)

Além do seu apelo estético, o padrão simétrico e sequencial da *Stepping Stones* é essencial para a funcionalidade do projeto. Essa característica facilita a inserção de conectores e acessórios, fundamentais para a aplicação do conceito de modularidade e customização da joia, permitindo diferentes configurações de uso a partir de um único módulo base.

4.6.2 Matriz de seleção alternativa





Para orientar a escolha da melhor alternativa para o desenvolvimento do produto, foi elaborada uma matriz de seleção que avalia as diferentes opções com base em critérios previamente definidos. Esses critérios foram estabelecidos considerando as necessidades do usuário, as especificações do projeto e os objetivos principais da peça, garantindo assim uma análise equilibrada entre aspectos estéticos, funcionais e técnicos.

Os critérios selecionados refletem as prioridades do projeto, sendo a estética o fator mais importante, seguida pelo design inovador, versatilidade, qualidade do material e, por último, a customização. Cada critério recebeu um peso de acordo com sua relevância, atribuindo maior influência aos aspectos que impactam

diretamente na aceitação e desempenho do produto.

Para cada alternativa, foram atribuídas pontuações considerando seu desempenho em cada critério, que foram multiplicadas pelos respectivos pesos para gerar uma nota ponderada. A soma dessas notas possibilita a comparação objetiva entre as alternativas, auxiliando na identificação da solução que melhor atende aos requisitos do projeto.

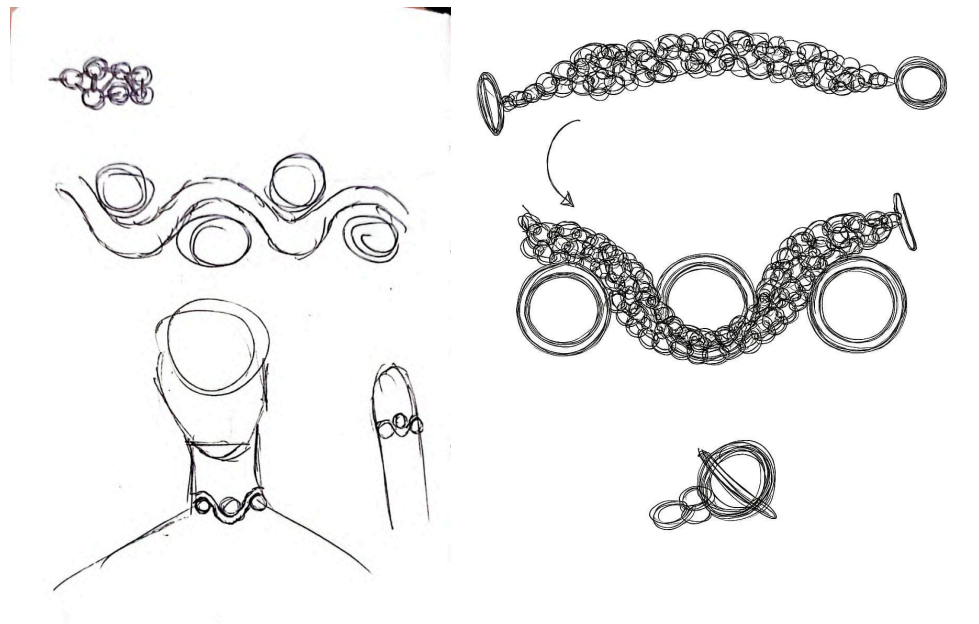
Figura 68: Matriz seleção alternativa

CATEGORIA	ESTÉTICA PESO 5	DESIGN INOVADOR PESO 4	VERSATILID ADE PESO 3	QUALIDADE MATERIAL PESO 2	CUSTOMIZAÇÃO PESO 1	SOMA
	5 (25)	4 (16)	5 (15)	5 (10)	5 (5)	71
	3 (15)	5 (20)	1 (3)	5 (10)	1 (1)	49
	4 (20)	2 (8)	1 (3)	5 (10)	5 (5)	46
	5 (25)	5 (20)	5 (15)	5 (10)	4 (4)	74

Fonte: Autoral (2025)

A Alternativa 3 (Figura 64) obteve a pontuação mais alta na matriz de seleção. A partir dessa malha, foram desenvolvidas variações baseadas na proposta, que resultaram na definição do modelo final a ser aprimorado na etapa seguinte, como apresentado na Figura 69.

Figura 69: Refinamento alternativa



Fonte: Autoral (2025)

A alternativa final incorpora curvas fluidas e argolas de grande diâmetro, elementos inspirados nas referências estéticas dos produtos da Takaki Design e integrados à trama *Stepping Stones*. Para o sistema de fechamento, foi adotado um fecho tipo “T”, por sua facilidade de montagem e desmontagem, o que reforça os princípios de versatilidade, praticidade e personalização estabelecidos como critérios fundamentais neste projeto.

5. DEFINIÇÃO E DETALHAMENTO

Nesta etapa, o projeto avança para a fase de materialização da proposta. Após a escolha da alternativa final, definida por meio da matriz de seleção, são criados modelos tridimensionais para proporcionar uma visualização mais precisa da ideia. Em seguida, são produzidos modelos de apresentação para testes, o que conduz ao desenvolvimento do modelo definitivo, passando pelos ajustes necessários até sua finalização.

5.1 Desenvolvimento do modelo 3d

A modelagem tridimensional da proposta final foi desenvolvida no software SolidWorks, permitindo avaliar aspectos como estrutura, encaixes e componentes com maior precisão. Para a criação dos renders, utilizou-se o software Blender, responsável por gerar visualizações realistas que destacam os detalhes estéticos e formais do modelo.

Figura 70: Render 3d Colar Sutura



Fonte: AUTORAL (2025)

Figura 71: Render 3d Pulseira Sutura



Fonte: AUTORAL (2025)

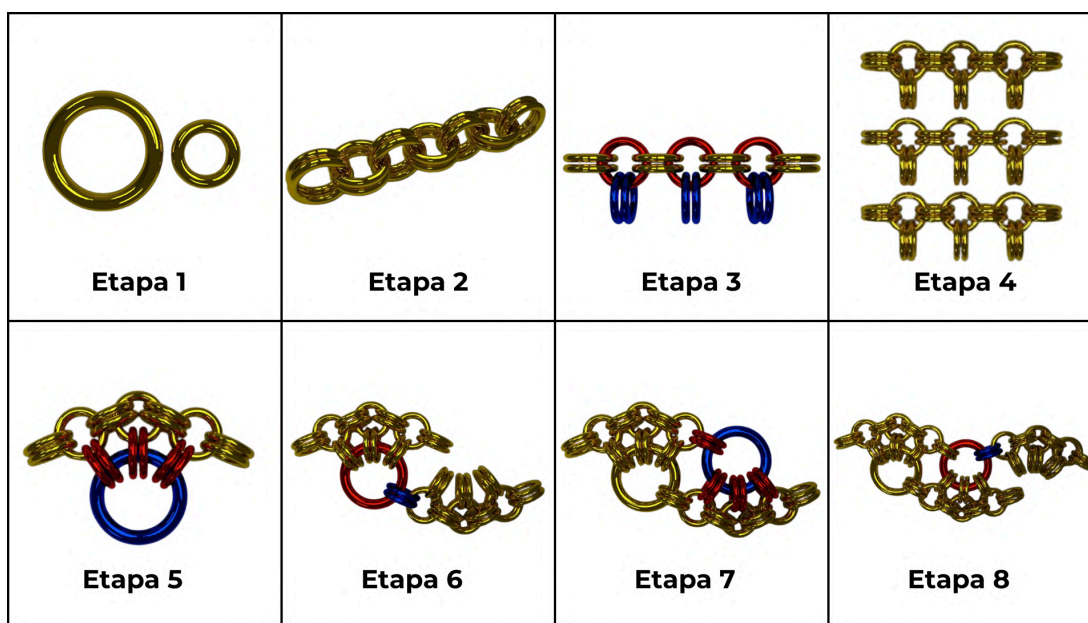
Após a geração dos modelos 3d foi possível dar início ao desenvolvimento do modelo físico.

5.2 Desenvolvimento do modelo de apresentação

Para o desenvolvimento do modelo, deu-se início à construção da estrutura com base na trama *Stepping Stones*. A aplicação dessa malha requer o uso de três dimensões distintas de argolas:

- Argolas grandes: 8 mm de diâmetro e 2 mm de espessura;
- Argolas médias: 4,75 mm de diâmetro e 1,6 mm de espessura;
- Argolas pequenas: 4 mm de diâmetro e 1,2 mm de espessura.

Com o intuito de proporcionar maior clareza ao processo construtivo, foi elaborado um passo a passo descritivo da montagem da trama *Stepping Stones*. As etapas foram sistematizadas com base em imagens de referência disponíveis online, adaptadas à proposta deste projeto, a fim de facilitar a compreensão da lógica de encaixe e da sequência necessária para a execução da malha.

