



Maria Luiza Silveira De Bortoli

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO

**DESIGN CIRCULAR E A REUTILIZAÇÃO DE E-LIXO:
UMA ALTERNATIVA A OBSOLESCÊNCIA PROGRAMADA**

Santa Maria, RS

2020

Maria Luiza Silveira De Bortoli

**DESIGN CIRCULAR E A REUTILIZAÇÃO DE E-LIXO:
UMA ALTERNATIVA A OBSOLESCÊNCIA PROGRAMADA**

Trabalho final de graduação apresentado ao Curso de Design de Moda, Área de Ciências Tecnológicas, da Universidade Franciscana – UFN, como requisito parcial para aprovação na disciplina de Trabalho Final de Graduação I – TFG I.

Orientador: Prof. Almerly Júnior Ruviaro

Santa Maria, RS

2020

Maria Luiza Silveira De Bortoli

**DESIGN CIRCULAR E A REUTILIZAÇÃO DE E-LIXO:
UMA ALTERNATIVA A OBSOLESCÊNCIA PROGRAMADA**

**Trabalho apresentado ao Curso de Design de Moda, Área de Ciências Tecnológicas, da
Universidade
Franciscana – UFN, como requisito parcial para aprovação na disciplina de Trabalho Final de
Graduação II – TFG II.**

Prof. Ma. Almerly Júnior Ruviaro – Orientador (UFN)

Profa. Dra. Caroline Brum (UFN)

Profa. Ma. Caroline Colpo (UFN)

Aprovado em ____ de _____ de _____.

RESUMO

O presente trabalho objetivou desenvolver uma coleção de moda com caráter sustentável, através do design circular aplicado pelo meio da técnica de Upcycling e do vestuário modular como, aumento de vida da peça. Para o desenvolvimento da coleção utilizou-se os processos metodológicos de Treptow (2013), com estrutura baseada na criação, produção e venda de produtos, as quais são voltadas ao desenvolvimento e planejamento de coleções de moda. A coleção Cntrl+Alt+Del foi desenvolvida inspirada na cultura cyberpunk utilizando reaproveitamento de couro e adornada com materiais de lixo eletrônico que iriam para descarte. O público-alvo objetivado são jovens urbanos, moradores de grandes centros e inseridos em um cotidiano de alta tecnologia, o que remete à cultura cyberpunk. Por fim, a peça física produzida atende os objetivos almejados no começo do projeto, com um produto que atende a todos os requisitos iniciais.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Design Criativo. Vestuário Modular. Upcycling. E-lixo.

ABSTRACT

The present work aimed to develop a fashion collection with a sustainable character, through circular design applied through the Upcycling technique and modular clothing as an increase in the life of the piece. For the development of the collection, the methodological processes of Treptow (2013) were used, with a structure based on the creation, production and sale of products, which are aimed at the development and planning of fashion collections. The Cntrl+Alt+Del collection was developed inspired by the cyberpunk culture using leather reuse and adorned with electronic waste materials that would go to disposal. The intended target audience is urban young people, residents of large cities and inserted in a high-tech daily life, which refers to the cyberpunk culture. Finally, the physical part produced meets the goals sought at the beginning of the project, with a product that meets all the initial requirements.

Keywords: Sustainability. Creative Design. Modular Clothing. Upcycling. E-waste.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Imagens representativas do consumismo	7
Figura 2 - Representação do design circular.....	10
Figura 3 - Exemplo de combinações de um look modular simples.....	12
Figura 4 - Vestido modular e suas possibilidades	13
Figura 5 - Vestido confeccionado com partes de placa de computadores	14
Figura 6 - Charges ilustrativas sobre o consumo exagerado e a obsolescência programada	16
Figura 7 - Estratégias das empresas para aumentar o consumo	17
Figura 8 - Toneladas de lixo eletrônico geradas no Brasil	17
Figura 9 - Tipo de material eletrônico descartado	18
Figura 10 - Materiais descartados em aterros.....	18
Figura 11- Painel do público-alvo.....	23
Figura 12- Painel ilustrativo com algumas das tendências citadas pela WGSN	29
Figura 13 - Painel de macrotendência.....	30
Figura 14 - Painel de Microtendências.....	31
Figura 15 - Imagens representativas do cyberpunk	33
Figura 16 - Imagens representativas da dominação da tecnologia e megacorporações	34
Figura 17- Painel de tema de coleção	35
Figura 18 - Painel de inspiração.....	36
Figura 19 - Painel de cores	37
Figura 20 - Tecidos que serão utilizados na coleção	38
Figura 21- Cartela de aviamentos.....	38
Figura 22 - Referências de linhas e silhuetas	39
Figura 23 - Exemplo de linhas	40
Figura 24 - Exemplo de Silhuetas.....	40
Figura 25 - Exemplo de texturas	41
Figura 26 - Exemplos de repetição	42
Figura 27- Exemplos de padronagem	42
Figura 28 - Exemplo de ritmo.....	43
Figura 29 - Exemplos de radiação	43
Figura 30 - Exemplos de gradação	44
Figura 31 - Exemplos de contraste	44
Figura 32 - Exemplos de harmonia.....	45
Figura 33 - Exemplos de equilíbrio	45
Figura 34 - Painel de elementos de estilo.....	46
Figura 35 - Esboço 1	47
Figura 36 - Esboço 2	48
Figura 37 - Esboço 3	49

Figura 38 - Esboço 4	50
Figura 39 - Esboço 5	51
Figura 40 - Esboço 6	52
Figura 41 - Esboço 7	53
Figura 42 - Esboço 8	54
Figura 43 - Esboço 9	55
Figura 44 - Esboço 10	56
Figura 45 - Mapa de coleção	57
Figura 46 - croqui 1	58
Figura 47 - croqui 2	59
Figura 48 - croqui 3	60
Figura 49 - croqui 4	61
Figura 50 - croqui 5	62
Figura 51 - croqui 6	63
Figura 52 - croqui 7	64
Figura 53 - croqui 8	65
Figura 54 - croqui 9	66
Figura 55 - croqui 10	67
Figura 56 - croqui 11	68
Figura 57 - croqui 12	69
Figura 58 - Ficha técnica 1	70
Figura 59 - Ficha técnica 2	72
Figura 60 - Moulage da parte superior do vestido	74
Figura 61 - Modelagem do body mask	74
Figura 62 - Modelagem da body mask pronta para o corte.	75
Figura 63 - corte e encaixe dos couros da parte superior do look 1	76
Figura 64 - Insumos	77
Figura 65 - Desmonte dos estofados de carro	78
Figura 66 - Corte das peças de couro.	78
Figura 67- pintura para uniformização dos couros.	79
Figura 68 - costura das peças.	79
Figura 69 - adorno das peças	80
Figura 70 - editorial	81
Figura 71- editorial	81
Figura 72 - editorial	82
Figura 73- editorial	82
Figura 74 - editorial	83

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Adaptação da metodologia de Treptow (2013).....	21
Quadro 2 - Roupas de estética cyberpunk.....	24
Quadro 3 - Roupas modulares	25
Quadro 4 - Upcycling.....	26

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
1.1 JUSTIFICATIVA	7
1.2 OBJETIVOS	8
1.2.1 Objetivo Geral	8
1.2.2 Objetivos Específicos	8
2 PROBLEMA PROJETUAL	9
3 REFERENCIAL TEÓRICO	5
3.1 MODA.....	5
3.1.2 Moda e vestuário.....	5
3.1.3 Moda e consumo.....	6
3.2 MODA E SUSTENTABILIDADE	7
3.2.1 Design circular.....	9
3.2.2 Vestuário modular	10
3.2.3 Upcycling	13
3.4 E-LIXO.....	18
4 METODOLOGIA	20
5 DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO	22
5.1 PESQUISA DE COMPORTAMENTO	22
5.2 PESQUISA COMPARATIVA DE MERCADO	24
5.3 PESQUISA DE TENDÊNCIAS.....	28
5.3.1 Macrotendências	29
5.3.2 Microtendências	30
5.5 PESQUISA DE TEMA DE COLEÇÃO	31

5.6 DESIGN.....	35
5.6.1 Inspiração	35
5.6.2 cores.....	36
5.6.3 Tecidos.....	37
5.6.4 aviamentos	38
5.6.4 Elementos e princípios de design	39
5.6.5 Elementos de estilo	46
6 DESENVOLVIMENTO	73
6.1 MODELAGEM	73
6.2 PROTÓTIPO 1	76
6.3 PROTÓTIPO 2	76
6.4 PRODUÇÃO.....	77
7 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	84
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	85
REFERÊNCIAS.....	86
APÊNDICE A – FORMULÁRIO PARA APRESENTAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA	90

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, vive-se uma era de tecnologia, determinada pelo consumo e pela produção desenfreada, com o objetivo de girar e transformar o capital para criar milhares de novos produtos que atendam à demanda e proporcionem o bem-estar social, produtos estes que, em pouco tempo, saem de moda, perdem o valor, estragam ou chegam ao final de sua vida útil e tornam-se obsoletos (KAZAZIAN, 2009). Nesse contexto, mesmo com indícios de esgotamento dos recursos naturais, vários exemplos de insustentabilidade podem ser observados, como a vida útil dos produtos tecnológicos sendo encurtada pela obsolescência programada para aumentar o faturamento e as vendas. Muitas vezes, um produto comprado em um dia não é mais utilizado no dia seguinte, e muito lixo é gerado, entre eles, o lixo eletrônico (KAZAZIAN, 2009).

A obsolescência programada que, segundo Bauman (2008, p. 31), é o “estímulo à substituição, causada por uma estratégia mercadológica que visa fomentar o consumo de novos produtos em um lucrativo negócio”, é responsável, em grande parte, pelo descarte precoce de produtos industriais. Em decorrência disso, a quantidade de lixo, sobretudo o lixo eletrônico, aumenta consideravelmente a cada ano.

Nesse contexto, o método tradicional de produção já se tornou insustentável devido à poluição e à diminuição dos recursos naturais. A indústria da moda está diretamente ligada a essa mentalidade de consumo, e o designer e outros profissionais que trabalham com tecnologia e geração de produtos podem contribuir para uma mudança de paradigma tanto na forma de produção como de consumo, já que envolve muitas questões ambientais (FLETCHER; GROSE, 2011).

O design, enquanto atividade diretamente envolvida no planejamento e desenvolvimento de boa parte da cultura material, tem, muitas vezes, contribuído para a aceleração do processo de obsolescência dos produtos. Por outro lado, o design também pode atuar no sentido contrário, participando do gerenciamento da obsolescência e estipulando padrões de produção e consumo mais responsáveis (ZACAR, 2010, p. 18).

Segundo dados do mais recente relatório realizado pela Organização das Nações Unidas (ONU) sobre lixo eletrônico no mundo, em 2019, houve um recorde de 53,6 milhões de toneladas de descarte eletrônico. O Global E-Waste Monitor 2020, que contou com a participação da ONU, sublinha que apenas 17,4% dessa quantidade foi reciclada. O estudo mostra que, mesmo os países que têm um sistema formal de gerenciamento de lixo eletrônico são confrontados com taxas de coleta e reciclagem relativamente baixas. De forma geral, o mundo gerou 53,6 mega toneladas (mt) de lixo eletrônico, uma média de 7,3kg por pessoa. O total desse tipo de lixo gerado aumentou 9,2mt desde 2014 e deve crescer para 74,7mt em 2030. Esse crescimento corresponde a quase o dobro em 16 anos (ONU NEWS, 2020).

A tendência de aumento da quantidade de lixo eletrônico deve-se, principalmente, às altas taxas de consumo de equipamentos elétricos e eletrônicos, ciclos de vida curtos e poucas opções de reparo. Segundo Manzini e Vezzoli (2002), é realidade que os materiais e as energias representam um custo econômico, além de um custo ambiental. Portanto, uma redução do uso seria uma fonte de economia. No entanto, ir contra a economia e frear a produção não é fácil, mas pode-se pensar em

maneiras de como lidar com os problemas e verificar possíveis soluções, como por exemplo a reutilização de matéria prima traz muitos benefícios para o meio ambiente, tendo em vista que reduz o reprocessamento das matérias primas que compõem os produtos.

A reutilização evita o impacto ambiental proveniente do despejo desses materiais no ambiente e ficam disponíveis recursos não-virgens para a produção de novos materiais ou energia. Isso quer dizer que essa prática reduz os impactos devidos à produção de uma igual quantidade de materiais e de energias provenientes de recursos naturais virgens. O impacto dos processos que foram evitados pode ser considerado, indiretamente, como uma grande vantagem ambiental (MANZINI; VEZZOLI, 2002). Nesse contexto, cabe ao designer, inclusive o de moda, desenvolver um ciclo de produção baseado na sustentabilidade, que, de acordo com o Relatório Brundtland (1991, p. 52 apud BERLIM, 2012), seria “um novo olhar sobre o conceito de desenvolvimento definindo-o como um processo que satisfaz as necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”.

O designer ao buscar sua matéria-prima na sociedade devolve a ela um produto reelaborado, transformando o senso comum em uma expressão de linguagem mais elaborada. (...) abre novos caminhos na densidade cultural apontando rumos futuros, desencadeando relações, modelando pensamentos, dialogando com a sociedade, construindo valores, símbolos, e novos significados. Isto é interferência e, por isso mesmo, requer do designer responsabilidade social (RODRIGUES, 2009. p. 11).

De acordo com Weetman (2019), a demanda humana sobre a planeta supera a “biocapacidade” da natureza, ou seja, supera a capacidade de repor os recursos do planeta. A economia circular resolve esse conflito, desacoplando o crescimento das empresas de consumo de recursos, em vez de consumir recursos e eliminar os resíduos no design do produto, não no descarte do lixo. Os modelos circulares procuram manter os materiais e os produtos fluindo em ciclos para recuperar esses recursos para a reutilização. Esses modelos têm grande potencial de promover relacionamentos saudáveis, duradouros e mutualmente benéficos entre o provedor e o usuário.

Aliado à concepção de cada vez consumir menos produtos, Santos, Broega e Martins (2015) enfatizam a moda modular como alternativa de *slow fashion* no mercado de consumo. Essa moda se baseia na disposição de módulos regulares ou não, desenvolvidos separadamente e que, juntos, podem formar novos produtos, dando ao usuário uma peça multifuncional que pode ser usada em diversas situações e climas diferentes. Seguindo nessa linha, é possível aliar moda, sustentabilidade e inovação.

A criação de peças inovadoras que oferecem ao consumidor opções de uso tem sido observada no mercado de vestuário, em que a vertente modular pode atender a diferentes necessidades em um mesmo produto, em relação às diferentes ocasiões de uso, podendo-se criar e alterar o que se vai vestir, por exemplo. Esse modelo de vestuário instiga a criatividade (MACHADO, 2011).

Com esta pesquisa, não se pretende sanar os problemas relacionados ao descarte do lixo eletrônico, mas propor caminhos que despertem o consumo mais consciente. Como forma de contribuição relacionada ao que foi citado sobre o meio ambiente, pretende-se criar, a partir deste trabalho, a coleção Interconnection 2022, que tem como conceito a sustentabilidade aliada à tecnologia

por meio da reutilização de tecidos e materiais eletrônicos que compõem suas peças modulares, tornando maior o ciclo de vida útil dos materiais.

Sendo assim, neste trabalho pretende-se colocar em pauta o uso do vestuário modular aliado à reutilização dos componentes eletrônicos descartados, como material passível para customizar e ornamentar peças de vestuário, gerando então novos produtos com novas funcionalidades e que ressignifiquem seu uso, aumentando, assim, sua vida útil. Em vista disso, no presente trabalho será utilizado como inspiração estética o movimento literário da subcultura *cyberpunk*.

1.1 JUSTIFICATIVA

A importância desta pesquisa acadêmica se dá pela relevância de propor meios de produção sustentáveis para o vestuário de moda. Assuntos como o *upcycling* e o vestuário modular são expostos como uma alternativa de menor impacto ambiental, pois, além de reutilizarem materiais que seriam descartados, também aumentam o ciclo de vida da peça pela sua multifuncionalidade e adaptabilidade. Além disso, são abordados temas referentes a um ideal de futuro sustentável, como a adoção do *slow fashion* e design circular e colaborativo.

O aproveitamento de materiais de descarte, como os produzidos pelos mercados dos eletroeletrônicos, desempenham um papel de destaque neste trabalho. Segundo o mais recente estudo da ONU sobre o tema (UNEP, 2009), o Brasil é o maior produtor *per capita* de resíduos eletrônicos entre os países emergentes, seguido do México e da China.