Figura 72: Etapas da trama *Steeping Stones*

Fonte: AUTORAL (2025)

Etapa 1 – Inicia-se separando as argolas de tamanho médio (4,75 mm) e pequeno (4 mm), que serão utilizadas para a construção da corrente base da trama.

Etapa 2 – Constrói-se uma corrente no padrão "4 em 2", utilizando os anéis pequenos intercalados com os médios. Essa configuração resulta em uma sequência com 14 segmentos, na qual dois anéis pequenos conectam pares de anéis médios.

Etapa 3 – Em cada par de argolas médias, adicionam-se mais dois anéis pequenos, de modo a formar ramificações laterais. Nessa etapa, para fins ilustrativos, consideram-se os anéis pequenos nas cores azul e amarela e os médios na cor vermelha.

Etapa 4 – As etapas anteriores são repetidas até que se obtenha uma quantidade suficiente de unidades base, permitindo dar sequência à construção estrutural da trama

Etapa 5 – Abre-se uma argola grande (8 mm), representada pela cor azul, e insere-se essa argola através dos seis anéis médios (vermelhos) resultantes da Etapa 3. Neste momento, a argola grande permanece aberta, aguardando a conexão da unidade seguinte.

Etapa 6 – As duas argolas da extremidade de uma nova unidade são inseridas dentro da argola grande ainda aberta. Após a conexão, a argola é fechada. Sendo posicionada em orientação oposta à primeira, garantindo a alternância

característica do padrão *Stepping Stones*.

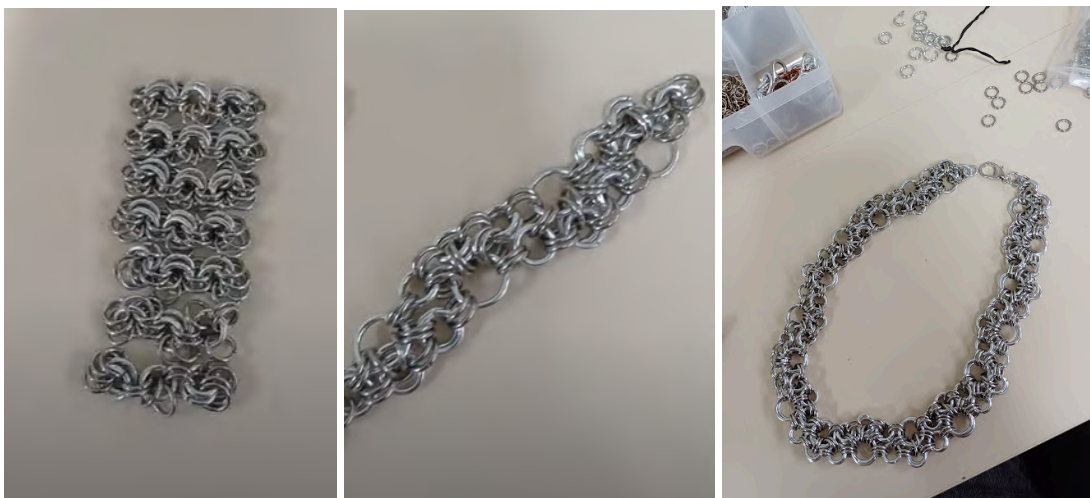
Etapa 7 – Uma nova argola grande é inserida, representada na cor azul, atravessando o par final da primeira unidade e os três pares centrais da segunda unidade. Essa argola também é mantida aberta neste momento.

Etapa 8 – A extremidade de uma terceira unidade é conectada à argola grande aberta da Etapa 7, que então é fechada. A partir disso, repete-se o ciclo das Etapas 7 e 8 até atingir o comprimento desejado da malha.

O desenvolvimento da trama foi realizado com o auxílio de dois alicates sem friso, ferramenta necessária para o manuseio preciso das argolas durante a montagem da estrutura. Para esse modelo, foram utilizadas três dimensões distintas de argolas, conforme as exigências da trama *Stepping Stones*. No entanto, devido à limitação de tamanhos disponíveis durante a produção, optou-se por utilizar medidas próximas às ideais. As argolas grandes e médias foram selecionadas em alumínio, por se tratar de um material leve e de fácil manipulação. Já as argolas pequenas foram selecionadas em aço. A escolha desses materiais considerou a viabilidade de produção e os custos envolvidos, uma vez que o uso da prata, apesar de ser um requisito, mostrou-se inviável para a etapa de prototipagem.

Além das argolas padrão da trama, também foi incorporada à estrutura uma argola de grande diâmetro (33 mm x 3,6 mm), fixada por uma argola menor (5,6 mm x 0,5 mm), para reforçar a função modular da peça e permitir maior fluidez visual na composição final. Também foram usados dois tipos de fechos: o fecho tipo “T” e o fecho tipo “S”, ambos com encaixe simples.

Figura 73: Elaboração do modelo-teste



Fonte: AUTORAL (2025)

Após a validação da estrutura básica, foi realizada uma etapa de testes para avaliar a fixação da argola maior de 33 mm, cuja função estética traz um visual orgânico, conforme foi definido na alternativa final. Devido ao uso de argolas um pouco maiores que as especificadas nas referências originais, a malha apresentou maior flexibilidade do que o desejado. Isso comprometeu temporariamente a estabilidade da estrutura, resultando em deslocamentos indesejados e curvaturas que enfraquecem o padrão.

Figura 74: Teste de fixação da argola de 33 mm



Fonte: AUTORAL (2025)

Para resolver esse problema, optou-se pela adição de argolas menores (5,6 mm x 0,5 mm) em pontos estratégicos da estrutura, a fim de reforçar os encaixes e estabilizar a composição, impedindo que ela perdesse forma ou firmeza no seu uso.

Figura 75: Estabilização da estrutura com argolas menores



Fonte: AUTORAL (2025)

Com a estrutura estabilizada, foi possível executar a segunda parte da alternativa definida, uma pulseira, utilizando a mesma lógica construtiva da trama *Stepping Stones*. Junto a essa etapa foram inseridos o fecho tipo “T” foi combinado ao fecho tipo “S”, criando um mecanismo ajustável que permite ao usuário adaptar o comprimento da joia de acordo com sua preferência.

Figura 76: Desenvolvimento pulseira



Fonte: AUTORAL (2025)

Na etapa final do desenvolvimento, foram incorporados elementos de customização, como piercings e alfinetes decorativos, com o intuito de reforçar a estética maximalista e *street* proposta para a peça. Esses acessórios foram integrados de forma estratégica à estrutura da joia, permitindo que o usuário personalize sua composição visual conforme preferências individuais. A possibilidade de acoplar ou remover esses elementos amplia as variações de uso, adaptando a joia a diferentes estilos e ocasiões.

Figura 77: Elementos customizáveis



Fonte: AUTORAL (2025)

Com isso, chegou-se ao modelo final, batizado de Sutura, que reúne de forma sintética todas as decisões tomadas ao longo do processo. A peça reflete com clareza a proposta do projeto, equilibrando estética, versatilidade e um design inovador.

Figura 78: Sutura



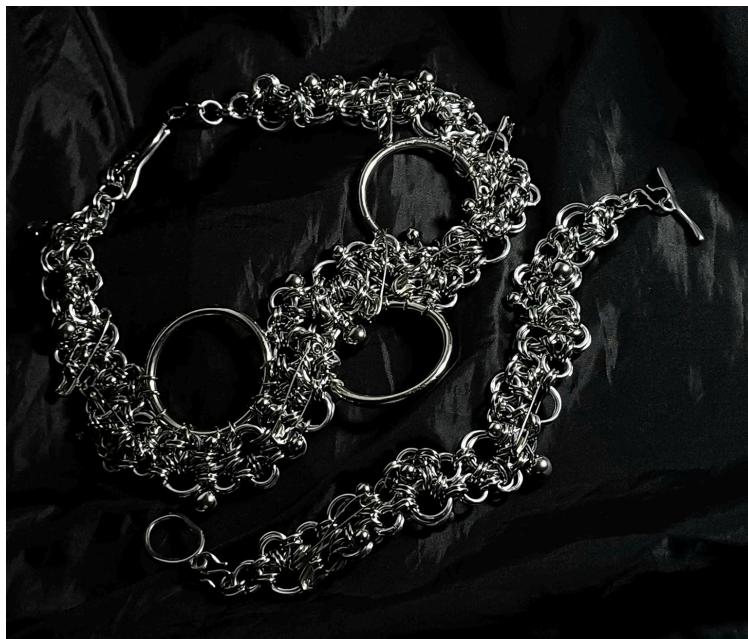
Fonte: AUTORAL (2025)

Figura 79: Sutura



Fonte: AUTORAL (2025)

Figura 80: Sutura



Fonte: AUTORAL (2025)

6. SUTURA: MEMORIAL DESCRITIVO

6.1 Conceito

Sutura é um nome que carrega a força do ato de unir, de costurar, de conectar. Suturar é o gesto de unir partes separadas, é a costura que reconstrói, que cicatriza e que dá forma a um todo. Essa ideia é a essência que foi pensada para essa joia, uma peça maximalista que transcende o fato de adornar para se tornar um elo de significado.