A grande quantidade de lixo eletrônico gerado no mundo e também no Brasil levanta questões quanto à forma como o descarte é realizado, a adequação dos locais utilizados como aterro, os prejuízos ambientais gerados e até mesmo um questionamento quanto ao sistema de produção. Dessa forma, o descarte incorreto do e-lixo impacta a saúde pública devido aos metais pesados, gera danos ao meio ambiente por meio da contaminação dos solos, lençóis freáticos e aos organismos da fauna e da flora e, além disso, reduz o tempo de vida dos aterros sanitários (KAZAZIAN, 2009).

Tendo em vista a degradação do meio ambiente e as preocupações geradas pelo descarte, Rodrigues (2009) ressalta a responsabilidade do designer quanto à produção de novos produtos. Para o autor, a conscientização impacta diretamente na sustentabilidade em todas as suas dimensões.

Nesse sentido, ao pensar em design de moda, é preciso mostrar como é possível usar recursos capazes de incluir disposições sociais, culturais, ambientais e econômicas. Um dos exemplos atuais é a estilista Flavia la Rocca, que trabalha principalmente com a modularidade em suas coleções. O vestuário modular possibilita ao usuário interatividade, criatividade e mudança das peças. Suas coleções são divididas por módulos intermutáveis que, através da utilização de fechos ocultos, podem ser separados e combinados novamente, criando assim, possíveis *looks* para todas as estações do ano e diferentes ocasiões que se alinham ao propósito de design circular do projeto. Ainda no conceito de sustentabilidade, Shoup (2008) define o *upcycling* como uma prática que dá utilidade aos objetos que já estão no término de sua vida útil ou sendo descartados, transformando e agregando valor e maior utilidade, buscando diminuir a perda de “matérias-primas virgens.”

Ainda nesse sentido, segundo Manzini e Vezzoli (2008), os objetos de moda são os mais sujeitos à obsolescência cultural e estética. Visto a análise, a produção de peças modulares afetaria diretamente na otimização da vida útil do vestuário. Pensando nisso, no presente trabalho, busca-se ressignificar a obsolescência tecnológica e do mercado da moda unindo-as em uma coleção de moda.

Assim, de acordo com os dados citados, o presente trabalho é de grande importância para os designers de moda, para que, ao projetarem novos produtos, pensem na sustentabilidade como um todo, um valor imaterial que deve ser incorporado como estratégia, sem um fator competitivo fundamental. Além disso, nesta pesquisa, aborda-se o conceito de sustentabilidade aliado a uma produção de moda circular, por meio de peças modulares que possibilitam mais de uma variação de uso de um mesmo *look*, além de incorporar o *upcycling* de tecidos e peças de computadores obsoletos, o que contribui para que haja uma sociedade mais consciente no que se refere à conservação e melhoria do meio ambiente.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Desenvolver uma coleção de moda modular e sustentável a partir da reutilização do e-lixo inspirada no estético da cultura *cyberpunk* para o público jovem.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Pesquisar sobre os conceitos de design sustentável, modular e *upcycling*;
- Discutir o consumo de moda e produção sustentável;
- Pesquisar sobre a cultura *cyberpunk*;
- Selecionar os tipos de e-lixo passíveis para a produção de vestuário de moda;
- Propor meios para reduzir o impacto ambiental causado pelo descarte, materializando produtos de vestuário da coleção.

2 PROBLEMA PROJETUAL

Atualmente, compreender que se vive um tempo em que a grande demanda de produção e o consumo excessivo de produtos e de tecnologia gera uma quantidade excessiva de descarte que impactam o meio ambiente é de suma importância. Além disso, deve-se perceber que, para otimizar a vida útil de um produto, é necessário despertar empatia na relação do usuário com o objeto (FLETCHER; LYNDIA, 2011).

Considerando essas questões, com a pesquisa que se delineia a partir projeto, pretende-se responder ao seguinte problema projetual: Como desenvolver uma coleção de vestuário modular e upcycled, com o referencial estético da cultura cyberpunk, a partir da reutilização do e-lixo, como forma de reduzir o impacto ambiental causado pelo descarte, e ao mesmo tempo causar uma reflexão sobre o uso da tecnologia e o consumo da moda?

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Para o desenvolvimento deste trabalho, é necessário que sejam abordados diversos aspectos relacionados a moda, sustentabilidade, consumo, lixo eletrônico, obsolescência programada, entre outros. Então, nesta etapa do trabalho, apresentam-se propostas, conceitos, métodos que auxiliam no despertar para o consumo consciente.

3.1 MODA

A moda é intrínseca à vida de toda a sociedade. Segundo Carvalhal (2018), moda não é apenas vestir, é um conjunto de informações que orientam costumes e comportamentos que variam no tempo e na sociedade. Nela estão incluídos, além de roupas e adornos, a música, a literatura, a arquitetura, hábitos, enfim, tudo o que pode mudar com o tempo e que, a cada época, é ditado por determinada tendência. Corroborando o conceito de Carvalhal, Palomino (2012) refere que moda é muito mais do que roupa, é um sistema que integra o simples uso das roupas do dia a dia a um contexto maior, político, social, sociológico.

Já parou para pensar que a moda pode ser uma forma de acentuar sua individualidade e não de uniformizar pessoas? Já parou para pensar que a moda é acima de tudo beleza? Um jeito bonito de viver? É a fantasia no meio do cotidiano. É transcender a utilidade da roupa. É a oportunidade de ser novo a cada dia e ao mesmo tempo, ser mais você (CARVALHAL, 2018).

Em sua forma mais criativa, a moda ajuda os sujeitos a refletirem sobre quem são como indivíduos, ao mesmo tempo que os conecta com grupos sociais mais amplos, fornecendo senso de individualidade e pertencimento. A moda liga indivíduos de diferentes origens demográficas, grupos socioeconômicos e nacionalidades e os atrai para um movimento a favor da mudança. Mas a moda também tem uma relação complexa com sistemas mais abrangentes, como economia, ecologia e sociedade (FLETCHER; GROSE, 2011). Em complemento, Carvalhal (2018) afirma que moda é expressão, e todas as escolhas das pessoas (de forma consciente ou inconsciente) são coerentes com quem se é (ou se gostaria de ser). Assim, “quem decide como nos mostrar somos nós, todos os dias quando acordamos e abrimos o armário” (CARVALHAL, 2018, p. 54). A expressividade da moda é materializada através da estética do vestuário.

3.1.2 Moda e vestuário

O vestuário sempre teve uma função simbólica e significativa, independentemente do seu período histórico, assim como a cultura do corpo, sendo ela repleta de sistemas dos quais os sujeitos geram valores e significados (VILLAÇA; CASTILHO, 2006). Nesse contexto, o vestuário não serve apenas para vestir, mas para externalizar uma identidade.

Diariamente, ao acordar e vestir-se para sair de casa, cada indivíduo se depara com as opções oferecidas por seu guarda-roupa. De acordo com o que há no armário, faz a combinação adequada ao clima e ao local para o qual se dirige. A escolha de determinadas peças tem, além de características funcionais, a intenção de expressar o que esse indivíduo é ou como ele deseja ser percebido pelos outros. A maneira como o indivíduo se veste é uma forma de mostrar seus gostos, sua classe social, seu tipo de trabalho (STEFANI, 2005). Nesse sentido, sobre a origem da indumentária, Stefani (2005) ressalta que são encontrados três motivos pelos quais a humanidade adotou o uso de roupas, sendo dois de caráter instintivo: proteção e pudor. As roupas protegem o corpo contra as agressões da natureza, do frio, das superfícies ásperas.

Em algumas culturas, o ser humano também se sente constrangido ao andar nu entre seus semelhantes e, à medida em que certos valores religiosos tomaram conta da mente humana, esse caráter ganhou ainda mais força. Esses dois motivos, por si só, não são suficientes para a compreensão do uso de vestimentas pelo homem. O argumento “proteção” não justifica, por exemplo, o fato de povos que vivem em locais de temperaturas quentes andarem vestidos. O segundo argumento, “pudor”, também não pode ser utilizado quando se pensa em povos que usam adornos e andam nus, no caso de algumas tribos indígenas brasileiras. Há, porém, um terceiro fator: o uso de vestimentas como adorno. (STEFANI, 2005).

Vestir o corpo sempre foi um dos meios pelos quais o ser humano produz significação e sensação de pertencimento. Essa motivação, que é tanto social como psicológica, indica que a indumentária foi adotada como forma de expressão pela humanidade. A moda, atualmente, vive seu apogeu em uma sociedade dominada pela efemeridade, sendo o símbolo máximo da renovação e da ânsia de consumo de novos produtos (STEFANI, 2005). De forma quase artística, Garcia e Miranda (2005, p. 14) assim se referem às vestimentas: “as roupas dançam nos cabides e depois envolvem os corpos humanos num balé que aproxima, afasta e recria todos os dias para embalar cada modo de vida em direção ao futuro.”

3.1.3 Moda e consumo

De acordo com Zaneti (1997), a moda prospera com a mudança, a velocidade e a rotatividade das peças no guarda-roupa de um indivíduo. Para garantir a renovação do estoque e compras adicionais, a indústria da moda fabricou “temporadas” artificiais de varejo que requerem novos visuais e estilos. A participação nessas temporadas criadas pelo ser humano, denota um código social, uma sensação de ser bem-sucedido, de ser capaz de estar a par das últimas tendências e de ter dinheiro para compras frequentes. Viagens e férias são algumas das chamadas para atrair consumidores a shopping centers, todas idealizadas para incitar a renovação das roupas e garantir o fluxo contínuo de produtos pelo sistema industrial da moda.

Vivemos uma época em que entram na nossa casa imagens constantes de alta tecnologia, de novos lançamentos espaciais para pesquisas, de computadores de última geração e de crianças juntando lixo para comer. O esgotamento dos recursos naturais e as ações predatórias do homem sobre o meio ambiente colocam em risco a vida do planeta. Recursos naturais esgotáveis

desperdiçados, florestas devastadas, provocando alteração do clima, poluição da água e do ar, erosão do solo e a extinção de múltiplas espécies animais. Esse é o quadro dramático de hoje (ZANETTI, 1997).

Nesse contexto, surgem muitas críticas por parte daqueles que criticam o consumismo e defendem uma forma mais consciente de consumo. Observam-se na figura 1 (A e B) sátiras feitas com essa problemática.

Fonte: EL PUBLICISTA (2018).

Figura 1- Imagens representativas do consumismo



Apesar do apelo das indústrias, o consumidor de moda está mais comedido nos gastos. Em 2014, as lojas comercializaram 6,5 bilhões de peças; já em 2016, foram comercializadas 5,8 bilhões de peças. De acordo com a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017), o gasto médio mensal das famílias brasileiras com vestuário corresponde a 4,68% do total da despesa, o que em média corresponde a R\$ 83,21 por mês ou R\$ 998,50 por ano.

Ao mencionar que “os sistemas de representação se tornaram objetos de consumo”, Lipovetzky (2009, p. 279) reflete sobre as mudanças nas relações pessoais e a importância que os bens materiais assumem na vida das pessoas na sociedade de consumo atual. Mas, segundo Fletcher e Grose (2011), isso não leva em consideração as fraquezas sociais e mede sucesso apenas com base no crescimento do volume de vendas.

O conceito de moda rápida traduz a ânsia por agilidade e novidade a todo momento, características de mudança de comportamento da sociedade contemporânea, que, entre outras questões, busca por uma imagem ideal em que o consumo tem o papel de suprir carências e vazios. Assim, as pessoas sempre estarão à procura de satisfação por meio da aquisição de produtos ou serviços, o que tornou o *fast fashion* (moda rápida) um grande sucesso para a economia (MARCHIORO, 2010). Assim fazendo um contraponto do consumo desenfreado e a sua relação com a moda e sustentabilidade.

3.2 MODA E SUSTENTABILIDADE

Sustentabilidade é, talvez, a questão que recebe mais críticas na história da indústria da moda, pois a desafia em termos de detalhes em todo o seu processo e também em relação à sociedade como

um todo (modelos econômicos, objetivos, regras, sistemas de crenças e valores). Berlin (2020) muito colabora quando expõe o aparente contraste entre moda e sustentabilidade.

Unir o termo moda ao termo sustentabilidade pode parecer contraditório, e em parte é. O consumo exagerado de roupas e acessórios, bem como a lógica do *fast-fashion* fazem com que a data de validade desses produtos seja curta e nossas relações com eles superficiais. Hoje, moda e sustentabilidade, é um tema que não se esgota nos danos causados pelos *sweet shops* (trabalho escravo ou em subcondições). De fato, verificamos que a moda pode sim, adotar práticas de sustentabilidade, criando produtos que demonstrem sua consciência diante das questões sociais e ambientais que se apresentam hoje em nosso planeta e pode, ao mesmo tempo, expressar as ansiedades e desejos de quem a consome. Afinal, a moda não apenas nos espelha – ela nos expressa (BERLIM, 2012, p. 12).

O *fast fashion* é uma expressão criada pela mídia no final dos anos de 1990 e tem como tradução “moda rápida”. Com objetivo de definir a rapidez da moda crescente na época, ele é um fenômeno que veio para suprir a alta demanda do consumidor, por meio da produção de grande quantidade de peças distribuídas nas lojas de rede (DELGADO, 2008).

Já o princípio do *slow fashion*, segundo Machioro (2010, p.136), é orientar o consumidor pelo equilíbrio entre sua satisfação pessoal, a preservação do meio ambiente e bem-estar social. Para Garcia e Miranda (2005), de forma geral, o *slow fashion* pode ser visto como uma moda ética e transparente, que busca a “qualidade sobre a quantidade,” e o conceito de que o “menos é mais” priorizando a função da roupa aliada ao design. Nesse sentido, de acordo com Berlin (2012, p. 21),

na esfera da sustentabilidade, o foco atual das pesquisas dos setores de moda e produção têxtil está no produto e no seu processo de produção, obedecendo a uma tendência mundial, originada nas últimas décadas do século XX, para o desenvolvimento de materiais ecológicos. Mais recentemente, as pesquisas passaram a abranger não apenas o aspecto ambiental dos produtos, mas também suas questões sociais, econômicas, políticas e culturais, analisando desde o processo produtivo até o consumo e descarte desses bens. Outros pontos ora percebidos são a rapidez do descarte (ou seja, o curto período de uso das roupas) e o papel do consumidor, mais precisamente o poder de escolha deste.

No âmbito da sustentabilidade na moda, Martins (2013, p. 72) expõe quatro diretrizes para “produtos de moda mais sustentáveis”. O primeiro relaciona-se ao vestuário já existente, no qual é feita uma readequação ambiental, substituindo com matéria prima de fonte renovável, pensando em todas as etapas de desenvolvimento e ciclo de vida. O segundo nível está ligado ao papel do designer no ciclo de vida do produto e suas etapas, para que não tenha que ocorrer um redesign do produto. O terceiro nível emprega-se a desmaterialização do consumo via serviços empregados para a satisfação dos usuários. O último nível traz soluções por meio de mudanças de hábitos de consumo, reduzindo o impacto no ambiente.

De acordo com o estudo conduzido pelo Instituto Akatu (2018) a valorização da sustentabilidade tem se tornado uma tendência entre os consumidores brasileiros, fazendo com que desenvolvam hábitos de consumo mais conscientes. Entre novas formas de produção, destacam-se o design colaborativo e circular, como será abordado no próximo tópico.

3.2.1 Design circular

Segundo Fletcher e Grose (2011), o design circular atua como facilitador, trazendo mudanças e quebra de paradigmas de forma que ocorra uma interação do consumidor com o designer. Neste trabalho, buscou-se compreender o papel do designer como comunicador e transmissor do processo criativo do produto de moda, facilitando a compreensão do consumidor e repassando seu conhecimento já estabelecido, com a finalidade de mudança de sistemas, criando uma atitude mais positiva e construtiva para com a moda.

Assim, associando a sustentabilidade aos conceitos buscados, compreendendo as incontáveis inter-relações que vinculam os sistemas econômicos, materiais e socioculturais à natureza, com a finalidade de reconstruir as relações entre a moda e os sistemas ecológicos, repassando valores e princípios sustentáveis aos produtos, em atitudes positivas, transmitindo conhecimento.

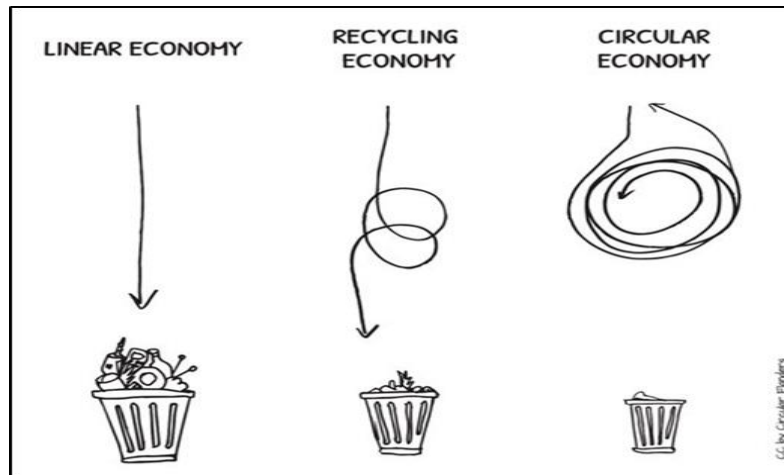
Hoje em dia, a moda sustentável não deve ser pensada apenas para empresas e indústria da moda, mas também para os consumidores. Isso significa pensar no que as pessoas comprem, saber quais filosofias as apoiam nas suas compras e também se perguntar se realmente vale a pena comprar novas peças e como é possível reaproveitar as peças usadas que existem no mercado da moda (FLETCHER; GROSE, 2011).

Palomino (2012) afirma que os estilistas brasileiros estão em constante melhoria de produtos e aprimoramento no design e identidade, voltando-se para práticas mais sustentáveis, o que faz com que as marcas brasileiras se destaquem por apresentar personalidade e abordagem comercial. São inúmeras as marcas de moda com foco nos mais diferentes nichos de mercado, o que reflete em um público cada vez mais exigente e seletivo.

Para projetar roupas duradouras, é preciso, fundamentalmente, reformar a maneira como se lida com seus resíduos. Essa reformulação tem impacto nas decisões de projeto e estratégias de coleta de resíduos. Seu objetivo é tentar redefinir valores e fazer melhor uso de recursos inerentes, como peças de vestuário, tecidos ou fibras, antes de, finalmente, descartá-los. Esse objetivo deu origem a uma série de atividades conhecidas como reciclagem na indústria da moda, como atividades relacionadas ao reaproveitamento de roupas, restauração de roupas velhas ou obsoletas, fabricação de peças novas com peças velhas e reciclagem de matéria-prima.

A reutilização, a restauração e a reciclagem interceptarão os recursos que iriam para aterros sanitários e os trarão de volta ao processo industrial como matéria-prima (FLETCHER; GROSE, 2011). Portanto, eles diminuem o fluxo linear de materiais em todo o sistema industrial, bem, como representado na figura 2.

Figura 2 - Representação do design circular



Fonte: PENSE VERDE (2012).

Inúmeras são as discussões sobre sustentabilidade. Entre elas, Pereira (2017) refere que coisas muito simples podem ser feitas para diminuir o impacto ao meio ambiente advindas de nossas ações. Para isso, é necessário que haja conscientização e vontade. Reduzir, Reutilizar e Reciclar se tornaram princípios para serem executados nessa ordem e trazem, em sua ideia, a redução da produção de lixo para evitar o desgaste, tendo em vista seus dois outros fundamentos, comprando menos e melhor, mudando o ciclo, esta seria o objetivo dos 3Rs da sustentabilidade.

De acordo com Vilas Bôas (2015) Reduzir significa otimizar os processos, trazendo coleções mais adequadas ao perfil do consumidor, com maior qualidade e durabilidade. A redução de retalhos de tecidos também deve ser uma meta na gestão de resíduos. Reutilizar é dar novo uso a um material que já foi usado, isso pode significar o aproveitamento de materiais para criação de novos modelos, ou mesmo a destinação dos resíduos para uma categoria de produtos completamente diferentes. Já reciclar é transformar de modo artesanal ou industrial um produto usado em um novo produto, igual ou diferente do original. Essa transformação deve ser química e/ou física e é a última opção na gestão de um resíduo. Aliado às novas formas de produção sustentáveis está também a concepção de um vestuário menos suscetível às mudanças da moda e, por conseguinte, mais duradouro, como por exemplo, o vestuário modular.

3.2.2 Vestuário modular

Na área do vestuário, o conceito de modularidade ainda é muito recente e necessita de estudos e aprofundamento para que a indústria da moda traga inovação no desenvolvimento de peças modulares. De acordo com Fletcher e Grose (2011), o foco do design de roupas modulares ultrapassa o produto ao influenciar os hábitos de consumo, como tendências e características que nos ajudam a lidar com a problemática da sustentabilidade, apresentando soluções mais ecológicas para uma indústria com processos tradicionais.

A criação de roupas modulares está intimamente ligada a conceitos de produção sustentável. Segundo Salcedo (2014, p. 48), “desenhar peças modificáveis ou personalizáveis ajuda a solucionar problemas como a variação das tendências de moda ou as mudanças corporais, possibilitando dessa forma, que o produto tenha vida útil maior”. O vestuário modular possibilita a participação criativa do usuário, e, por se adaptarem a necessidades e preferências pessoais, podem trazer uma sensação duradoura de satisfação. Desenhar peças modulares combináveis demanda mais do designer, que deve conciliar e facilitar a expressão individual do consumidor.

O produto de moda necessita cumprir não somente com a função de proteção, estética e os seus símbolos, mas também deve levar em conta as características pessoais de cada indivíduo. Tomando como base o estilo de vida do consumidor, a customização, por meio da modularidade das peças de vestuário, valida a experiência da compra. (JONES, 2011). Grose e Fletcher (2011, p. 80) ainda afirmam que

o objetivo do designer deixa de ser a criação de um produto acabado e passa a ser a criação de um conceito acabado, e a genialidade do design reside tanto no sistema ou mecanismo de montagem ou desmontagem quanto o produto em si. O foco do design de vestuário modular, portanto inclui, além da peça, o comportamento e os hábitos de compra do consumidor, bem como os sinais e códigos sociais e nos ajuda a lidar com problemas complexos de sustentabilidade apresentando soluções. As peças modulares não só oferecem formas alternativas de consumir como demandam novos modelos de negócio em que se disponibilizam não apenas coleções ou vestimentas completas, mas partes acessórias das peças de indumentária: esses modelos apoiam-se não tanto no volume de produção material, quanto em serviços, ciclos e necessidades humanas.

Ainda de acordo com Fletcher e Grose (2011), desenhar peças modulares demanda do designer um maior entendimento para viabilizar a expressão individual do consumidor. Assim, as roupas modulares possibilitam a participação lúdica e criativa do cliente, e por se adaptarem a necessidades e preferências pessoais, trazem uma sensação duradoura de satisfação.

A adaptabilidade pode ser vista como forma de satisfazer o desejo do usuário final por variedade e de otimizar a produtividade material; mas, por se focar em transformação e flexibilidade, também pode aumentar a resiliência da indústria no longo prazo e nos preparar melhor para uma época em que a mudança e os riscos- físico, econômico, ecológico e social- estarão na ordem do dia (FLETCHER; GROSE, 2011, p. 77).

Seguindo esta mesma linha de raciocínio, quando se escolhem peças multifuncionais, demonstra-se um comportamento ecológico e cumprem-se aspectos importantes, como ser economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente correto. Assim, torna-se um produto mais econômico e sustentável, diminuindo o uso de recursos naturais. Desta forma, o design de peças multifuncionais ou reversíveis é uma opção que ajuda a aumentar a vida útil do produto e diminuir a necessidade de consumo (SALCEDO, 2014).

Além de exigir que os designers reexaminem os modos de prática e negócio, a modularidade nas peças também oferece meios para refletir sobre o modo como as pessoas renovam a forma de consumo e assim renovam a si próprios.

Figura 3 - Exemplo de combinações de um look modular simples

Fonte: STYLEBUBBLE UK (2019).



A estilista Flavia La Rocca utiliza a modularidade na maioria de suas coleções (Figura 3), possibilitando ao usuário interatividade, criatividade e mudança das peças. Suas roupas são divididas por “módulos intermutáveis que, através da utilização de fechos oculto, podem ser separados e combinados novamente” criando assim, possíveis looks para todas as estações do ano e diferentes ocasiões.

Indaga-se, se, adaptando uma peça existente, é possível saciar o desejo por algo novo e quão radicais as mudanças devem ser para satisfazer a necessidade humana elementar de variação cíclica. Se o designer se adaptar a um modo de pensar baseado em princípios de sustentabilidade, as ideias surgirão de forma espontânea e se apoiarão mutuamente, abrindo vários caminhos para o desenvolvimento de moda e vestuário.

Figura 4 - Vestido modular e suas possibilidades



Fonte: CHRISTOPHER KANE (2014).

Frings (2012) salienta que as roupas multiuso (figura 4) destacam-se entre os padrões de compra do consumidor por proporcionarem conforto e funcionalidade. Ao ter múltiplas formas e funções, as peças dão ao indivíduo a experiência de customização, criatividade e praticidade. Assim, o sistema de modularização de peças surge como possibilidade de otimização da vida útil do produto. Além de incitar uma nova forma de pensar os processos de construção do vestuário na sociedade industrial atual.

A criação de peças inovadoras que oferecem ao consumidor opções de uso tem sido observada no mercado de vestuário, onde a vertente modular pode atender a diferentes necessidades em um mesmo produto, em relação as diferentes ocasiões de uso, podendo-se criar e alterar o que se vai vestir, por exemplo. Esse modelo de vestuário instiga a criatividade (MACHADO, 2011).

Nesse sentido Pine (1994) alega que os clientes comprem o valor do serviço, e não a customização em si. Por mais que o aspecto customizado de um serviço seja comercial, se os clientes não perceberem o valor da personalização, eles não pagarão por ela; entretanto, se houver o valor agregado, eles possivelmente pagarão o que for necessário, promovendo maior consciência no consumo e na vida útil de produtos de moda.

3.2.3 *Upcycling*

O conceito surgiu em 2002, no livro *Cradle to Cradle: Remaking the Way we Make Things*, dos autores Willian McDonough e Michael Braungart, no qual evidenciam que o objetivo do *Upcycling* é evitar o desperdício de materiais potencialmente úteis, reduzindo o consumo de novas matérias-primas, durante a criação de novos produtos e o consumo de energia, além de reduzir a poluição do ar e da água. Na prática, o termo *Upcycling* é aproveitar algo sem valor comercial que seria descartado e

transformá-lo em algo diferente, com novo uso e propósito, sem passar pelos processos transformadores, químicos e físicos da reciclagem. Significa usar algum objeto que aparentemente não é para aquele uso ou que já foi descartado do seu uso habitual, criando novos meios de utilizar o objeto.

O termo *upcycling* pode ser definido como uma prática que dá utilidade aos objetos que já estão no término de sua vida útil ou sendo descartados, transformando e agregando valor e maior utilidade, buscando diminuir a perda de “matérias-primas virgens” (SHOUP, 2008). Assim, o objetivo do *upcycling* é passar a ideia de que se pode reciclar, mas usar o material para fazer um produto de qualidade superior (LEE, 2009), divergente do processo da reciclagem, pois é mantida a origem do material, tal qual ele é (LOBO, 2010).

Pode-se observar na figura 5 um exemplo de *upcycling* que utiliza materiais descartados ou obsoletos como placas de computadores, na sua matéria prima para a construção de um vestido. O contraponto entre um produto de menor valor agregado e um produto mais caro faz com que o “*high-low*”, do tradicional e do popular permaneçam juntos.

Figura 5 - Vestido confeccionado com partes de placa de computadores



Fonte: 9gag (2020).

Na esfera da sustentabilidade, o foco atual das pesquisas dos setores de moda e produção têxtil está no produto e no seu processo de produção, obedecendo a uma tendência mundial, originada nas últimas décadas do século XX, para o desenvolvimento de materiais ecológicos. Mais recentemente, as pesquisas passaram a abranger não apenas o aspecto ambiental dos produtos, mas também suas questões sociais, econômicas, políticas e culturais, analisando desde o processo produtivo até o consumo e descarte desses bens. Outros pontos ora percebidos são a rapidez do

descarte (ou seja, o curto período de uso das roupas) e o papel do consumidor, mais precisamente o poder de escolha deste (BERLIM, 2012, p. 21).

O processo *Upcycling* compreende a percepção de valor em todos os produtos potencialmente descartáveis, de forma a minimizar possíveis impactos negativos ao meio ambiente, por não utilizar energia e produtos químicos como acontece no *Downcycling*. O material, uma embalagem de biscoito, por exemplo, poderia ser descartada no meio ambiente, sem passar por processos físicos e químicos podem-se transformar em guarda-chuvas, bolsas e diversos outros produtos de valor. Para tanto, observa-se a necessidade de criatividade agregada ao processo e, principalmente, de tecnologia que configure um processo inovativo (MOREIRA; MARINHO; BARBOSA, 2015, p. 7).

A introdução do conceito de *upcycling* impacta positivamente no ambiente, pois possibilita uma ressignificação do objeto e dos materiais que se tornariam lixo. O processo de reutilização é baseado na prática de pegar produtos inteiros, ou seus componentes, e reutilizá-los sem serem reduzidos à matéria-prima. Nesse processo, existem quatro tipos diferentes de como esse pode ser realizado, o primeiro é a reutilização direta, onde o produto não passa por nenhum processo, sendo reutilizado com o mesmo fim, ou sendo entendido como a extensão da vida útil do produto, significando doação, troca ou revenda do produto (QUARESMA; VALENTE, 2018).

O segundo tipo de reutilização é o de renovação, que possui processos de melhoria, como limpeza ou restaurações das peças, utilizado quando o produto tem algum defeito que possa ser facilmente reparado. Outro tipo é o de reafetação, quando o produto recebe outra função ao ser modificado, não exercendo o que ele fazia inicialmente. E o último é a remanufatura, onde o produto é completamente transformado, não tendo nenhuma conexão com o que ela já tivera sido e exercendo outras funções (QUARESMA; VALENTE, 2018). Este projeto trará o *upcycling* através da reutilização de lixo eletrônico, tornando-se de extrema importância a temática sustentável, já que o consumo de tecnologias aumenta cada vez mais devido a obsolescência programada, gerando toneladas de resíduos prejudiciais ao meio ambiente.

3.3 CONSUMO E A OBSOLESCÊNCIA PROGRAMADA

Segundo Muller (2011) a obsolescência programada é um processo em que se limitam os produtos. Com a crise de 1929 e a consequente queda do consumo, a obsolescência programada se consolidou como uma estratégia da indústria para retomar o crescimento. O economista Bernard London foi o primeiro a teorizar sobre a prática, publicando, em 1933, o livro “The New Prosperity”. O primeiro capítulo deixa claro: “Acabando com a depressão através da obsolescência programada”, sugerindo que, se as pessoas continuassem comprando (como ilustrado na Figura 6) a indústria continuaria crescendo e todos teriam emprego, chegando a defender a proposição de que a obsolescência programada fosse obrigatória o que, finalmente, não veio a acontecer.

Figura 6 - Charges ilustrativas sobre o consumo exagerado e a obsolescência programada



Fonte: ZERO WASTE EUROPE (2018).

Pode-se dizer que a obsolescência programada é filha da sociedade de consumo, mais especificamente do chamado consumismo. Aqui já caberia uma distinção feita por Bauman entre consumo e “consumismo”. Para o autor, o consumo é um elemento inseparável da própria sobrevivência biológica, já a “revolução consumista” surge bem mais tarde com a passagem do consumo ao consumismo: Aparentemente o consumo é algo banal, até mesmo trivial. É uma atividade que se faz todos os dias (BAUMAN, 2008, p. 37).

A obsolescência programada ou planejada é um processo onde se limita os produtos determinando o prazo de sua vida útil. É uma etapa realizada durante o processo de produção gerenciada pela indústria que visa o aumento do consumo através de produtos que se tornam obsoletos em curto prazo, tanto por sua vida útil como pela insatisfação dos consumidores (MÜLLER, 2011, p. 14).

Há ainda, a obsolescência percebida – companheira da planejada – que utiliza os meios de comunicação para seduzir o consumidor, apresentando designers e produtos com novas funções. Despertando o desejo de ter o novo, o produto que a massa social está usando (CONCEIÇÃO; CONCEIÇÃO; ARAÚJO, 2014). Assim, seja pela quebra, falta de qualidade ou pela percepção de que os produtos “saíram de moda”, os consumidores são levados a consumir mais e mais, entrando em um ciclo vicioso. Adquirindo produtos em espaços cíclicos de tempo, cada vez mais reduzidos, mesmo que seus bens não indiquem nenhuma necessidade de substituição. Buscam a felicidade no ato da compra, reafirmando a máxima de que o convívio em sociedade somente pode ser possível com o maior consumo de produtos (FRANCO, 2014).