Utilizando a técnica ancestral de *chainmaille*, que nada mais é do que a costura em metal, a Sutura nasce da união de argolas partes que, isoladas, não são nada, mas que unidas revelam uma malha viva com um design forte, único e cheio de vida.

Ela é uma joia feita para o presente e para o futuro, pensada para ser viva, mutante, adaptável. A peça convida seu usuário a brincar, a improvisar, a reinventar, permitindo que piercings, alfinetes ou outros elementos sejam agregados à trama, personalizando a joia e tornando-a um reflexo autêntico da identidade de quem a usa, é uma peça que se permite ser reinventada e que dá liberdade para isso.

Em um mundo onde o descartável predomina e as conexões se desfazem rapidamente, a Sutura surge como um ato de resistência. Seu design convida à permanência, à experimentação consciente, ao reaproveitamento — tornando cada peça uma parceira de longa duração, que se adapta e cresce junto com seu usuário. Ao promover a personalização e a permanência, a coleção incentiva uma nova cultura de consumo baseada no reaproveitamento consciente e no afeto pela peça, ajudando a reduzir o impacto ambiental e alinhando-se aos princípios de sustentabilidade e consumo consciente propostos pelo movimento *slow fashion*.

6.2 Justificativa de uso e funcionalidades

A pulseira e o colar da coleção Sutura foram projetados com foco na adaptabilidade e na liberdade de uso, conceitos centrais do projeto. As peças contam com um sistema de fechamento que permite ao usuário ajustar o comprimento e a forma, unindo dois fechos de alternância tipo "T" (26,50 mm) a um fecho tipo "S" (12 mm).

A customização da coleção se estende para além do ajuste do comprimento. O design da trama foi pensado para permitir a inserção de elementos de

personalização projetados especificamente para este fim. São eles:

- *Piercings*: Desenvolvidos com um pino de espessura de 1,6 mm a 2 mm, esses *piercings* foram concebidos para serem facilmente acoplados em pontos estratégicos da trama, permitindo a inclusão de diferentes símbolos ou decorações de forma segura e prática.
- Alfinetes de Prata: Com 27 mm de comprimento e uma ponta de encaixe especialmente pensada para a trama, esses alfinetes servem como elementos de conexão e customização. Eles são ideais para prender pequenos *charms* ou outros elementos decorativos, expandindo as possibilidades de uso e expressão do usuário.

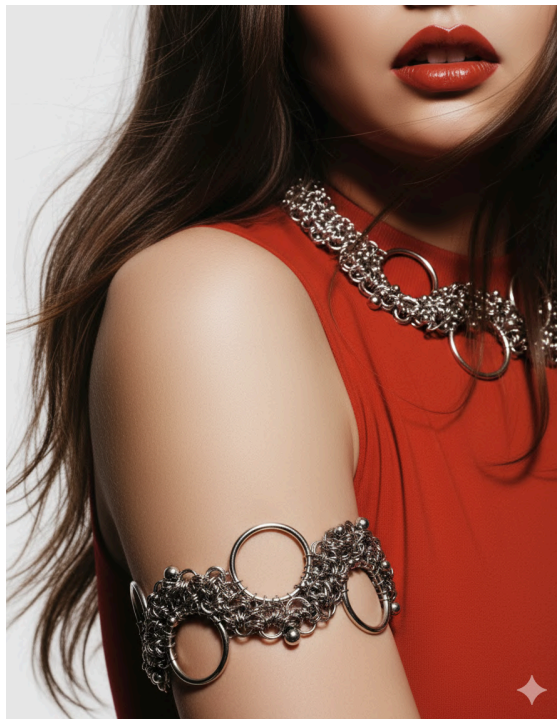
Desta forma, o conceito de customização da joia é garantido por elementos próprios da coleção, projetados para interagir perfeitamente com a estrutura base, oferecendo ao usuário um sistema completo e coeso de modificação e expressão. Com isso, a joia ganha a capacidade de se transformar: o colar pode se ajustar e virar uma gargantilha mais justa, a pulseira pode ser alongada, encurtada ou até combinada com outras peças, resultando em um novo acessório único.

Figura 81: Fecho tipo T e Fecho Tipo S



Fonte: AUTORAL (2025)

Figura 82: Formas de uso



Fonte: AUTORAL (2025)

Essa flexibilidade reforça a proposta de um design vivo e dinâmico, que não se prende a uma forma fixa, mas se adapta a diferentes estilos, corpos e momentos, acompanhando as mudanças e expressões individuais de quem a utiliza.

6.3 Justificativa estético-formal

A estética da coleção Sutura surge da mistura entre o maximalismo e o *street*, diferentes estéticas que juntas, criam uma linguagem urbana, expressiva e cheia de significado.

A peça é construída com a técnica de *chainmaille*, formando uma malha rica em textura, curva e movimento. A sobreposição de argolas cria uma estrutura intensa, que chama atenção e se mostra impactante.

Inspirada na provocação de Robert Venturi, “*less is bore*” (ARCHTRENDS PORTOBELLO, 2023), Sutura abraça o excesso como linguagem. Ela foi pensada para ter diversas possibilidades, texturas e elementos, tornando-se difícil dizer onde começa ou termina, onde algo se define ou se dissolve. As formas se misturam, os sentidos se sobrepõem. É uma joia que rejeita respostas prontas, abraça o caos visual e valoriza a liberdade de composição.

O maximalismo está presente não apenas na densidade visual, mas também na liberdade compositiva. A peça foi pensada para ser personalizada, aberta a transformações. Piercings, alfinetes e outros elementos podem ser acoplados ou removidos conforme o momento e a vontade de quem a usa, o que faz da joia um reflexo direto da identidade e da vivência individual.

A influência do *street* aparece nos gestos de improviso, nas assimetrias espontâneas, na mistura de elementos que rompem com o padrão tradicional do luxo. Sutura propõe um novo olhar sobre o que é joia.

Sendo assim, Sutura não é uma joia que apenas adorna, mas expressa, provoca e conecta, transformando quem a usa em parte do seu próprio processo criativo.

6.4 Adequação ergonômica

A coleção de joias Sutura se diferencia dos acessórios convencionais por sua estética robusta e densa, alcançada por meio da técnica de *Chainmaille*. Esta abordagem resulta em um peso intrínseco que exigiu uma análise ergonômica detalhada, a fim de garantir o conforto e a usabilidade das peças.

O colar e pulseira da coleção foram projetados considerando os princípios de ergonomia e antropometria. A peça é constituída por 555 argolas, 11 piercings e 11 alfinetes, totalizando uma massa de 85 gramas. Este peso, embora superior ao de joias tradicionais, foi concebido para ser ergonômico ao uso contínuo, sem causar desconforto ou fadiga cervical.

A adequação ergonômica da joia não se limita ao seu peso total, mas reside na forma como a massa é distribuída. Diferente de um design com peso concentrado, a estrutura em malha de *Chainmaille* dispersa a carga por uma superfície ampla do pescoço, o que atenua a pressão sobre pontos específicos. Conforme estudos sobre o design de produtos vestíveis (Park *et al.*, 2017), o conforto está diretamente ligado à pressão exercida sobre a pele, que pode ser minimizada com a distribuição uniforme do peso. A malha de anéis de alumínio e aço cirúrgico distribui a massa de forma homogênea, reduzindo a sensação de pressão e o risco de fadiga.

Outro aspecto ergonômico é a capacidade de adaptação da joia. A peça foi dimensionada com base em dados antropométricos de circunferências cervicais, que

variam significativamente entre os indivíduos. Para acomodar essa diversidade de biotipos, o colar possui um sistema de ajuste que permite sua extensão até 50 cm, garantindo que a joia se adapte de forma confortável e personalizada a cada usuário.

Adicionalmente, a funcionalidade de personalização do colar, que permite a inclusão de elementos, foi planejada com um limite de peso para preservar o conforto. O limite máximo de acoplamentos foi estabelecido em 15 *piercings* e 20 alfinetes. Esta restrição foi definida para manter a massa total da joia dentro de uma faixa que não comprometa a usabilidade e o bem-estar do usuário, assegurando que o colar possa ser utilizado por longos períodos sem sobrecarga.

6.5 Materiais e processos

A coleção de joias Sutura foi concebida para unir design autoral com um processo de fabricação artesanal minucioso. O projeto, em parceria com a Takaki Design, utiliza a experiência da empresa em ourivesaria, garantindo que cada peça seja produzida do zero, com controle total sobre a matéria-prima e as etapas de confecção.