Logo, pode-se analisar que a obsolescência programada é uma prática impulsionada por vários objetivos capitalistas, exemplificados na figura 7. Por essa razão, é necessário que os profissionais de design tenham consciência que seus projetos podem contribuir com a cultura da obsolescência

programada, mas também podem combater essa prática, utilizando o incentivo à produção e ao consumo sustentável.

O design, enquanto atividade diretamente envolvida no planejamento e desenvolvimento de boa parte da cultura material, tem muitas vezes contribuído para a aceleração do processo de obsolescência dos produtos. Por outro lado, o design também pode atuar no sentido contrário, participando do gerenciamento da obsolescência e estipulando padrões de produção e consumo mais responsáveis (ZACAR, 2010, p. 18).

O processo de obsolescência programada pode ser observado através de algumas estratégias usadas pela indústria que limitam propositalmente a durabilidade de um produto, como mostradas no exemplo da figura 7.

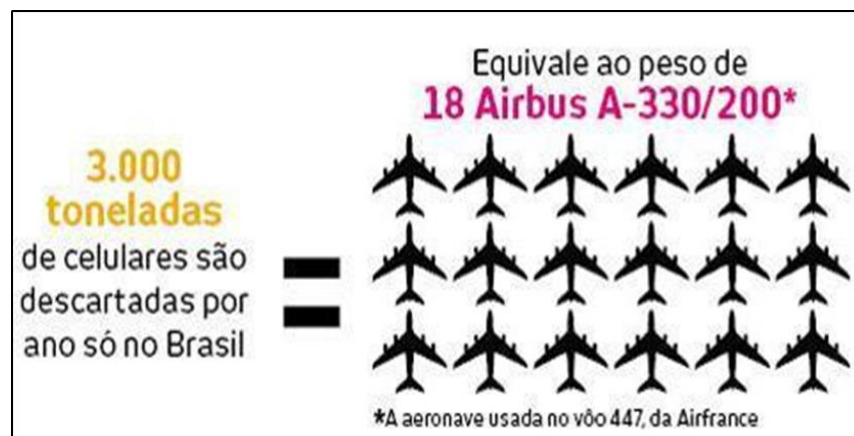
Fonte: SAIU NO JORNAL (2016).

Figura 7 - Estratégias das empresas para aumentar o consumo



De acordo com estudo realizado por Schluep *et al.* (2009), o Brasil é o maior produtor *per capita* de resíduos eletrônicos de computadores entre os países emergentes (0,5 kg/cap.ano) equivalente a 3 mil toneladas (Figura 8). Da mesma forma, o país é campeão quanto à falta de dados e estudos sobre produção, reaproveitamento e reciclagem de eletroeletrônicos.

Figura 8 - Toneladas de lixo eletrônico geradas no Brasil



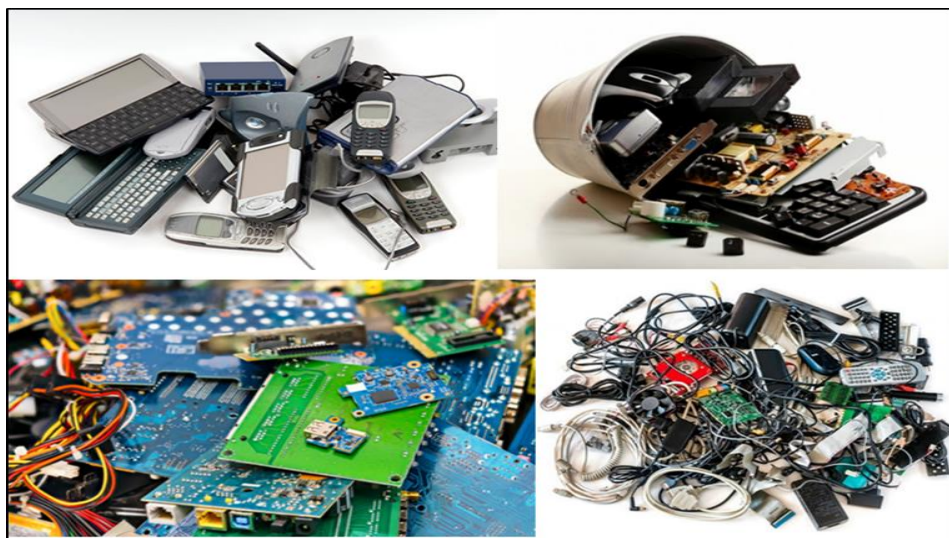
Fonte: PENSE VERDE JÁ, 2012

A obsolescência dessas tecnologias, gera toneladas de resíduos prejudiciais ao meio ambiente, estes denominados E-lixo.

3.4 E-LIXO

Os Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos (REEE) podem também ser conhecidos como e-lixo (e-waste), lixo tecnológico, sucata de informática, lixo eletrônico, entre outras nomenclaturas. Nesse grupo, estão todos os equipamentos eletroeletrônicos que necessitam de energia elétrica ou campos magnéticos para atingirem suas funções e que, ao final de sua vida útil, são descartados e denominados de lixo eletrônico (GREEN Eletron, 2021). Neste trabalho, será utilizado o termo e-lixo para se referir aos resíduos eletrônicos

Figura 9 - Tipo de material eletrônico descartado



Fonte: SUCATA DIGITAL (2013).

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), os maiores produtores de lixo eletrônico (Figura 9) são os Estados Unidos e a Europa. Após o descarte, apenas 14% desse lixo foi reciclado e os 86% restantes foram destinados a aterros (figura 9) incinerados ou exportado para outros países. Países estes, que se dividem entre destino de exportação por serem capacitados para realizar a reciclagem ou logística reversa do e-lixo, como Japão e países da Europa, que são destaque na reciclagem destes artefatos. E países que se tornam um aterro sanitário clandestino, no caso do Brasil e, principalmente, países do continente africano (PLANETA SUSTENTÁVEL, 2011).

Figura 10 - Materiais descartados em aterros

Fonte: ECYCLE (2020).



Os maiores produtores mundiais de e-lixo, EUA, Europa e Japão, reciclam apenas 30% do seu lixo eletrônico. O restante é exportado para nações pobres. O refugo estimularia a inclusão digital. A estratégia evita gastos com reciclagem e dribla a legislação ambiental do Primeiro Mundo. Outro objetivo da manobra é escapar da Convenção de Basileia, assinada por 166 nações (os EUA ficaram de fora), que proíbe os países industrializados de exportar e-lixo para as nações da periferia econômica global (VIKTOR, 2000).

Visto isso, percebe-se o e-lixo como material de extrema necessidade de reutilização, este projeto traz esses resíduos como material passível para desenvolver uma coleção de moda, unindo moda e tecnologia

4 METODOLOGIA

A metodologia adotada para este trabalho será de Treptow (2013), que se dedica ao planejamento e desenvolvimento de coleções de moda. Para a autora, o desenvolvimento de uma coleção tem etapas e subseções que orientam o trabalho, não havendo, porém, a necessidade de adotar todos os passos sugeridos. Dessa forma, neste trabalho será adaptada a metodologia à sua necessidade de execução.

A abordagem de Treptow (2013) é baseada na criação de produtos que podem ser usados pelo público-alvo. Para trazer benefícios aos usuários, é necessário manter atenção às funções do conteúdo criado. Para isso, a metodologia abrange aspectos, como identidade da marca, perfil do consumidor, temas da coleção, cores e recomendações de materiais.

Em seguida, iniciam-se as pesquisas, que logo se transformarão em painéis de imagens. Segundo Treptow (2013), essa etapa deve ser constante, pois o monitoramento de tendências, mercados, consumidores e tecnologia desempenha um papel extremamente exigente e importante no dia a dia dos estilistas. Essas pesquisas estão divididas em pesquisa de comportamento, comparação de mercado, tecnologia, ocupações regionais, tendências e temas de coleção.

Antes de iniciar o processo de desenho, é necessário definir as matérias-primas e as cores da cartela de coleção, mais precisamente inspirados nos painéis de tema de coleção e de tendências, porém levando em consideração os fornecedores de tecido e aviamentos disponíveis.

Após isso, inicia-se a etapa do design, fase em que serão traçados os esboços e definidos o estilo e os princípios e elementos de design que fornecerão unidade e consistência à coleção. Portanto, o processo de desenvolvimento de *sketches* foi iniciado e Treptow (2013) aponta que pelo menos três ideias de produto devem ser traçadas para cada trabalho da série. Em seguida, será realizada uma reunião para avaliar e propor algumas mudanças no intuito de facilitar a produção e aprimorar o produto, finalizar a triagem e definir os modelos que deverão compor a coleção.

Finalizando o processo, entra-se na última etapa, denominada de desenvolvimento. Nessa fase, serão gerados os desenhos técnicos detalhando modelos, modelagens, peças pilotos, maquetes com escalas, protótipos de cada produto, além de testes necessários, custo e preço final de todas as peças.

Para melhor compreender as etapas propostas pela autora, foi desenvolvido um quadro demonstrativo (Quadro 1) para melhor visualização da metodologia adotada

Quadro 1- Adaptação da metodologia de Treptow (2013)

Pesquisa em moda	Pesquisa de Comportamento
	Pesquisa Comparativa de Mercado
	Pesquisa Tecnológicas
	Pesquisa de Tendências
	Pesquisa de Tema de Coleção
Design	Inspiração
	Cores
	Tecidos
	Aviamentos
	Esboços
	Elementos e Princípios do Design
	Elementos de Estilo
	Croquis
	Desenhos Técnicos
Desenvolvimento	Modelagem
	Peça Piloto
	Ficha Técnica
	Produção

Fonte: adaptado de Treptow (2013).

A partir da metodologia adaptada da autora supracitada, exposta no quadro 01, neste capítulo serão apresentados os resultados das Pesquisas em Moda. Cada uma delas – Pesquisa de Comportamento, Pesquisa Comparativa de Mercado, Pesquisa de Vocações Regionais, Pesquisa de Tendências (macro e micro) e Pesquisa de Tema de Coleção –, será apresentada e debatida em subcapítulos específicos.

5 DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO

No desenvolvimento deste projeto é utilizada a metodologia de Treptow (2013) voltada para o planejamento de uma coleção de moda, tendo uma estrutura baseada na criação, produção e venda de produtos, ressaltando que toda coleção deve trazer consigo identidade da marca e deve atender as necessidades do seu público-alvo.

5.1 PESQUISA DE COMPORTAMENTO

Para Treptow (2013), investigar e compreender as mudanças da sociedade e do público que se destina uma coleção está diretamente ligado em se abastecer de informações psicossociais, interesses pessoais, preferências que envolvem arte, esporte, música, religião e outras características que definem qual cultura que o público consumidor se insere. A partir das mudanças da globalização e do comportamento social do indivíduo, são realizados prognósticos dos desejos e anseios do consumidor para se definir as estratégias de marketing, em razão de que: “moda é a dinâmica da mudança, da constante renovação” (TREPTOW, 2013, p. 72).

Treptow (2013), ainda cita que a relação de uma marca com seu consumidor deve ser afinada. O designer precisa conhecer quem são os ídolos atuais de seus clientes. O ambiente da loja, a composição das vitrines, até a música que toca são fatores que podem estimular ou reduzir o desejo de compra.

No relatório de tendências de consumo para 2019 da TrendWatching (2018) consta que, ao mesmo tempo em que as pessoas estão repensando a forma como elas próprias utilizam as redes sociais e tecnologias, avaliando como as marcas que elas consomem utilizam. Esse movimento acaba resultando em consumidores mais conscientes e numa crescente exigência sobre as marcas, por parte desse consumidor, a causar impactos positivos a população e meio ambiente, por meio da tecnologia disponível. A partir disso, percebe-se que o público em questão leva a vida com otimismo e força de vontade, ligadas pela tecnologia com o mundo onde compartilham seus talentos, habilidades e ideias.

O consumidor em questão prefere consumir experiências, gostam de ir a palestras, viagens, cinema, shows e festivais com os amigos, visam um estilo de vida sustentável por meio de várias pequenas atitudes em prol da preservação do meio ambiente e procuram empresas éticas e responsáveis com seus valores, que tenham filosofia além dos rótulos. São adeptas ao “*Slow living*”, que, de acordo com Garcia e Miranda (2005) em matéria para o site *Review slow life style*, é um estilo de vida que tem como conceito viver uma vida mais consciente e desacelerada, pensando no impacto de suas atitudes sobre a sociedade e o planeta.

5.2 PESQUISA COMPARATIVA DE MERCADO

Nesta análise, será realizada a pesquisa comparativa de mercado, que segundo Treptow (2013), tem o intuito de averiguar as possíveis necessidades do mesmo nicho de mercado, investigar os preços e estilos dos produtos que correspondem ao mesmo objetivo, e suprir as carências, em relação aos serviços prestados, qualidade e função, a fim de gerar competitividade e conquistar clientes.

Em complemento, Löbach (2001, p. 144) ressalta que na “análise de mercado, são reunidos e revistos todos os produtos da mesma classe, oferecidos ao mercado, que fazem concorrência ao novo produto”. Isso é de grande importância para a empresa, pois através dela, pode-se identificar soluções para problemas, assim melhorando os produtos já existentes, se diferenciando dos outros produtos observados.

Nesta pesquisa comparativa de mercado, serão reunidas informações de produtos de marcas com ênfase em materiais de caráter sustentável, modelagens multifuncionais e modulares baseadas nas necessidades e interesses do público-alvo. Segundo Treptow (2013, p. 72), a pesquisa de mercado se constitui por “estilos e preços praticados pela concorrência, produtos paralelos direcionados ao mesmo público-alvo, novas marcas (futuros concorrentes)”. São realizados ainda, estudos e comparações de diferentes processamentos de materiais, métodos de fabricação, acabamentos e cores.

Neste projeto, optou-se por realizar a pesquisa comparativa de mercado separadamente em três segmentos principais para este projeto: estética *cyberpunk*, modularidade e *upcycling*, em razão da dificuldade de encontrar no mercado produtos nos quais as três características estivessem presentes em uma única marca. O quadro 2 ilustra roupas confeccionadas a partir da estética *cyberpunk*.

Quadro 2 - Roupas de estética cyberpunk

MODELO				
MARCA	CyberDog	Cyberdog x Kappa	Cyberdog	Cyberdog
NOME	Rave Suit	Kappa x CD track Shrug	Space commander bodysuit	High neck dress gothic

DESCRIÇÃO	Detalhes de plástico reativo UV nas mangas e no peito equipado com bolsos laterais	Tecido externo iridescente revestimento interno reativo UV, zíper frontal listras reativas uv	Vestido com saia, viseira e ombreiras de plástico	Vestido high neck com estampa digital.
TECIDOS	Poliéster	Poliéster	97% poliéster e 3% elastano.	97% poliéster e 3% elastano.
DIFERENCIAL	Preço baixo	Edição limitada	Design conceitual	Estampa digital
CORES	Preto, verde neon e branco	Prata, verde neon e preto	Preto e verde neon	Peto e verde neon
PREÇO	79 Euros	75 Euros	R\$ 1.400	R\$ 240

Fonte: elaborado pela autora com base nos sites das marcas referidas.

No quadro 2, foram analisadas peças da marca Cyberdog, cujo principal referencial estético a cultura *cyberpunk*, que traz inúmeras referências tecnológicas. As cores mais utilizadas nos produtos analisados são o preto, prata e verde neon, que remetem a noites e festas agitadas, o que condiz com o comportamento do público-alvo.

O quadro 3 refere-se a roupas modulares, que são o foco principal da coleção, além de servirem como comparativo de diferentes marcas, modelos, cores e valores de produtos concorrentes.

Quadro 3 - Roupas modulares

MODELO			
MARCA	BrockiBrocki	Flavia la Rocca	Flavia la Rocca
NOME	Tule+ top pachwork	Modular triple dress	Modular black dress

DESCRIÇÃO	Crop top de retalhos e tule	Vestido modular que possibilita 3 variações de comprimento	Vestido modular que se transforma em saia e blusa
TECIDOS	Lã e Poliéster	Tencel	Tencel
DIFERENCIAL	Modularidade Sustentabilidade	Modularidade Sustentabilidade	Modularidade, sustentabilidade, durabilidade
CORES	Preto	preto	preto
PREÇO	R\$ 210	Não consta	Não consta

Fonte: elaborado pela autora com base nos sites das marcas referidas.

No quadro 3, foram analisadas peças modulares que possibilitam mais de uma forma de uso com seus módulos juntos ou separados. Já no quadro 4, a seguir, são analisadas peças feitas a partir do *upcycling*, com a reutilização de materiais já existentes.

Quadro 4 - Upcycling

MODELO			
MARCA	Ventana	Paola Mirai	Alexandre Pavão
NOME	Calça Jeans Rework recortes	Computer Circuit	Connections bag
DESCRIÇÃO	80cm de cintura 32cm de gancho 94cm de quadril	Bracelete <i>upcycled</i> com placa de computador Material orotransparente 195mm	Bolsa baguette com customização
TECIDOS	Jeans de reutilização	-	
DIFERENCIAL	Peça exclusiva com design <i>upcycled</i>	Design único e exclusivo feito por meio do <i>upcycling</i>	Peça customizada por meio do <i>upcycling</i>

CORES	Azul claro e escuro	Transparente e verde	Multicor
PREÇO	R\$ 220,00	200 Euros	R\$ 269,00

Fonte: elaborado pela autora (2021).

Para a pesquisa comparativa de mercado deste projeto, serão analisadas duas marcas que trabalham com moda futurista comercial, a marca Cyberdog e a designer de joias Paola Mirai; a estilista Flavia la Rocca, que trabalha com vestuário modular; o estilista brasileiro Alexandre Pavão, que trabalha com bolsas customizadas.

A marca Cyberdog, apresenta peças femininas e masculinas com um visual *clubber* futurista. Conhecida pelas peças chamativas e excêntricas, utiliza nessa coleção estamparia digital dando um ar tecnológico, a modelagem esportiva e confortável é presente na coleção analisada.

A coleção da estilista Flavia la Rocca é formada por peças modulares feitas com tecido de algodão e poliéster reciclável como o tencel. As peças da coleção, como pode ser percebido na figura 4, tem mais de uma funcionalidade, são desenvolvidas para proporcionar mais de uma variação do mesmo *look*, podendo serem usadas em várias estações. Flavia cria moda sustentável com conceito modular no qual cinco peças básicas podem ser compactadas em 14 combinações diferentes.

Confeccionadas essencialmente nas cores preto e gelo, não apresentam uso de estampas e possuem modelagens minimalistas e geométricas com recortes destacáveis. Algumas peças possuem bolsos, zíperes ou botões. A marca Brocki Brocki, assim como a marca ventana, trabalham com roupas feitas do *rework* de peças de segunda mão. Ambas as marcas trazem a consciência sustentável em seus valores e princípios.

A designer Paola Mirai incorpora resíduos eletrônicos na construção de sua coleção de joias, uma série de anéis modernos, pulseiras e outras bugigangas que incorporam peças antigas de tecnologia como circuitos de computador e artefatos tecnológicos obsoletos. A linha batizada de Cirkuita reaproveita o que seria descartado junto a um novo material, chamado comercialmente de OROTRANSPARENTE (ouro transparente). Cada joia é única e exclusivamente feita à mão, e o preço das peças varia entre 150 e 250 Euros.

Criada em 2006 por Alexandre Pavão, a marca homônima começou como uma aventura despretensiosa. É a partir de uma mistura de materiais que nascem os produtos: todos são feitos à mão para clientes contemporâneos que encontram nesses itens uma nova maneira de se divertir, experimentar e expressar seu amor pela arte e pelo design.

Por meio desta análise, torna-se possível avaliar o mercado concorrente, tanto em sua estética como em seus valores e funcionalidades. Assim, a pesquisa comparativa de mercado completa-se, adicionando ao desenvolvimento desta coleção o conhecimento do que o designer deve desenvolver para que sua coleção atinja todos os objetivos. Após observar os resultados da análise, é necessário realizar uma pesquisa para detectar quais tendências serão utilizadas

5.3 PESQUISA DE TENDÊNCIAS

Conforme aponta Caldas (2006), as tendências nasceram com a modernidade e são consequências das mudanças observadas desde o fim do século XVIII nos âmbitos econômico, tecnológico e sociológico. Diante disso, é fácil associar tendências à moda, pois o mercado da moda demonstra a transformação das tendências em produtos. O termo tendência, em psicologia, caracteriza algo que aponta uma direção, mas sem conseguir alcançá-la. Está relacionado a uma possibilidade, a algo que possui uma certa incerteza, mas também pode ser empregado como “orientação” e “movimento”, associado a um grupo de pessoas. Ainda, pode tomar conotação pejorativa, quando utilizado como adjetivo, “tendencioso”, caracterizando falta de posicionamento próprio (CALDAS, 2006).

Como forma de transcrever o comportamento do consumidor, as pesquisas de tendências são trazidas por escritórios de previsão de tendências transmitindo as análises comportamentais ao estilista, influenciando suas coleções de acordo com o que atinge seu público-alvo (TREPTOW, 2013).

As tendências de comportamento e consumo são ditadas pelos valores socioculturais de um determinado período, se misturam e se revelam em diferentes manifestações da cultura contemporânea e, juntas, formam uma rede que demonstra a preferência dominante. Ao falar em tendências, geralmente é feita a associação à novidade, ou então a algo inovador (SANTOS, BROEGA; MARTINS, 2015).

Com isso, a pesquisa de tendências tem início na identificação e interpretação de tendências de comportamento e consumo, que serão compiladas em um painel visual de fácil identificação para auxiliar o designer a perceber as tendências que condizem com o tema da coleção e quais elementos poderão ser utilizados, contextualizado com os lançamentos do momento

A WGSN ressalta que as tendências para 2021 são pautadas em mudanças sociais e na necessidade urgente de soluções sustentáveis e uma aceleração tecnológica. Visto isso, uma das tendências abordadas é a cor A.I Aqua, um tom de azul que produz a sensação de bem estar físico e mental, que faz parte de uma cartela com outras quatro cores, a Quiet Wave, um verde que busca unir natureza e tecnologia, a Oxy Fire, um vermelho reativo que representa a reação e a extroversão, o Lemon Sherbet, que é um amarelo suave capaz de produzir estímulos de calma e relaxamento e, por fim, o Good Grey, um cinza escuro, neutro e pesado que surge para equilibrar com as outras cores chamativas da paleta, além de remeter a sustentabilidade, centralidade e minimalismo.

Figura 12- Pannel ilustrativo com algumas das tendências citadas pela WGSN



Fonte: adaptado de WGSN (2021).

A WGSN (World Global Style Network) é uma ferramenta de pesquisa de tendências que identifica os principais movimentos, políticos e socioculturais que estarão em voga a cada semestre do ano, englobando análises diárias de tendências, dados analíticos de varejo, entendimento sobre o público consumidor e soluções de consultoria personalizada.

Além das cores sugeridas pela plataforma de tendências, serão utilizadas as cores verde limão (Pantone 13-0340), rosa fúcsia (Pantone 18-2436) e roxo (Pantone 2597) que estão inseridas no ambiente *cyberpunk*. As pesquisas de tendências fazem análises profundas e minuciosas de mercado de consumo e varejo, que podem mudar completamente o rumo de vendas, visto isso, pode-se dizer que é de extrema importância no desenvolvimento de um projeto de moda. No próximo tópico serão exploradas as macrotendências presentes na coleção

5.3.1 Macrotendências

Para a coleção a ser desenvolvida no presente trabalho, consideram-se macrotendências apontadas pela WGSN e Trendwashing, relacionadas a reviver as tradições locais, a busca pela expressão da identidade o novo modo de perceber a forma como a conectividade global acontece. A essa macrotendência dá-se o nome de globalização, unindo as palavras global e local, num conceito que representa um terreno comum para conectar-se virtual e fisicamente.

De acordo com Caldas (2006), as macrotendências são chamadas de tendências de fundo, são mais estratégicas e permitem a identificação de territórios de posicionamento e de novas oportunidades para o desenvolvimento de novos produtos.

A ferramenta de pesquisa WGSN defende que 2022 será o ano em que a visão “superfuturista” e que está bem perto da tecnologia e da ciência adentrarem cada vez mais na vida das pessoas. Porém o “consumidor do futuro” deseja que toda essa tecnologia esteja alinhada também ao desenvolvimento de práticas sustentáveis. A partir disso, foi executado um painel ilustrativo com grandes apostas para 2022 (Figura 13), que servirão de inspiração para o desenvolvimento deste projeto.

Figura 13 - Painel de macrotrendência



Fonte: elaborado pela autora (2021).

O painel da figura acima desenvolvida pela autora traz imagens que representam algumas das macrotrendências previstas para 2021, baseadas em análises da TrendWashing e WGSN que ressaltam a tecnologia e a sustentabilidade como uma união de extrema importância

5.3.2 Microtrendências

Microtrendências, também chamadas de tendências de ciclo curto, são o oposto das macrotrendências em abrangência de tempo e espaço, e podem exercer influências sobre segmentos muito específicos, podendo afetar uma quantidade limitada de setores e de indivíduos. Para Pen (2007) as microtrendências são um grupo de identidade intenso que influenciam o comportamento da sociedade e ajudam a moldar o futuro, enfatizando também a importância de analisar os pequenos nichos, uma vez que o poder da escolha individual nunca foi tão evidente.

da coleção, a fim de aprimorar o processo criativo, agregando valor as peças e diferenciando a nova coleção das coleções anteriores da marca, ainda que mantendo a identidade.

Para tanto, o tema escolhido para o desenvolvimento da coleção foi a estética da subcultura *cyberpunk* (Figura 17). A indumentária *cyberpunk* focaliza os ideais de seus usuários, como suas suposições do futuro, sendo representados por peças reforçadas, que visam segurança e proteção do indivíduo. Estes ideais tendem a seguir o pessimismo, como a sobrevivência a um apocalipse ou outras catástrofes do gênero. Contudo, paralelamente ao pessimismo, existe a crença na grande evolução tecnológica, sendo representada em suas vestes e principalmente seus acessórios (SOUZA, 2010).

O termo *cyberpunk* aparece para designar um movimento literário no gênero da ficção científica, nos Estados Unidos, unindo altas tecnologias e caos urbano, sendo considerado como uma narrativa tipicamente pós-moderna. Assim, o termo *cyberpunk* é, ao mesmo tempo, emblema de uma corrente da ficção científica e marca dos personagens do submundo da informática (LEMOS, 2004).

A ficção *cyberpunk* ambienta-se em um futuro próximo, distópico, no qual a tecnologia foi tomada pelas ruas, se desvirtuou da *onebestway* e não resolveu nenhum dos problemas sociais que prometia, sendo, assim, o contrário da utopia moderna. Para a modernidade, a ciência e a tecnologia seriam os principais fatores de melhoria das condições de existência da humanidade. Não deu certo. O futurismo da tecnocultura moderna transformou-se no presenteísmo da cibercultura pós-moderna. As histórias *cyberpunks* falavam de indivíduos marginalizados em ambientes culturais de alta tecnologia e caos urbano, daí a origem do nome, colocando em sinergia *cyber*, de máquinas cibernéticas; tecnologia de computadores, meios de comunicação de massa, implantes neurais etc., e *punk*, da atitude “faça você mesmo” do movimento punk inglês da década de 70 do século passado (LEMOS, 2004).

As teorias pós-modernas, o contexto da sociedade contemporânea e a aceleração e propagação das tecnologias de comunicação têm gerado diversos fenômenos sociais e estéticos. As artes sempre trataram das angústias dos homens de seu tempo. A literatura, as artes plásticas, os cinemas, entre outros, sempre exprimem o imaginário de sua época. A tecnologia que começou a estar presente na vida quotidiana em fins do século XIX, avança, desde o século XX, para uma quase onipresença em nossos atos mais triviais (LEMOS, 2004).

A visão *cyberpunk* reconhece o enfraquecimento do espaço público e o aumento da privatização da vida social, na qual os laços sociais fortes já não existem mais. Para os autores, nesse espaço público as pessoas são tecnologizadas e reprimidas ao mesmo tempo, sendo a tecnologia responsável por dominar nossas vidas sociais, (como se pode observar na figura 11).

Figura 15 - Imagens representativas do cyberpunk



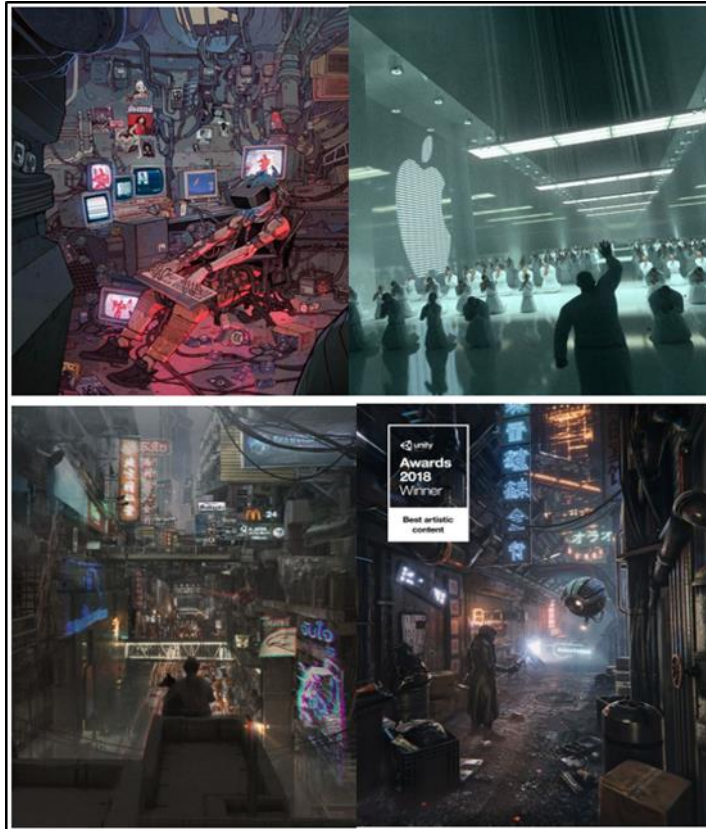
Fonte: NEON DYSTOPIA (2020).

Pode-se observar a estética *cyberpunk* na cultura pop, como videoclipes, filmes, livros, jogos, todos colocando em questão a interação entre homem e máquina. McCarron (1995) aponta que o *cyberpunk* apresenta questões filosóficas de modernas que remetem diretamente à dicotomia mente/corpo, no qual a mente apresenta um desprendimento do corpo, provocando um acidente de percurso, desconectado da substância pura da mente. O autor apresenta a interação humana e mecânica como indissociável e conflituosa da narrativa *cyberpunk*. McCarron (1995) também destaca no *cyberpunk*, a questão que diz respeito a identidade/existência e o fim da memória privada.

Segundo ele, o computador é importante por ser uma metáfora para a memória humana. Ele também indica que há uma desafeição em relação ao físico, onde a carne não tem valor comparada com a memória. Os personagens, são apresentados em sua maioria, meio humanos, meio andróides, sendo os *cyborgues* mais humanizados que os próprios humanos. Apesar disso, os leitores procuram a supremacia do humano em relação à máquina, como afirma Baudrillard (1997), em razão dos erros, da sensibilidade e da imprevisibilidade das atitudes humanas em relação aos seres computadorizados.

McCarron (1995) aponta como foco central na ficção *cyberpunk*: Falta de interesse pela reprodução biológica; Há possibilidade de mundos paralelos; Ataque ao corpo (compra de próteses e implantes); O ciberespaço é apresentado teologicamente; Há uma sátira ao “capitalismo” e à “sociedade” em geral, como ilustrados na figura 12.

Figura 16 - Imagens representativas da dominação da tecnologia e megacorporações



Fonte: NEON DYSTOPIA (2020).

De acordo com a WGSN (2020), o futuro é talvez uma das maiores preocupações da sociedade atual que necessita adaptar as formas de consumo à sustentabilidade, sendo um grande desafio para os próximos anos. A coleção Interconnection 2022 traz elementos tecnológicos para contribuir com a estética *cyberpunk* que serve de inspiração para o tema da coleção e tem o objetivo de abordar a relação do ser humano com a tecnologia e meio ambiente, para assim, refletir sobre os assuntos da sociedade atual e trazer por meio de suas peças a união entre tecnologia e sustentabilidade.

Figura 18 - Painel de inspiração



Fonte: elaborado pela autora (2021).