O processo inicia-se com a seleção da Prata Pura (Prata 1000). A partir dela, a liga metálica de Prata 975 é preparada e fundida internamente. Esta etapa de produção da liga garante a pureza e a qualidade do material, permitindo um controle preciso sobre as propriedades do metal. Após a fundição, o lingote de prata é submetido ao processo de laminação, para a obtenção de chapas, e de trefilação, para a produção de fios. Em ambas as etapas, o metal é submetido a recozimento frequente para manter sua maleabilidade e evitar fissuras ou fragilidades, assegurando a integridade do material para a posterior manipulação.

A coleção foi desenvolvida a partir da técnica de *Chainmaille*, utilizando a trama *Stepping Stones* e peças complementares que exigem a fabricação de componentes específicos. As argolas, *piercings* e alfinetes, que compõem a estrutura da joia, são produzidos inteiramente em Prata 975. O processo artesanal de fabricação permite criar os componentes nas dimensões exatas requeridas pelo projeto, conforme as especificações abaixo:

- Argolas grandes: 8 mm de diâmetro interno e 2 mm de espessura.
- Argolas médias: 4,75 mm de diâmetro interno e 1,6 mm de espessura.

- Argolas pequenas: 4 mm de diâmetro externo e 1,2 mm de espessura.
- Argolas de modularidade: 33 mm de diâmetro interno e 3,6 mm de espessura.
- Argolas de reforço: 5,6 mm de diâmetro interno e 0,5 mm de espessura.

A fabricação das peças é integralmente manual, empregando alicates sem friso para a abertura, o encaixe e o fechamento das argolas. Este cuidado na manipulação é fundamental para a precisão da trama e para a preservação da superfície da prata. Os *piercings* e alfinetes, elementos complementares de design e fixação, também são produzidos em Prata 975, garantindo uniformidade e alta qualidade em toda a joia.

Após a montagem, o acabamento das peças em prata é realizado por meio de polimento, utilizando politriz e tamboreador. Esse processo é essencial para conferir brilho e suavidade à superfície da joia. Em seguida, as peças são embaladas de forma cuidadosa, com materiais que refletem a exclusividade e o valor agregado do produto final.

6.7 Fotografia

As fotografias de produto e conceituais a seguir têm como objetivo não apenas apresentar o resultado final da coleção Sutura, mas também ressaltar sua identidade visual e seus atributos de design. As imagens buscam capturar o estilo autêntico, urbano, artístico e expressivo das joias, evidenciando os detalhes de sua construção.

Figura 85: Fotografia de produto



Fonte: AUTORAL (2025)

Figura 86: Fotografia de produto



Fonte: AUTORAL (2025)

Figura 87: Fotografia de produto



Fonte: AUTORAL (2025)

Figura 88: Fotografia de produto



Fonte: AUTORAL (2025)

Figura 89: Fotografia de produto



Fonte: AUTORAL (2025)

A coleção Sutura é a concretização de um percurso criativo que buscou unir a estética imponente do chainmaille com a ergonomia necessária para o conforto do usuário, reafirmando que o design de joias exige tanto a sensibilidade artística quanto o rigor técnico.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto nasceu da inquietação diante dos desafios do design contemporâneo, como o descarte acelerado, a padronização estética e a crescente desconexão entre usuário e objeto. Sutura surge como resultado de uma investigação cuidadosa sobre como criar uma joia que resista ao descarte, que provoque pertencimento e que permita múltiplas formas de uso e expressão.

Desenvolver uma peça com uma proposta tão distinta foi um processo complexo. A criação artesanal, a técnica pouco difundida, a escassez de referências e a constante experimentação com materiais e encaixes demandaram estudo, paciência e persistência. Criar algo fora do convencional, não foi simples, mas o resultado foi altamente satisfatório, atendendo aos critérios definidos nos objetivos e requisitos do projeto.

Sendo assim, este não é apenas um projeto sobre uma técnica ou uma estética, mas um posicionamento diante do consumo. Em um mundo saturado por excessos descartáveis, cabe ao designer propor alternativas que ampliem a vida útil dos objetos e incentivem vínculos mais duradouros com aquilo que se escolhe usar.

Espera-se que as investigações realizadas aqui sirvam como ponto de partida para outros designers de produto que desejem pensar além da lógica de produzir apenas um item de consumo. Este é um processo em aberto, que exige consciência coletiva e disposição para explorar novas formas de criar, consumir e se relacionar com os objetos ao nosso redor.

Esse projeto levanta possibilidades, apontando para um design que se desdobra no tempo, que convida à experimentação, ao reaproveitamento. Um design que aceita a instabilidade, assume o excesso e encontra beleza naquilo que não precisa ser controlado, apenas vivido. Que esta iniciativa possa inspirar novas pesquisas e provocar mudanças reais, em direção a um futuro mais sensível, crítico e consciente.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, David M. ***Agile Product Development for Mass Customisation: How to Develop and Deliver Products for Mass Customisation, Niche Markets, JIT, Build-to-Order, and Flexible Manufacturing.*** New York: McGraw-Hill Professional, 1997. 293 p.

ANDREO, Lígia Gomes Pereira Prete. **Street style: imagem e linguagens na moda de rua de Londrina.** 2016. 103 f. Dissertação (Mestrado em Design) — Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2016.

ARORA, Neeraj et al. ***Putting one-to-one marketing to work: Personalization, customization, and choice.*** Springer Science and Business Media, LLC, 2008. DOI: 10.1007/s11002-008-9056-z.

ARCHDAILY. **Mobiliário modular: versatilidade e inovação nos interiores.** ArchDaily Brasil, 23 maio 2021. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/961248/mobiliario-modular-versatilidade-e-inovacao-nos-interiores>. Acesso em: 30 out. 2024.

ARCHTRENDS PORTOBELLO. **Maximalismo: liberdade e autenticidade na decoração dos ambientes.** Archtrends Portobello, 2023. Disponível em: <https://blog.archtrends.com/maximalismo-na-contramao-das-tendencias/>. Acesso em: 5 nov. 2024.

BAXTER, Mike R. **Produto: Uma Introdução ao Desenvolvimento de Produtos.** Tradução de Tiago Lida. 2. ed. rev. São Paulo: Blueher, 2000.

BONNEVIER, Helena. ***Motalaspännet.*** Historiska museet, 2023. CC BY 4.0. Disponível em: <https://samlingar.shm.se/object/3DEBC5AE-034B-4F17-9E0B-9D4554F9EC62>. Acesso em: 30/10/2024.

BUENO, Francisco da Silveira. **Grande Dicionário Etimológico Prosódico da**

Língua Portuguesa. 8 v. São Paulo: Saraiva, 1968.

BLACKENFELT, Michael. ***Managing complexity by product modularization: balancing the aspects of technology and business during the design process.*** 2001. Tese (Doutorado) - Department of Machine Design, Royal Institute of Technology, Estocolmo, 2001.

CAMPOS, A. P. **A joalheria contemporânea e as fronteiras da arte e do design.** São Paulo, 2011. Acesso em: 12 jun. 2024.

CAMPOS, A. Q. **Considerações sobre moda, tendências e consumo.** Iara – Revista de Moda, Cultura e Arte, São Paulo, v. 3, n. 3, dez. 2010.

CAMPOS, Thamyres Aparecida; MATIAS, Nelson Tavares; RIBEIRO, Rosinei Batista; DOMINGOS, Bianca Siqueira Martins; BARLETTA, Érica Pereira da Silva Costa; SILVA, José Wilson de Jesus. **Design de Joias: Brincos Lúdicos de Nióbio para Meninas de 4 a 7 Anos.** Research, Society and Development, v. 8, n. 5, 2019. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v8i5.940>. Acesso em: 22 out. 2024.

CERATTI, Luciana Jacociunas. **Design de joias contemporâneas: soluções leves e versáteis.** 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Design de Produto) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013. Acesso em: 15 jun. 2024

CHAINMAILLERS. **Coyote Maille, Coyote 4 in 1 sheet.** 2020. Disponível em: <https://chainmailers.com/maillpedia/coyote.235/>. Acesso em: 6 nov. 2024.

CHAINMAIL BASKET. **Weave Guide.** Disponível em: <https://www.chainmailbasket.com/weaveinfo.html>. Acesso em: 7 nov. 2024.

COHEN, Glorinha. **Andree Guittcis, um brasileiro que se destaca em NY.** 10 ago. 2013. Disponível em: <https://glorinhacohen.com.br/?p=8713>. Acesso em: 30 out. 2024.

COUTINHO, Marina; KAULING, Graziela Brunhari. **Fast fashion e slow fashion: o paradoxo e a transição.** *Memorare*, Tubarão, v. 7, n. 3, p. 83-99, set./dez. 2020. DOI: 10.19177/memorare.v7e3202083-99. Acesso em: 15 jun. 2024

CRUZ, Nicole. **Vivienne Westwood's 7 Most Iconic Moments in Fashion History.** Preview. 2022. Disponível em: <https://www.preview.ph/fashion/vivienne-westwood-most-iconic-fashion-moments-a00300-20221231?s=22tqrs8clmducg91bko2hkl6jp>. Acesso em: 5 nov. 2024.