5.6.2 cores

Segundo Jones (2011), pesquisas realizadas pela indústria têxtil, pelo setor de fios e por confecções e varejistas indicam que a primeira reação do consumidor é causada pela cor. Escolher cores (ou paleta de cores) para montar uma cartela é uma das primeiras decisões a tomar ao se criar uma coleção de moda. A escolha das cores determinará a estética, o clima da coleção ou sua “sintonia” com a estação, e ajudará a diferenciá-la. As pessoas reagem intuitiva, emocional e até fisicamente às cores.

Nesta etapa do trabalho, é definida a cartela de cores que será utilizada no desenvolvimento desta coleção, ilustradas por meio de um painel (Figura 19) com as principais cores observadas na estética *cyberpunk*.

Figura 19 - Painel de cores



Fonte: elaborado pela autora com base em Pantone (2021).

As cores escolhidas estão embasadas num contexto urbano de um futuro distópico, incluindo cores escuras e *leds* de neon para representar a noite, para que além de estruturas neutras preta, branca e cinza seja possível contrastar com cores vibrantes como o verde, rosa, azul e roxo, induzindo a uma noite agitada, tornando familiar ao público alvo destinado. Na figura a seguir, apresenta-se a paleta escolhida para essa coleção, com base nas imagens de referência do acervo da autora.

Após essa etapa, serão definidos os tipos de tecidos que melhor se adaptam à estética visual e conceitual da coleção.

5.6.3 Tecidos

Com base nos estudos já realizados, nesta etapa do projeto, são definidos os tecidos que vão ser utilizados no desenvolvimento da coleção. Segundo Treptow (2013), os tecidos são a matéria prima do designer de moda, e é por meio deles que as ideias do designer serão transformadas em um produto de vestuário, assim “o tecido é para o estilista o que a tinta é para o artista: meio de expressão criativa. Escolher os tecidos adequados é a chave do sucesso na criação de moda. Não é só uma questão de gosto visual, mas também de peso, caimento preço, disponibilidade, desempenho, qualidade e época” (JONES, 2011, p. 144).

A adequação de um tecido para uma criação de moda provém de uma combinação de fios, construção, peso, textura, cor, toque e estampa. Dessa forma, foram escolhidos tecidos de couro e jeans de reutilização (Figura 20), por serem produtos duráveis e de reuso e consequentemente sustentáveis.

Figura 20 - Tecidos que serão utilizados na coleção



Fonte: elaborado pela autora (2021).

Como visto na figura acima, foram escolhidos tecidos de couro e jeans de reutilização e retalhos coloridos para incorporar o *upcycling* na coleção. Seguindo essa linha, o próximo tópico se refere aos aviamentos que são utilizados para a confecção das roupas deste projeto.

5.6.4 aviamentos

De acordo com Treptow (2013), os aviamentos são os materiais utilizados para a confecção de uma roupa além do tecido-base. Podem ser classificados quanto à sua função, como a linha, por exemplo, que é muito importante para a construção da peça, também o zíper invisível, zíper invisível destacável os botões, colchete de ganchos e colchete de pressão, que têm como função abertura e fechamento da peça. Já a entretela, o bojo e o elástico tem a função de estruturar, além de elementos que tem apenas a função decorativa (Figura 21).

Figura 21- Cartela de aviamentos



Fonte: elaborado pela autora (2021)

Os aviamentos são de extrema importância para a construção das peças de uma coleção e devem ser listados na ficha técnica de cada produto. Após isso, serão analisados os elementos e princípios de design que serão utilizados nesse trabalho.

5.6.4 Elementos e princípios de design

Os elementos do design devem vir das escolhas do designer, sendo eles, segundo Keiser e Garner (apud Treptow, 2013): linha, cor, textura, padronagem, silhueta e forma. Portanto, estes elementos são aplicados à coleção, apenas retirando a textura e padronagem. O primeiro elemento, a linha, é capaz de determinar estilos da moda, como o recorte princesa ou cintura baixa, interferindo no volume e no segundo a silhueta do modelo produzido (TREPTOW, 2013). Para a autora, “o designer deve conhecer esses elementos, não apenas para obedecer-lhes, mas também para propor quebra de padrões, o que resulta em peças que surpreendem o consumidor” (TREPTOW, 2013, p. 125).

Assim, a coleção Cntrl+Alt+Del, que será desenvolvida a partir deste projeto, usará silhuetas com forte marcação na cintura e também linhas em formatos mais retos e assimétricos, como pode ser visualizado nos exemplos da figura 22.

Figura 22 - Referências de linhas e silhuetas



Fonte: adaptado de ffw Uol (2021).

A linha é um elemento importante na construção de uma peça. Jones (2011) ressalta que as linhas têm poder de criar efeitos. Dessa forma o designer pode explorar o que melhor se adapta a sua coleção. Na figura 23, tem-se como exemplo alguns tipos de linha na moda que auxiliarão no desenvolvimento da coleção.

Figura 23 - Exemplo de linhas



Fonte: PINTEREST (2020), adaptado pela autora.

Em complemento, Jones (2011) ressalta que há diferentes reações emocionais e psicológicas frente a variedade de linhas usadas na criação de moda. Uma linha pode ser dura ou suave, implicando rigidez ou flexibilidade, podendo se mover em várias direções levando o observador a olhar pra frente, pra cima, para baixo ou ao redor do corpo, para a autora, “na moda os usos mais comuns da linha são as junções das peças do molde e os ajustes. As linhas também podem convergir ou divergir para criarem fortes efeitos direcionais, equilibrar os efeitos das linhas do modelo é uma das suas primeiras tarefas ao esboçar e desenhar suas ideias de roupas” (JONES, 2011, p. 166).

Para Jones (2011), a silhueta é quase sempre o primeiro impacto causado por uma roupa, como se vista a distância e antes que os detalhes possam ser distinguidos. Acentuar o corpo feminino com uma linha de cintura divide a silhueta em uma forma superior e outra inferior. O volume está intimamente ligado a silhueta, com a amplitude e o volume em um modelo são visíveis pela silhueta.

Figura 24 - Exemplo de Silhuetas.



Fonte: elaborado pela autora com imagens de PINTEREST (2020).

Sobre a textura, Treptow (2013, p. 126) ressalta que a composição de uma roupa “não é apenas visual; é também, tátil.” Desta forma a textura contribui para a compreensão de um significado da roupa, podendo alterar as formas, volume e as cores dos tecidos”. a textura unifica a relação visual com a tátil e proporciona uma sensação individual.

As texturas que serão usadas na coleção derivam da ornamentação de resíduos eletrônicos aplicados as peças. Para tanto, os elementos de design são a silhueta, linha, forma, textura e a cor. A forma de utilização desses elementos é denominada princípios do design, que são descritos como: repetição, ritmo, gradação, radiação, contraste, harmonia, equilíbrio e proporção, que serão abordadas e analisadas no próximo tópico.

Fonte: elaborado pela autora (2021).

Figura 25 - Exemplo de texturas



De acordo com Treptow (2013, p. 129), o primeiro princípio é a repetição, que devido à simetria do corpo, é quase inevitável a presença da repetição, pois a maioria das roupas é simétrica, de forma a espelhar os lados direito e esquerdo, que também pode ser observada em uma sequência de botões de uma camisa (Figura 26).

Segundo Jones (2011), a repetição é o uso de elementos de estilo, detalhes ou acabamentos mais de uma vez em uma mesma roupa, característica que pode se repetir de modo regular ou irregular. A repetição pode ser uma parte da estrutura da roupa, como pregas ou características do próprio tecido.

Figura 26 - Exemplos de repetição



Fonte: elaborado pela autora (2021).

A padronagem pode ser obtida através de um tipo de tecido, aviamento ou estampa utilizado em uma coleção de moda, desta forma, origina o efeito visual na coleção, possibilitando unidade. Nesta coleção de moda a padronagem utilizada é através da repetição dos acabamentos com diferentes materiais, das cores e formas, como linhas retas, verticais e curvas, para que assim, todas as peças permitem a observação da singularidade estética aplicada na coleção.

Figura 27- Exemplos de padronagem



Fonte: elaborado pela autora (2021).

O ritmo, segundo Treptow (2013), é caracterizado pela repetição em padrões mais elaborados ou em uma repetição de uma estampa corrida. Já a gradação, segundo Jones (2011), é um tipo mais complexo de repetição, em que as características das roupas são trabalhadas em tamanhos e distâncias diferentes. O olhar acompanha os diversos graus de mudanças no modelo, de modo que a gradação possa ser usada para chamar ou desviar a atenção de partes do corpo.

Figura 28 - Exemplo de ritmo



Fonte: elaborado pela autora (2021).

A radiação (Figura 28) pode ser vista no uso de linhas que partem de um ponto em comum e estão presentes nos drapeados e franzidos, que podem gerar linhas através de um ponto de origem (TREPTOW, 2013).

Figura 29 - Exemplos de radiação



Fonte: elaborado pela autora com imagens de PINTEREST (2020).

A gradação, segundo Jones (2011), trabalha no aumento ou diminuição de determinados elementos nas roupas, como tamanho e distância.

Figura 30 - Exemplos de gradação



Fonte: elaborado pela autora (2021).

O contraste, segundo Jones (2011), é um dos princípios de criação mais utilizados, ele faz com que o olhar humano preste atenção maior em uma área focal em relação a outra. É uma estratégia visual usada para chamar atenção e pode utilizada em todos os elementos básicos de design.

Figura 31 - Exemplos de contraste



Fonte: elaborado pela autora (2021).

De acordo com Jones (2011), o contraste é um dos mais úteis princípios de criação, que faz com que o olhar reavalie uma área focal e alivia a monotonia o efeito de “peça única”. A utilização de características contrastes requer muito cuidado, pois elas se tornam o ponto focal.

A harmonia, para Treptow (2013), é aplicada por meio da similaridade entre cores e tecidos e pode ser vista na mescla de elementos com características parecidas, gerando uma sensação de unidade e continuidade, como nos exemplos da figura 32.

Figura 32 - Exemplos de harmonia



Fonte: elaborado pela autora (2021).

O equilíbrio, para Treptow (2013), é baseado na distribuição de peso e elementos visuais de design a partir do corpo humano que é simétrico e vertical.

Figura 33 - Exemplos de equilíbrio



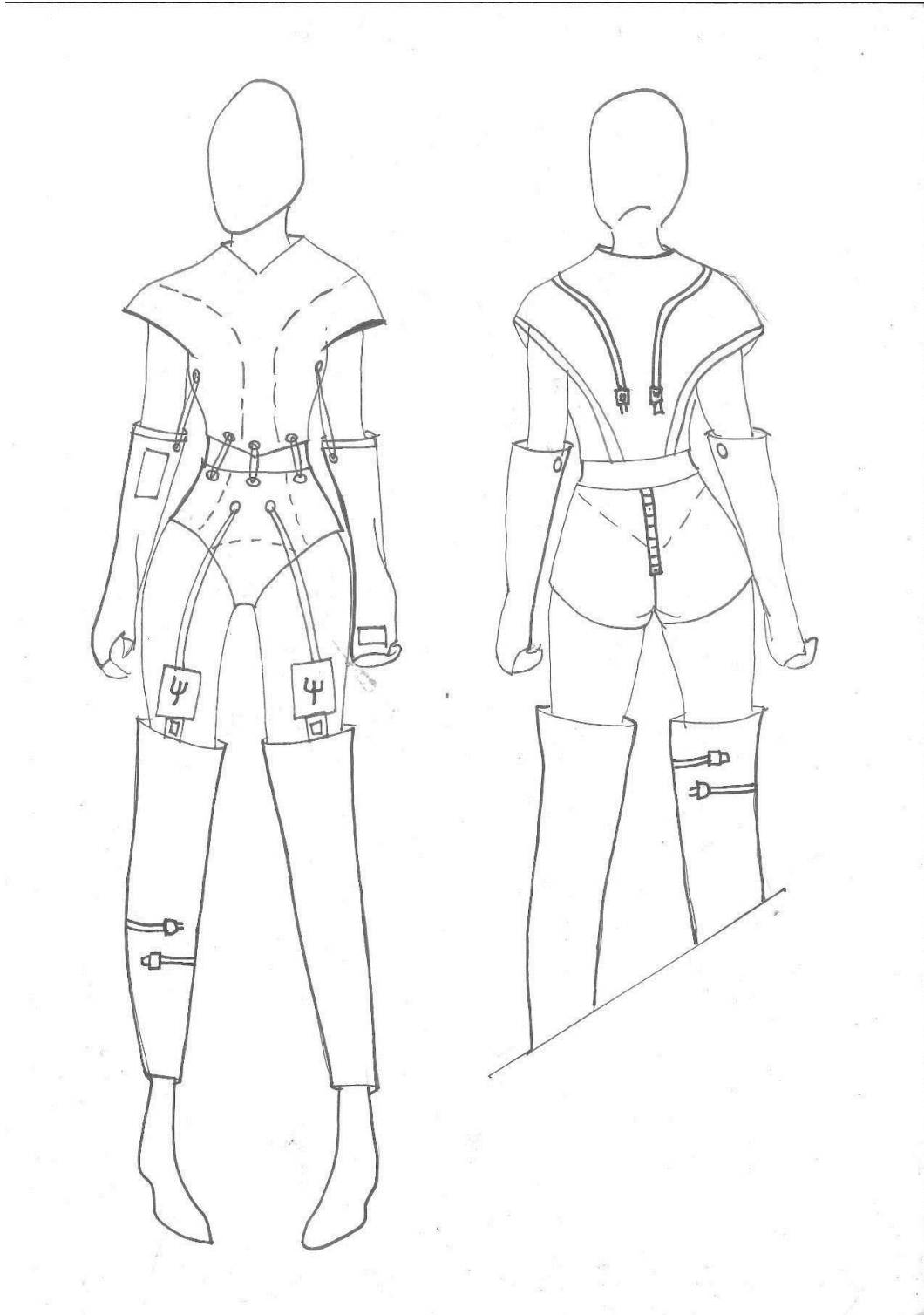
Fonte: elaborado pela autora (2021).

A partir do que foi analisado neste tópico, pode-se observar alguns princípios de design que serão utilizados no desenvolvimento da coleção. Dessa forma, no próximo tópico, serão abordados os elementos de estilo usados como referência para o projeto.

5.6.6 Geração de alternativas

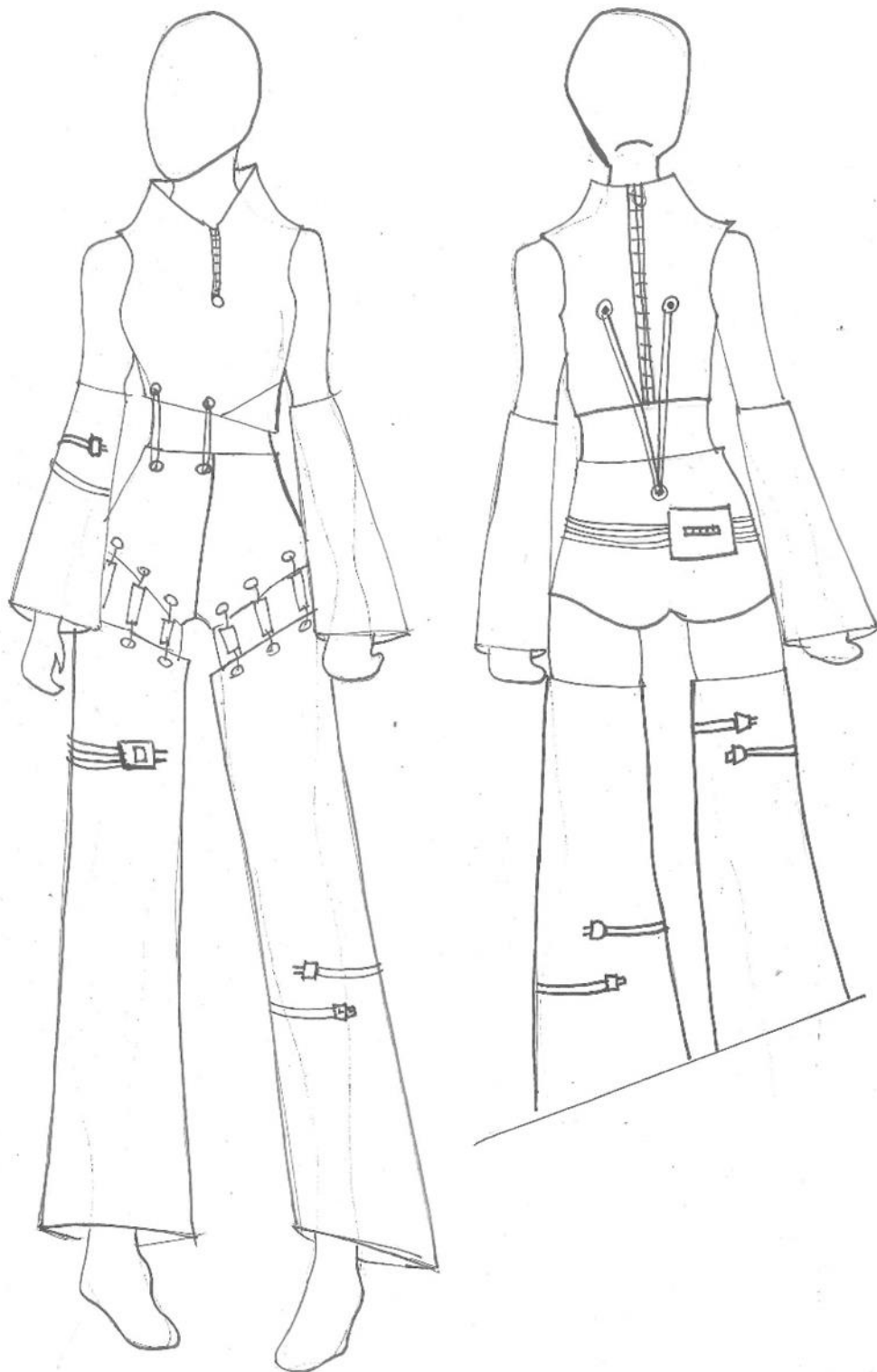
De acordo com Treptow (2013), para a elaboração dos modelos é necessário desenvolver variados esboços para exercitar a criatividade, transmitindo a sua relação entre as peças da coleção. A seguir, consta a geração de esboços que irão compor a coleção Interconnection 2022.