DALLOZ, Diogo Figueiredo. **Identidade: do conceito ao produto final. Criação e desenvolvimento de uma coleção de joias através do acto criativo e artístico.** 2013. Trabalho de Mestrado em Design de Produto – Escola Superior de Artes e Design (ESAD), Matosinhos, 2013.

DERRINGER, Jaime. **Industrial Clamp Jewelry Collection by Drilling Lab.** Design Milk, 8 jun. 2014. Disponível em: <https://design-milk.com/drilling-lab-clamp-collection/>. Acesso em: 8 nov. 2024.

DILIBERTO, Joshua. **Zephyr Chain.** Fevereiro 2021. Disponível em: https://www.joshuadiliberto.com/JD_weaveFiles/PATTERNZEPHYRCHAIN.php. Acesso em: 6 nov. 2024.

ENGLISH, Bonnie. **A cultural history of fashion in the 20th century: From the catwalk to the sidewalk.** Oxford: Berg, 2007.

ETSY. **Tutorial de cota de malha de beisebol.** 2024. Disponível em: <https://www.etsy.com/pt/listing/1501226196/tutorial-de-cota-de-malha-de-beisebol>. Acesso em: 6 nov. 2024.

EXAME. **O Projeto Ara, do Google, quer revolucionar os smartphones.** Exame, 2016. Disponível em: <https://exame.com/videos/arena-tech/o-projeto-ara-do-google-quer-revolucionar-os-smartphones/>. Acesso em: 30 out. 2024.

FERRONATO, Priscilla Boff; FRANZATO, Carlo. **Open Design e Slow Fashion para**

a Sustentabilidade do Sistema Moda. ModaPalavra e-periódico, Florianópolis, v. 8, n. 16, p. 103-115, out. 2015. Disponível em: <http://www.modapalavra.com.br>. Acesso em: 11 jul. 2024.

FIXSON, Sebastian K. ***Modularity and commonality research: past developments and future opportunities.*** Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology, 2007. DOI: 10.1177/1063293X07078935. Cambridge, MA 02138, USA.

FLETCHER, Kate. ***Slow Fashion: An Invitation for Systems Change.*** Fashion Practice: The Journal of Design, Creative Process & the Fashion Industry, v. 2, 2010. DOI: 10.2752/175693810X12774625387594. Disponível em: <https://doi.org/10.2752/175693810X12774625387594>. Acesso em: 11 jul. 2024.

FONSECA, Annelise Nani da et al. **"ABC de estilos": maximalismo.** In: COLÓQUIO DE MODA, 16., 2021, Edição online. Anais [...]. Edição online: Colóquio de Moda, 2021.

FORMMIS. **ALL GLASS.** Disponível em: <https://formmis.com.br/produto/all-glass/>. Acesso em: 8 nov. 2024.

FREITAS, Laura Starling Maia. **Armaduras contemporâneas: concepção de coleção de moda feminina.** 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Design de Moda) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Belas Artes, Departamento de Desenho, Belo Horizonte, 2013.

O'GRADY, Peter. ***The age of modularity: using the new world of modular products to revolutionize your corporation.*** Iowa City: Adams and Steele Publishers, 1999. 247 p.

GACKOWSKI, Jacek; KOWALSKI, Łukasz; LORKIEWICZ, Wiesław; et al. ***The Sacred Lake Project: preliminary findings from the Lusatian site of Papowo Biskupie,*** Poland. *Antiquity*, v. 98, n. 398, e10, 2024. DOI: <https://doi.org/10.15184/aqy.2023.198>.

GILMORE, James H.; PINE II, B. Joseph. **As quatro faces da customização em massa.** Harvard Business Review, 1997. Disponível em: <https://hbr.org/1997/01/the-four-faces-of-mass-customization?language=pt>. Acesso em: 22 out. 2024.

GIMENO, Carolina. **Performing Jewellery: Jewellery, Decoration, Gender and Performance.** 2014. Dissertação de Mestrado — Konstfack, University College of Arts, Crafts and Design, 2014.

GODOY, Alcione de et al. A relação entre personalização e customização. Disponível em: <http://www.alldigitaldesign.com.br/personalideia/relacoes>. Acesso em: 25 abr. 2025.

GOLA, Eliana. **A joia: história e design.** 3. ed. São Paulo: SENAC São Paulo, 2008. 224 p. ISBN 9786555369243.

GUILGEN, Carolina de Araujo; FERRO, Gláucia de Salles; PELEGRINI, Alexandre V. **Modularização e customização de produtos de consumo: possibilidades de aplicação na indústria de joias.** 2012. Acesso em: 08 jul. 2024

HOLMES, Robert C. L. **Mail Armor (Chainmail): History and 11 Different Types by Civilization.** 20 fev. 2022. Disponível em: <https://www.thecollector.com/scale-mail-armor-chainmail-types-and-styles/>. Acesso em: 6 nov. 2024.

HÖLTTA-OTTO, Katja. **Modular product platform design.** 2005. Dissertação (Doutorado em Tecnologia) - Departamento de Engenharia Mecânica, Helsinki University of Technology, Espoo, 2005.

INSTAGRAM. **Colar Cyber Drip.** Disponível em: https://www.instagram.com/p/C8NdU3XuBOK/?img_index=1. Acesso em: 8 nov. 2024.

KAMRANI, Ali K.; SALHIEH, Sa' ed M. **Product design for modularity**. Nova Iorque: Springer Science+Business Media, LLC, 2000. DOI 10.1007/978-1-4615-1725-2.

KIM, Sun-Young. **The esthetic characteristics on Christian Lacroix's haute couture works**. *The Research Journal of the Costume Culture*, v. 15, n. 2, p. 203-213, abr. 2006.

KIM, Irene. **The Fall 2024 Jewelry Trends, As Seen in Street Style**. *Vogue*, 17 jul. 2024. Disponível em: <https://www.vogue.com/article/treasure-hunt-jewelry-trends-in-street-style>. Acesso em: 8 nov. 2024.

KÖRBES, Rafael. **O design de sistemas modulares: customização em massa de produtos de moda**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado em Design) – Escola de Engenharia, Faculdade de Arquitetura, Programa de Pós-Graduação em Design, Porto Alegre, 2015.

KLEINMAN, Sasha. **7 Jewelry Street Style Trends to Try Now**. Saks Fifth Avenue, 2024. Disponível em: <https://www.saksfifthavenue.com/c/the-edit-content/070522/jewelry-trends>. Acesso em: 8 nov. 2024.

LLABERIA, E. (2009). **Design de Jóias: Desafios Contemporâneos**. Dissertação de Mestrado. Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo. Acesso em: 10 jul. 2024.

LEGO. **LEGO Classic - Caixa Grande de Peças Criativas**. Lego Store, 2021. Disponível em: <https://www.legostore.com.br/caixa-grande-de-pecas-criativas-lego/p>. Acesso em: 30 out. 2024.

LINDSEY, Gwendolyn Sweezey. **Using the design process as a model for writing a guide to making maille armour**. 2005. Thesis (Master of Arts) – The Graduate Faculty of The University of Akron, Akron, 2005. Acesso em: 10 jun. 2024.

MAILLE ARTISANS INTERNATIONAL LEAGUE. **Stepping Stones**. 2009. Disponível em: <https://www.mailleartisans.org/weaves/weavedisplay.php?key=803>. Acesso em: 13 jul. 2025.

MAGTAZ, Mariana. **Joalheria Brasileira**. São Paulo: IBGM, 2008.

MARTINS, João Carlos Monteiro. **Introdução ao design de produto modular: considerações funcionais, estéticas e de produção**. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2002. Acesso em: 08 jul. 2024

MARTINS, Geannine Cristina Ferreira et al. **O street style como objeto de consumo: uma análise semiótica de uma imagem e discurso de moda**. Anais do VIII Seminário Leitura de Imagens para a Educação: Múltiplas Mídias, Florianópolis, 16 set. 2015. ISSN 2175-1358.

MARMÉ, Paulo. **Paco Rabanne (1934-2023): o revolucionário metalúrgico da moda despediu-se**. *Forbes Portugal*, 3 fev. 2023. Disponível em: [https://www.forbespt.com/paco-rabanne-1934-2023-o-revolucionario-metalurgico-da-moda-despediu-se/#:~:text=Paco%20Rabanne%20\(1934-2023\),o%20"metalúrgico%20da%20moda".&text=O%20estilista%20espanhol%20Paco%20Rabanne.em%20que%20vivia%20em%20França](https://www.forbespt.com/paco-rabanne-1934-2023-o-revolucionario-metalurgico-da-moda-despediu-se/#:~:text=Paco%20Rabanne%20(1934-2023),o%20). Acesso em: 6 nov. 2024.