Figura 35 - Esboço 1



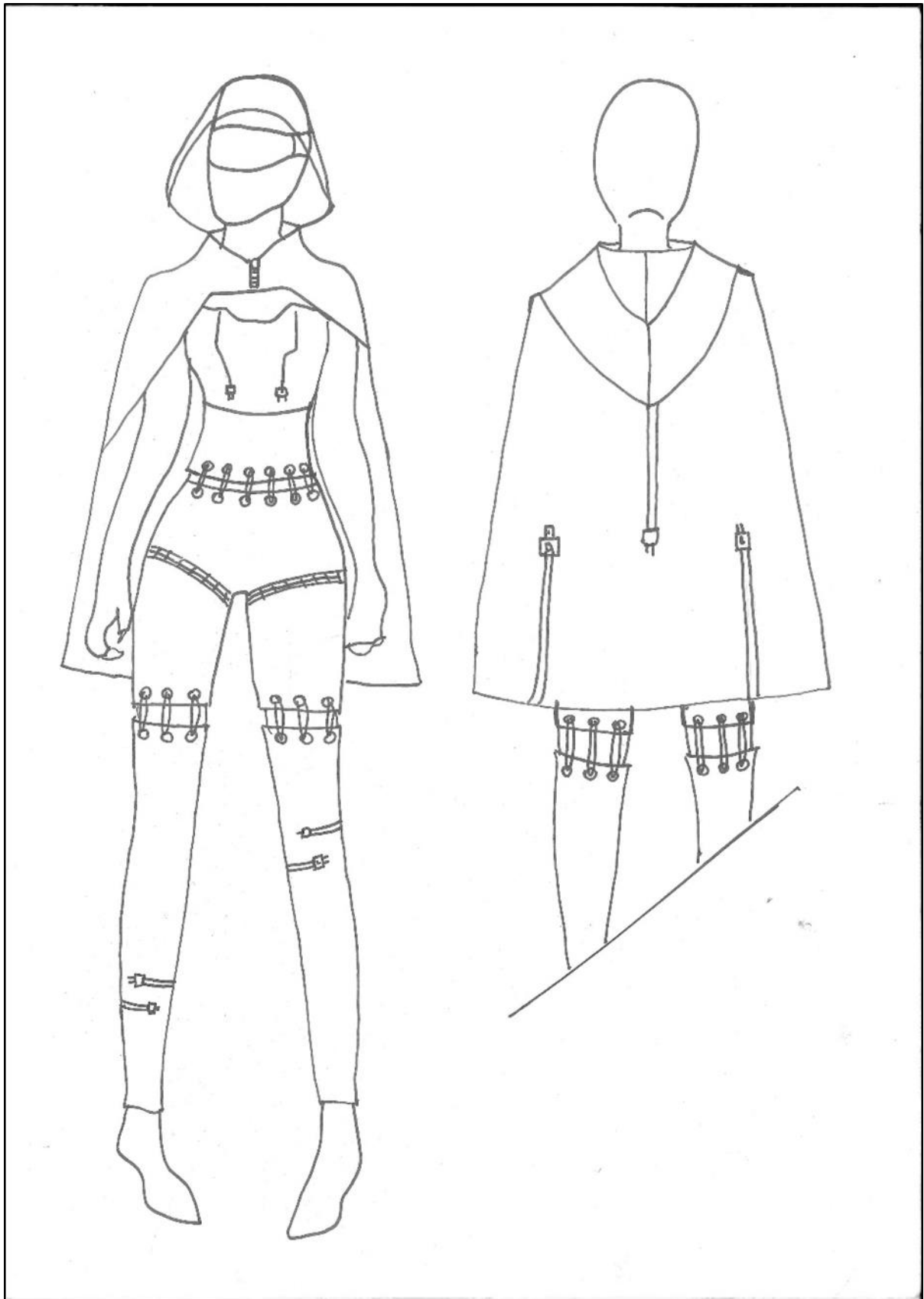
Fonte: elaborado pela autora (2021).

Figura 36 - Esboço 2



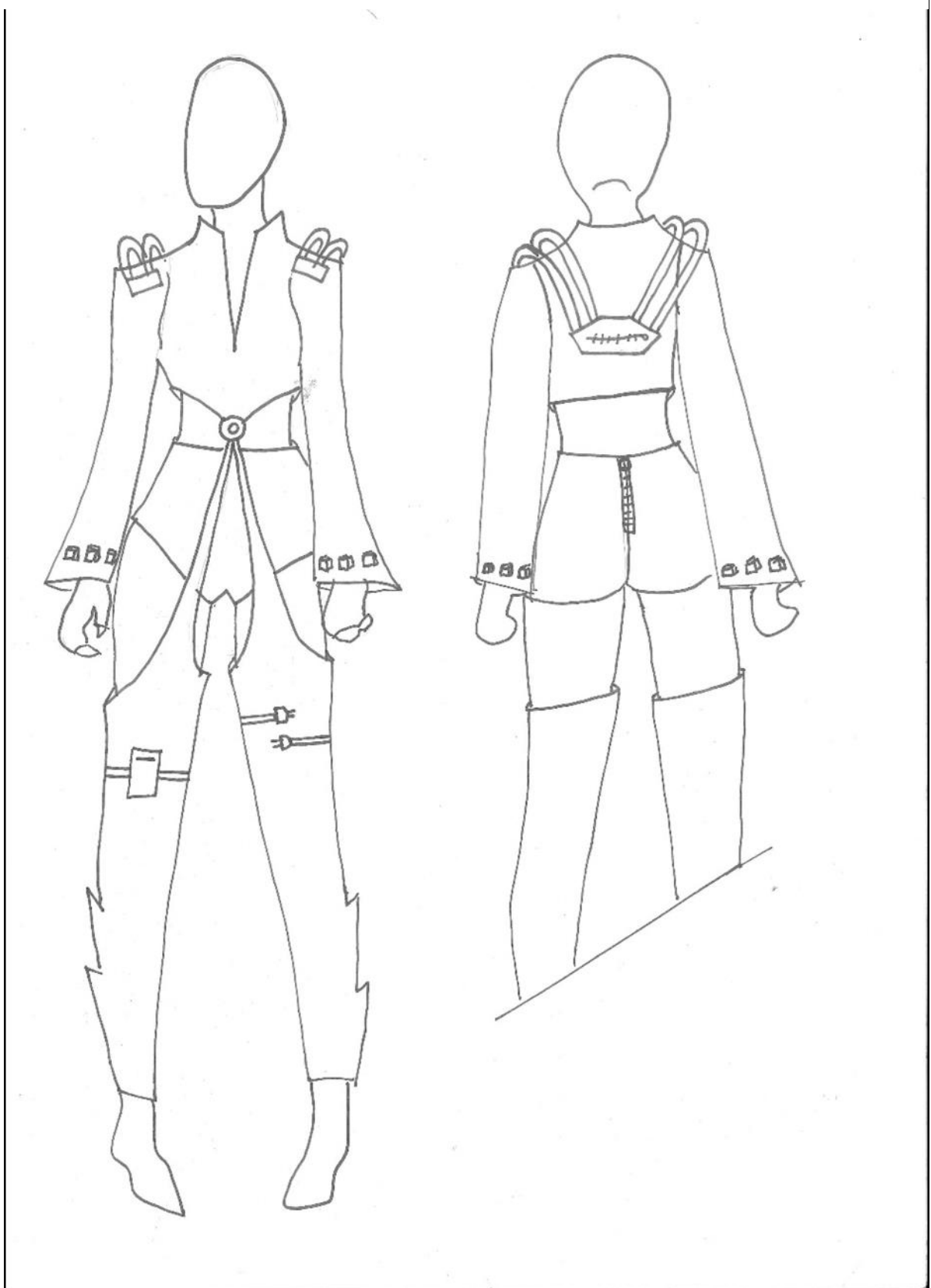
Fonte: elaborado pela autora (2021).

Figura 37 - Esboço 3



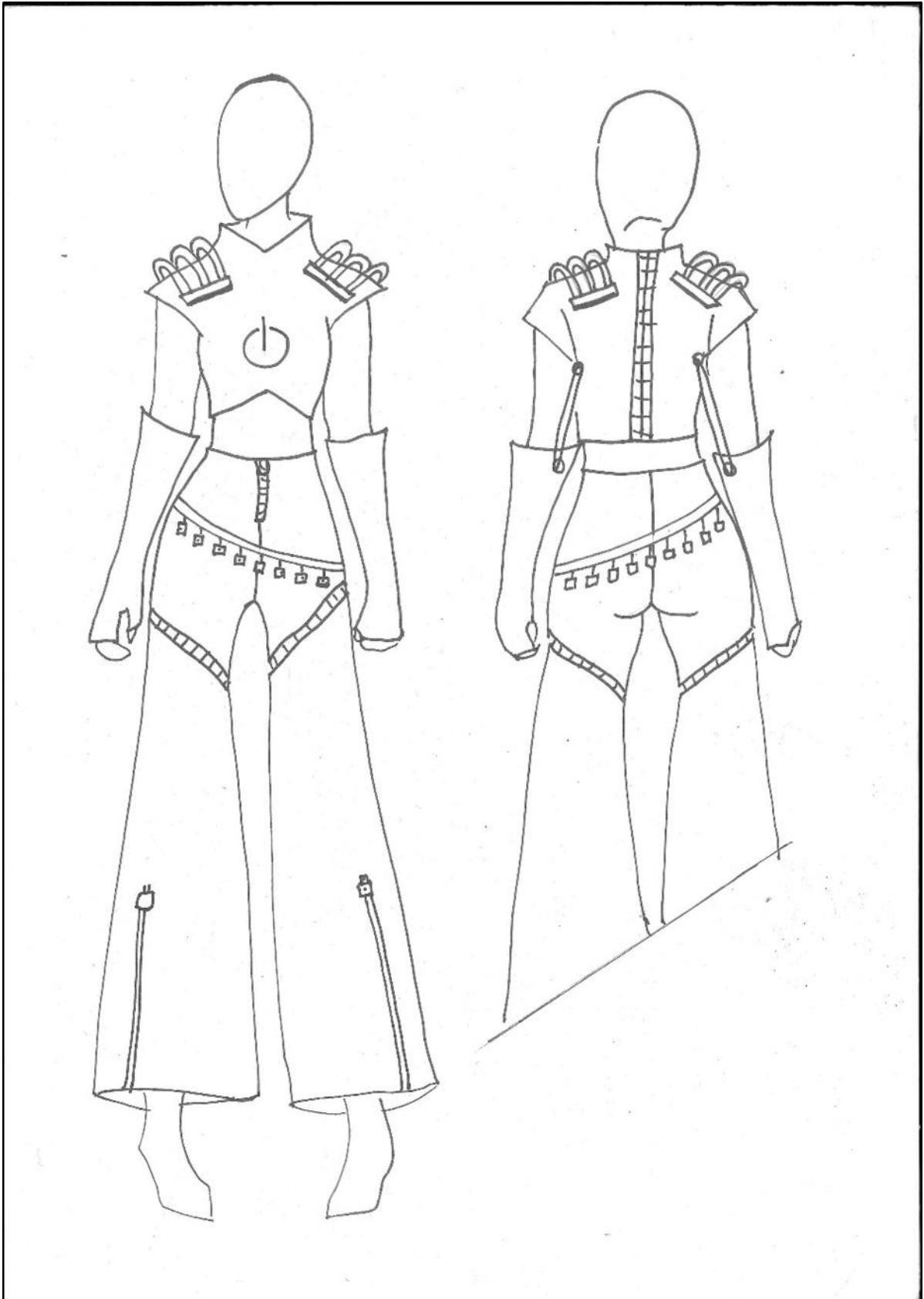
Fonte: elaborado pela autora (2021).

Figura 38 - Esboço 4



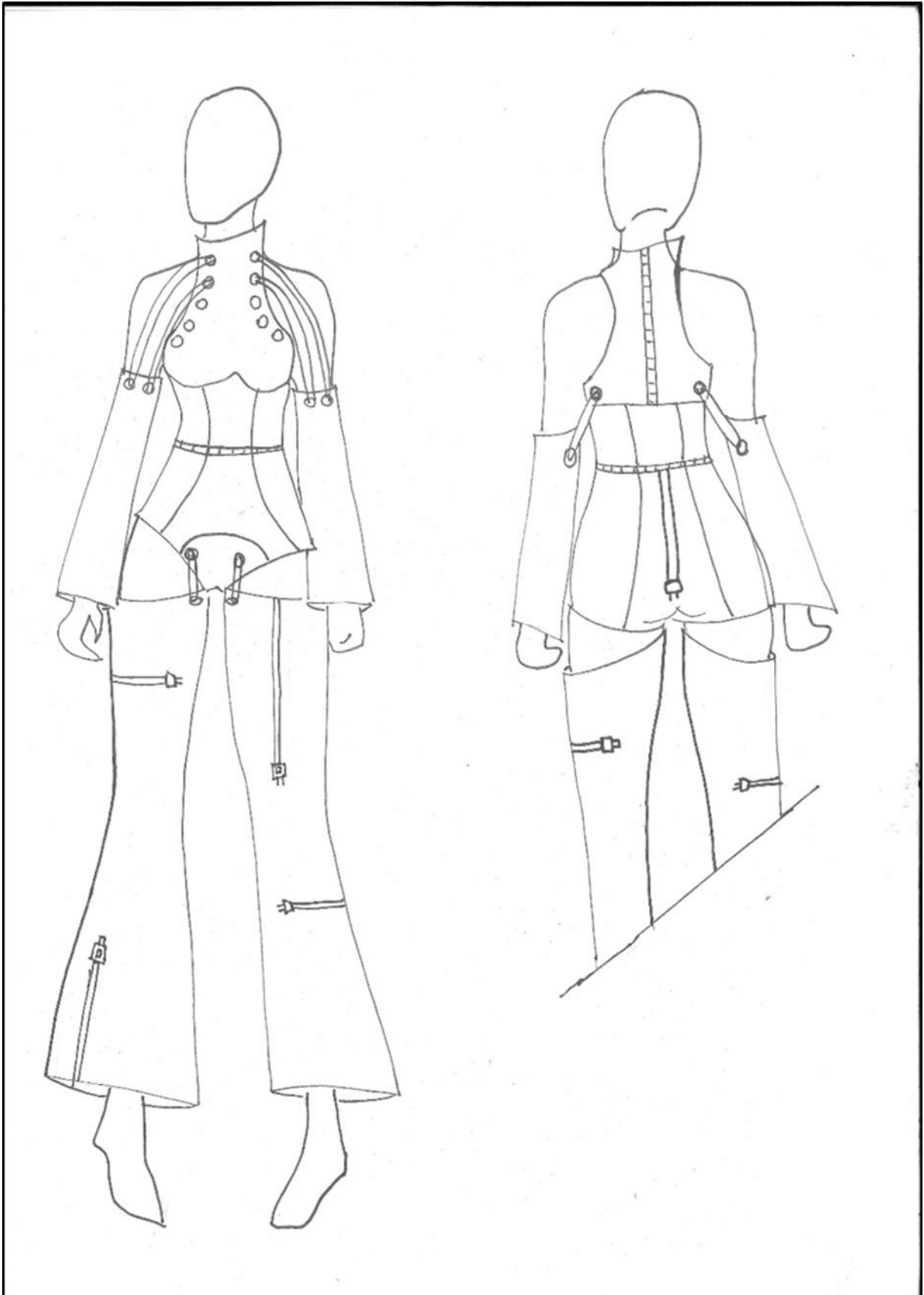
Fonte: elaborado pela autora (2021).