MATTE, Cecília Nascimento. **Desenvolvimento de sistema de peças modulares para montagem de joias folheadas customizáveis**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Design de Produto) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Arquitetura, Porto Alegre, 2014.

MERCEDEZ SALAZAR. **About Us**. 2020. Disponível em: <https://int.mercedessalazar.com/pages/about-us>. Acesso em: 05 nov. 2024.

METCALFE, Tom. **Mais antigo túmulo de bebê humana descoberto na Europa**. *National Geographic Brasil*, 9 jan. 2022. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/historia/2022/01/mais-antigo-tumulo-de-bebe-humana-descoberto-na-europa>. Acesso em: 29 out. 2024.

METALS BY MARK. **Handmade 0.999 Silver Helm Welded Necklace.** 2024.
Disponível em:
https://www.metalsbymark.com/gourmetchainmail/gourmetchainmail_products/N405B-AB0316.php. Acesso em: 6 nov. 2024.

METALS BY MARK. **Gourmet Chainmail Handmade 0.999 Silver Byzantine Welded Bracelet.** 2024. Disponível em:
https://www.metalsbymark.com/gourmetchainmail/gourmetchainmail_products/B404C-AA0420.php. Acesso em: 6 nov. 2024.

METALS BY MARK. **Gourmet Chainmail Handmade 0.999 Silver Dragonscale Welded Bracelet.** 2024. Disponível em:
https://www.metalsbymark.com/gourmetchainmail/gourmetchainmail_products/B416A-AA1020.php. Acesso em: 6 nov. 2024.

METALS BY MARK. **Gourmet Chainmail Handmade 0.999 Silver Half Persian 4-in-1 Welded Ring.** 2024. Disponível em:
https://www.metalsbymark.com/gourmetchainmail/gourmetchainmail_products/R021G.php. Acesso em: 6 nov. 2024.

METALS BY MARK. **Gourmet Chainmail Handmade 0.999 Silver Half Persian 8-in-1 Welded Bracelet.** 2024. Disponível em:
https://www.metalsbymark.com/gourmetchainmail/gourmetchainmail_products/B421G.php. Acesso em: 6 nov. 2024.

METALS BY MARK. **Gourmet Chainmail Handmade 0.999 Silver 4-in-1 Spiral Welded Bracelet.** 2024. Disponível em:
https://www.metalsbymark.com/gourmetchainmail/gourmetchainmail_products/B122A-AA0820.php. Acesso em: 6 nov. 2024.

METALS BY MARK. **Handmade 0.999 Silver Mobius Flowers Rosette 5-Ring Welded Bracelet.** 2024. Disponível em:
https://www.metalsbymark.com/gourmetchainmail/gourmetchainmail_products/B753F

[-AA0420.php](#). Acesso em: 6 nov. 2024.

MORELLI, Graziela. **Paradoxos da sociedade contemporânea: o movimento slow fashion**. In: VII COLÓQUIO DE MODA, 12-14 set. 2010, Criciúma. Anais [...]. Criciúma: Unifebe, 2010. Acesso em: 20 jun. 2024.

MUSEU DE ARTE INDÍGENA (MAI). Acervo. Disponível em: https://maimuseu.com.br/site/search-results/?fwp_categoria=arte-plumaria&fwp_pag_ed=2.

NEWBOLD, Alice. **9 Chainmail Paco Rabanne Looks You Need For After-Dark**. British Vogue, 27 fev. 2020. Disponível em: <https://www.vogue.co.uk/fashion/gallery/paco-rabanne-aw20-chainmail-dresses>. Acesso em: 05 nov. 2024.

OSMOND, Suzanne. **'Her Infinite Variety': Representations of Shakespeare's Cleopatra in fashion, film and theatre**. Film Fashion & Consumption, v. 1, n. 1, p. 55-69, jan. 2011. DOI: 10.1386/ffc.1.1.55_1. National Institute of Dramatic Art, Sydney.

PAOLA VILAS. **Sobre**. 2024. Disponível em: <https://paolavilas.com.br/pages/sobre>. Acesso em: 05 nov. 2024.

PANDORA JOIAS. **Charms**. 2024. Disponível em: <https://www.pandorajoias.com.br/charms>. Acesso em: 7 nov. 2024.

Park, K., Nam, M., & Choo, Y. (2017). **Ergonomic design of necklace type wearable device**. *Journal of the Ergonomics Society of Korea*, 36(4), 281-292.

PELEGRINI, Alexandre Vieira. **O processo de modularização em embalagens orientado para a customização em massa: uma contribuição para a gestão do design**. 151 f. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005. Acesso em: 14 out. 2024

PINE, B.J. 1994. **Personalizando produtos e serviços: customização maciça**. São Paulo, Makron Books, 340 p.

PLUS BLACK. **Fashion Illustration: Christian Lacroix**. Arts Info, Illustration Art by Elle, StilettoWheels & PlusBlack. 11 set. 2013. Disponível em: <https://blog.plusblack.co.uk/2013/09/11/fashion-illustration-christian-lacroix/>. Acesso em: 5 nov. 2024.

RABAÇA, Carlos Alberto. **Dicionário de Comunicação**. São Paulo: Elsevier, 2002. 795 p.

RARE HISTORICAL PHOTOS. **The Teds: Vintage Photos of Dapper Teddy Boys and Girls From the 1950s**. 2023. Disponível em: <https://rarehistoricalphotos.com/teddy-boy-photos/>. Acesso em: 07 nov. 2024.

RAGO. **Jewels XOXO**. 2023. Disponível em: <https://www.ragoarts.com/auctions/2023/02/jewels-xoxo/183>. Acesso em: 7 nov. 2024.

RANA ACERVO. **Colar Onda**. 2024. Disponível em: <https://ranaacervo.com/produtos/colar-onda>. Acesso em: 8 nov. 2024.

RUNWAY. **Paco Rabanne faleceu aos 88 anos**. Disponível em: <https://ru.runwaymagazines.com/Пако-Рабанн-умер-в-возрасте-88-лет/>. Acesso em: 30 out. 2024.

SARTI ROCHA, Silvia Carla; BENUTTI, Maria Antonia; DOS SANTOS MENEZES, Marizilda. **Adornos Contemporâneos: seus significados no âmbito da joia, bijuteria e ornamento corporal**. ModaPalavra e-periódico, Florianópolis, v. 8, n. 15, p. 139-157, out. 2015. Universidade do Estado de Santa Catarina. Disponível em: <https://periodicos.udesc.br/index.php/Modapalavra/article/view/6313>. Acesso em: 20 jun. 2024.

SILVA, Marcella Passos da; TEIXEIRA, Débora Pires. **A customização como**

alternativa para uma moda mais sustentável: da teoria à prática. XI Encontro de Iniciativas Ambientais Internas e Externas à UNIRIO - EIA, 2021. ISSN 2316-2890. SILVEIRA HORN, Bibiana; MEYER, Guilherme Corrêa; RIBEIRO, Vinicius Gadis.

Reflexões sobre o uso de metodologias de projeto de produto no desenvolvimento de coleção de moda. Modapalavra e-periódico, Florianópolis, v. 6, n. 12, p. 155–177, 2013. DOI: 10.5965/1982615x06122013155. Disponível em: <https://revistas.udesc.br/index.php/modapalavra/article/view/3482>. Acesso em: 12 jun. 2024.

SOUSA, Sílvia Raquel Teixeira de. **O contributo dos blogues de Street Style para o sistema de moda.** 2010. Dissertação (Mestrado em Design de Moda) — Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Arquitectura, Lisboa, 2010.

SHARECLOTH. **The Apparel Industry Overproduction Report & Infographic.** Disponível em: <https://sharecloth.com/apparel-overproduction>. Acesso em: 20 jun. 2024.

SCHUMANN, Walter. **Gemas do mundo.** São Paulo: Disal, 2006.

TEMPLETON, P. **Defining Maximalism: Understanding Minimalism.** Architecture Undergraduate, 2013. Honors Theses. Disponível em: <https://scholarworks.uark.edu/archuht/3>.

VIERO, Ivi Pivetta; CIDADE, Mariana Kuhl. **Design de joias modulares: monte você mesmo.** II Simpósio Internacional de Ourivesaria, Joalheria e Design, 2021. Acesso em: 01 jul. 2024.

VICENT-RICHARD, Françoise. **As espirais da moda.** 4. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

VIDELA, Ana Neuza Botelho. **Joalheria, arte ou design?** 2016. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Design, Recife, 2016. Acesso em: 10 jul. 2024.

VIKE, Vegard. **Ring weave: a metallographical analysis of ring mail material at the Oldsaksamlingen in Oslo**. Mai 2000. Semesterooppagve - Universitetet i Oslo, Det Historisk-filosofisk fakultet-IAKK, Avdeling for konserveringsstudier. Acesso em: 07 jul. 2024.

VIVIENNE WESTWOOD. **The story so far**. 2021 Disponível em: https://www.viviennewestwood.com/en-gb/westwood-world/the-story-so-far/?srsltid=AfmBOopt1aYnmB3_14LL1_p-hXf-J8A3DG0LcZTb5cQ8S-mFVUGRXg0L. Acesso em: 5 nov. 2024.

VORTEX LOJA. **Colar Amour**. 2024 Disponível em: <https://vortexloja.com/produtos/colar-amour/>. Acesso em: 8 nov. 2024.

WAGNER, Renato. **Joia Contemporânea Brasileira**. São Paulo: R. Wagner, 1980.

WHITING & DAVIS. **Brand History**. 2024. Disponível em: <https://whitinganddaviscollection.com/history/>. Acesso em: 05 nov. 2024.

ZUGLIANI, Giovana Mara; BENUTTI, Maria Antonia. **Arte & Jóia: Uma Análise entre as Jóias como Objeto de Arte e a Arte Contemporânea**. In: *World Congress on Communication and Arts*, São Paulo, 17-20 abril, 2011.

ZIMMERMANN, Maíra. **Diálogos entre moda e rua: Teddy Boys: de subcultura a cultura de massa**. Ponto Urbe, v. 11, 2012. Disponível em: <http://journals.openedition.org/pontourbe/1113>. DOI: 10.4000/pontourbe.1113.

4ED Design. **Metodologia Projetual de Gui Bonsiepe**. Aprender Design, atualizado em 09 abr. 2019 por Jandreh Hofstetter. Disponível em: <https://4ed.com.br/metodologia-projetual-de-gui-bonsiepe/>. Acesso em: 12 jun. 2024. Acesso em: 01 jul. 2024

APÊNDICE A – Formulário de Pesquisa com Público-Alvo**1. Qual é o seu gênero?**

- Feminino
- Masculino
- Não-binário
- Prefiro não dizer
- Outro: _____

2. Em qual faixa etária você se encaixa?

- Menos de 18 anos
- 18 a 25 anos
- 26 a 35 anos
- 36 a 45 anos
- 46 a 55 anos
- +56 anos

3. Você usa joias e/ou acessórios?

- Sim
- Não

4. Quando você compra uma joia, o que mais influencia sua decisão?

(Marque mais de uma opção)

- Design inovador/diferenciado
- Funcionalidade
- Personalização
- Beleza
- Exclusividade
- Simplicidade
- Preço acessível
- Qualidade do material
- Conforto
- Outro: _____

5. Você já encontrou algum problema nas joias que costuma usar?**(Selecione todas as opções que se aplicam)**

- Sim, não são confortáveis
- Sim, são muito pesadas
- Sim, não se ajustam bem ao meu corpo
- Sim, não são versáteis (não combinam com diferentes looks)
- Sim, são difíceis de limpar/manter
- Não, não encontro problemas

6. Qual a sua relação com tendências de moda?

- Sigo tendências, mas adapto ao meu estilo.
- Prefiro criar meu próprio estilo.
- Não me preocupo muito com moda, uso o que gosto.
- Outro: _____

7. Qual tipo de joia/acessório você costuma usar com mais frequência?**(Marque mais de uma opção)**

- Anéis
- Brincos
- Pulseiras
- Colares
- Tornozeleiras
- Gargantilhas
- Ear cuffs
- Cintos
- Joias de corpo
- Não costumo usar joias
- Outro: _____

8. Qual desses estilos de joias se aproxima mais do que você costuma usar? (Selecione todas as opções que se aplicam)

- [Opções específicas para serem preenchidas]

9. Se você pudesse ter uma joia versátil que se transformasse em

diferentes acessórios, como colar, pulseira ou cinto, o que acharia dessa proposta?

- Acho interessante e gosto de peças versáteis.
- Poderia ser útil, dependendo do design.
- Prefiro joias tradicionais.
- Não tenho uma opinião formada sobre isso.

10. Caso fosse comprar uma joia modular, você preferiria:

- Adquirir o "kit completo" com todas as opções de uso (pulseira, colar, cinto, tornozeleira, etc.).
- Comprar os módulos separadamente, conforme a necessidade ou desejo.
- Adquirir primeiro uma peça-base e depois decidir se deseja comprar os módulos adicionais.
- Não tenho certeza, precisaria ver as opções antes de decidir.

11. Chainmaille é uma técnica tradicional de entrelaçamento de pequenos anéis de metal. Você já conhecia essa técnica?

- Sim, já conheço e gosto do estilo.
- Sim, mas não me interessa muito.
- Não, mas fiquei curioso(a) ao saber mais.
- Não, nunca ouvi falar.

12. Você já teve ou usou uma joia feita com a técnica de Chainmaille? Se sim, qual foi sua experiência?

- [Resposta aberta]

13. Em quais situações você mais costuma usar joias? (Selecione todas as opções que se aplicam)

- No trabalho
- Eventos sociais
- Casualmente no dia a dia
- Festivais e shows
- Outro: _____

14. Em que faixa de preço você consideraria comprar uma joia modular e personalizável (que pode se transformar em cinto, pulseira, colar, etc.)?

- Até R\$100
- R\$101 - R\$300
- R\$301 - R\$500
- Acima de R\$500
- Outro: _____

15. Se você tivesse um dia perfeito, como seria sua programação? (Escolha até 3 opções)

- Participar de oficinas criativas, como artesanato, pintura ou costura.
- Passar o dia em um parque, fazendo piquenique com amigos.
- Visitar uma galeria ou museu.
- Fazer uma trilha ou atividade ao ar livre.
- Relaxar em casa, assistindo filmes, jogando ou lendo.
- Ir a um festival de música ou balada.
- Fazer compras no shopping.
- Reunir amigos para um brunch ou evento social casual.
- Outro: _____

DETALHE A
ESCALA 3 : 2

DETALHE B
ESCALA 3 : 2

Nº DO ITEM	Nº DA PEÇA	MATERIAL	QTD.
1	Argola Pequena - 1x3.25	PRATA 950	326
2	Argola Media - 1.2x3.5	PRATA 950	147
3	Argola Maior - 1.6x6.5	PRATA 950	46
4	Argola Detalhe - 3.6x33.0	PRATA 950	3
5	Argola Suporte Detalhe - 0.5x5.6	PRATA 950	33
6	Fecho de Alternacia Lado A	PRATA 950	1
7	Fecho de Alternacia Lado B	PRATA 950	1
8	Fecho S	PRATA 950	1
9	Piercing Longo Pequeno	PRATA 950	1
10	Piercing Longo Grande	PRATA 950	1
11	Piercing Curto Misto	PRATA 950	8
12	Alfinete A	PRATA 950	1

DETALHE A
ESCALA 3 : 2

DETALHE B
ESCALA 3 : 2

		Título: Sutura - Desenho de Conjuntos	
Observação:	Projeto/a: Maria Clara Ahmadi Oliv.	Desenho/a: Maria Clara Ahmadi Oliv.	Responsável Técnico: N/A
	Verificação: Carla Arcoverde	Aprovação: Carla Arcoverde	N/A
Emissão inicial: 10/07/2025	Detalhamento Técnico: Maria Clara Ahmadi Oliv.	Identificação:	Revisão: 01 Escala: 11 Folha: 2/8
4	3	2	TCC A3

Produto educacional do SOLIDWORKS. Somente para fins de instrução.

DETALHE c
ESCALA 2 : 1

Nº DO ITEM	Nº DA PEÇA	MATERIAL	QTD.
1	Argola Pequena - 1x3.25	PRATA 950	154
2	Argola Média - 1.2x3.5	PRATA 950	66
3	Argola Maior - 1.6x6.5	PRATA 950	22
6	Fecho de Alternacia Lado A	PRATA 950	1
7	Fecho de Alternacia Lado B	PRATA 950	1
8	Fecho S	PRATA 950	2
11	Piercing Curto Misto	PRATA 950	4
12	Alfinete A	PRATA 950	4

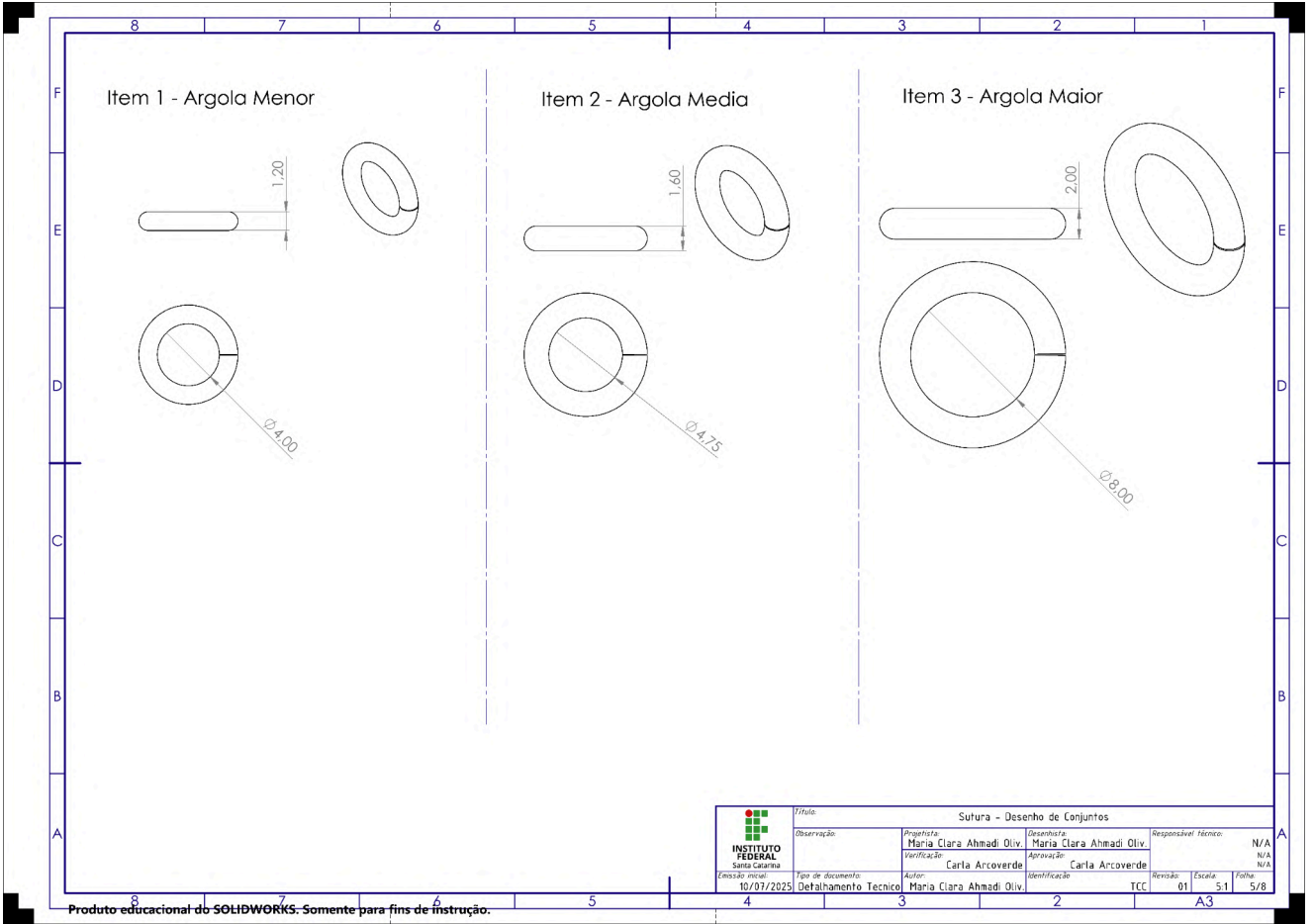
		Título: Sutura - Desenho de Conjuntos			
Observação:	Projeto:	Desenho:	Responsável Técnico:		N/A
	Maria Clara Ahmadi Oliv.	Maria Clara Ahmadi Oliv.			N/A
Verificação:	Aprovação:	Revisão:		Escala:	Folha:
	Carla Arcoverde	Carla Arcoverde		ICC	01 / 11
Emissão atual:	10/07/2025	tipo de documento:	Detalhamento Técnico		3/8

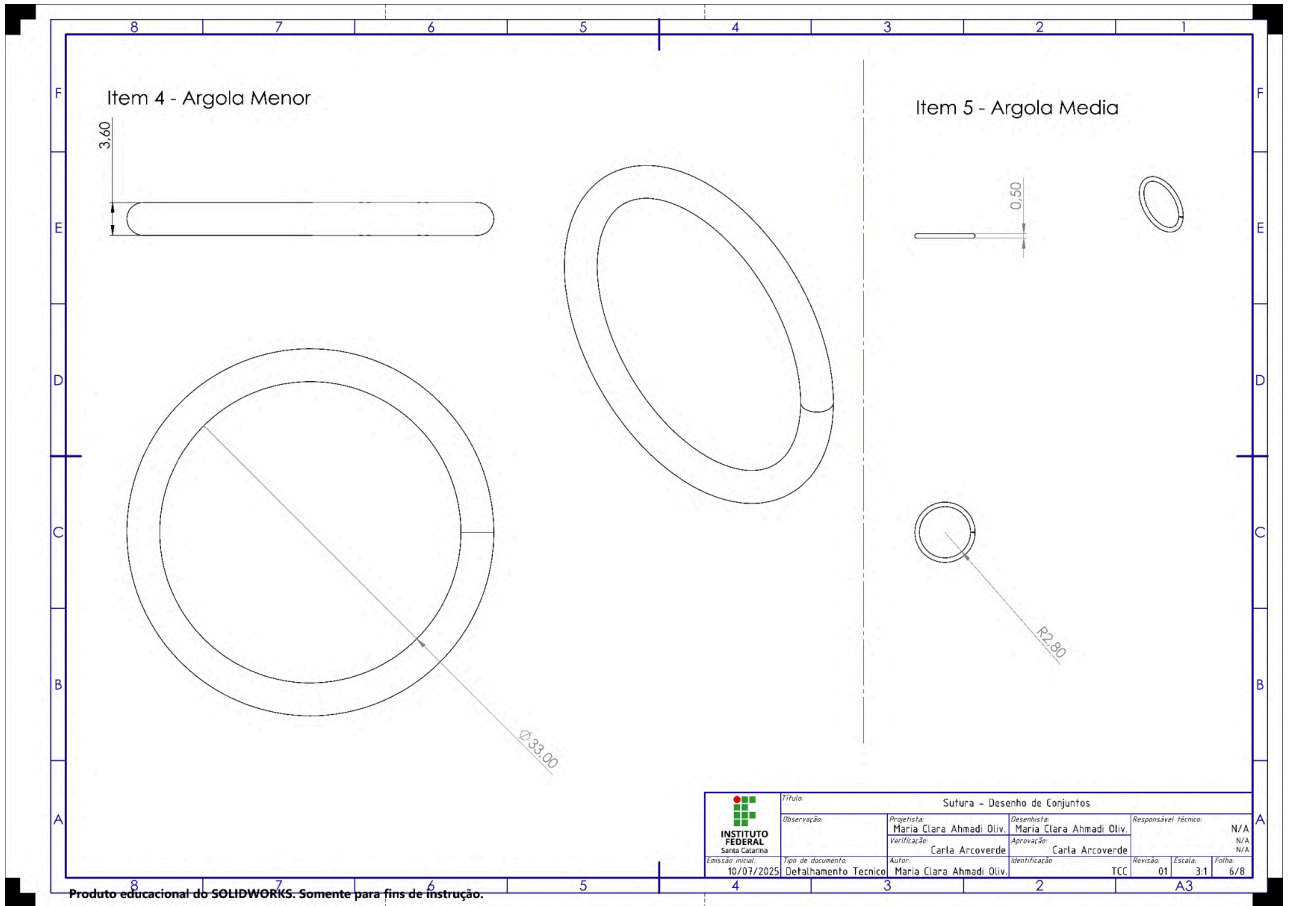
Produto educacional do SOLIDWORKS. Somente para fins de instrução.

Arranjo Trama Japonesa

<p>INSTITUTO FEDERAL Santa Catarina</p>	Título: Sutura - Desenho de Conjuntos				Responsável Técnico: N/A N/A N/A
	Observação:	Projetista: Maria Clara Ahmadi Oliv.	Desenhista: Maria Clara Ahmadi Oliv.		
		Verificação: Carla Arcoverde	Aprovação: Carla Arcoverde		
	Emissão inicial: 10/07/2025	Tip. de documento: Detalhamento Técnico	Autor: Maria Clara Ahmadi Oliv.	Identificação: TCC	
Revisão: 01		Escala: 3:1	Folha: 4/8		A3

Produto educacional do SOLIDWORKS. Somente para fins de instrução.





Item 6 - Fecho de Alternancia Lado A

Item 7 - Fecho de Alternancia Lado B

Item 8 - Fecho S

OBS: ENCONTRAR COMPONENTES SIMILARES NO MERCADO NACIONAL

INSTITUTO FEDERAL Santa Catarina		Título: Sufura - Desenho de Conjuntos			
Observação:	Projeto:	Desenho:	Responsável Técnico:		
	Maria Clara Ahmadi Oliv.	Maria Clara Ahmadi Oliv.	N/A		
	Verificação:	Carla Arcoverde	Aprovação:		
			Carla Arcoverde		
Emissão inicial:	10/07/2025	Auto:	Identificação:	TCC	Revisão: 01
				Escala:	Folha:
				3:1	7/8
				A3	

Produto educacional do SOLIDWORKS. Somente para fins de instrução.