Figura 39 - Esboço 5



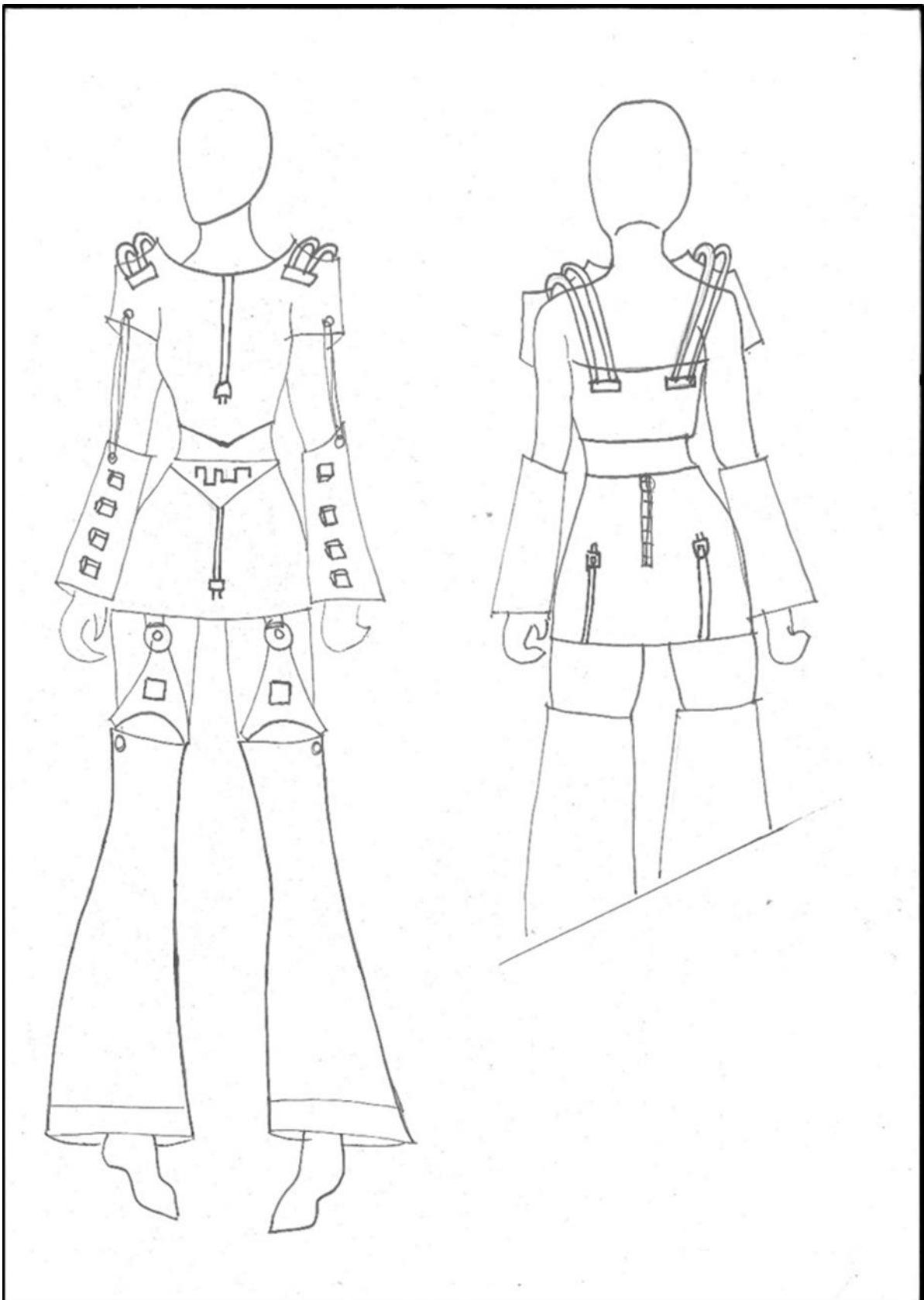
Fonte: elaborado pela autora (2021).

Figura 40 - Esboço 6



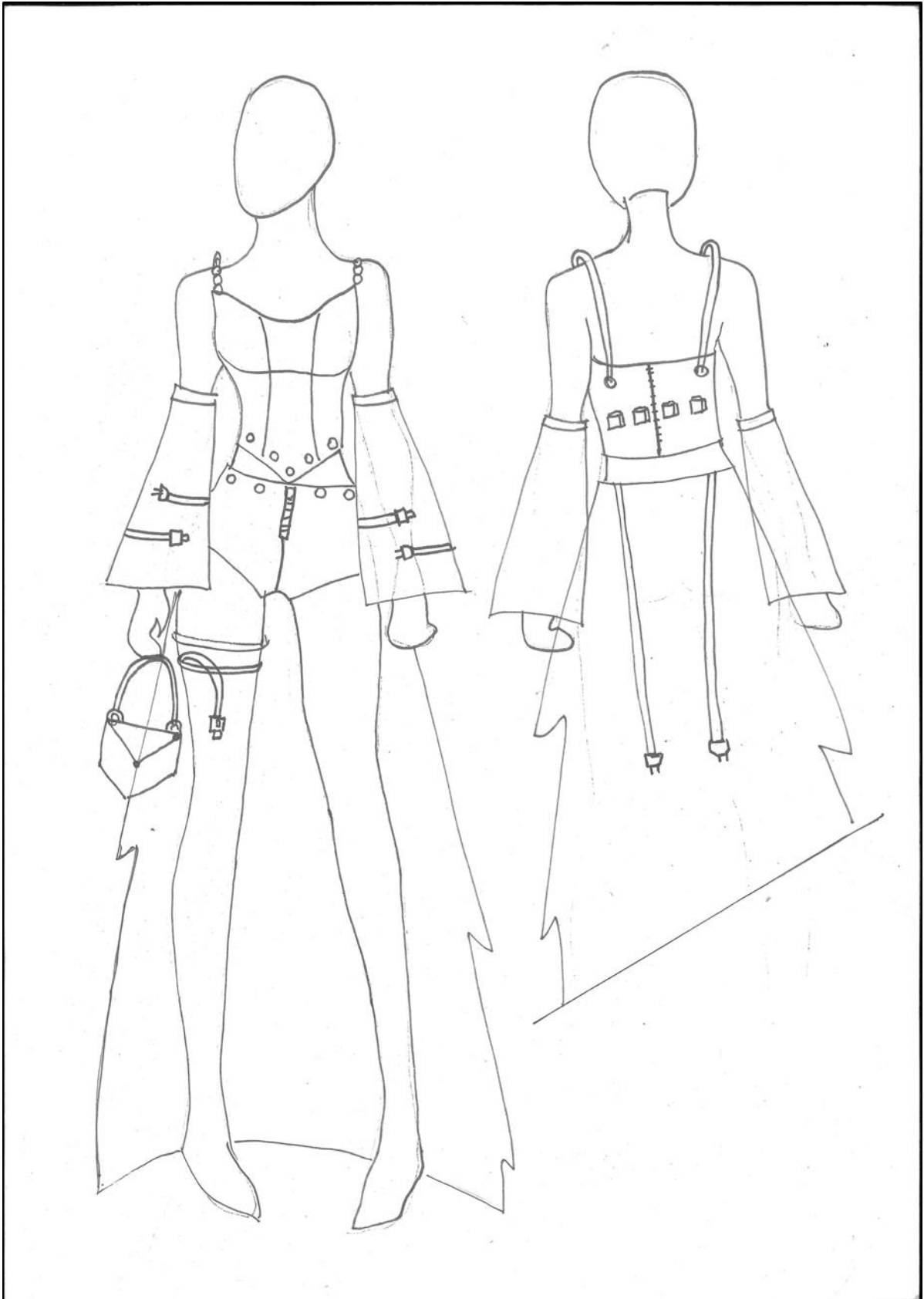
Fonte: elaborado pela autora (2021).

Figura 41 - Esboço 7



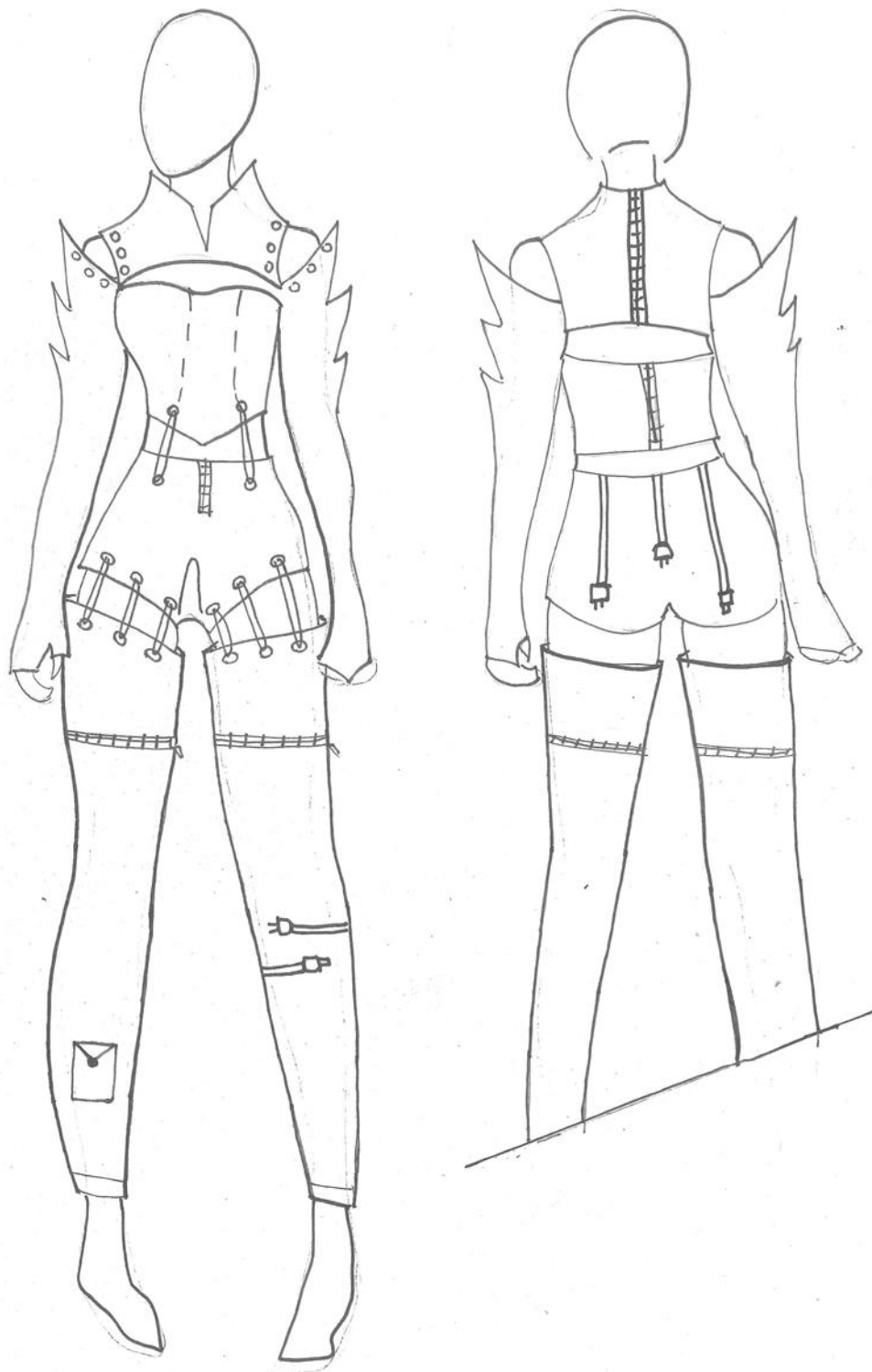
Fonte: elaborado pela autora (2021).

Figura 42 - Esboço 8



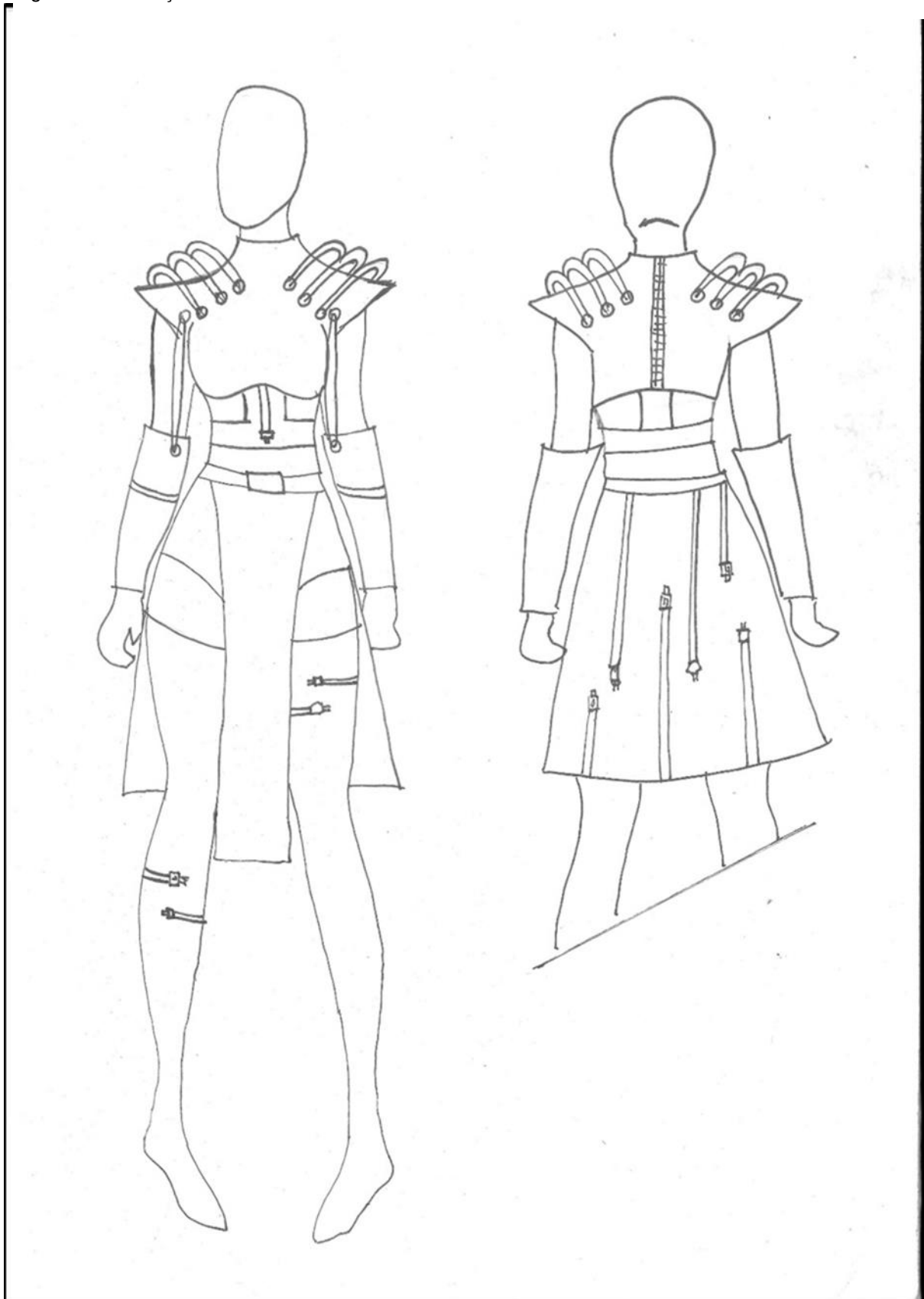
Fonte: elaborado pela autora (2021).

Figura 43 - Esboço 9



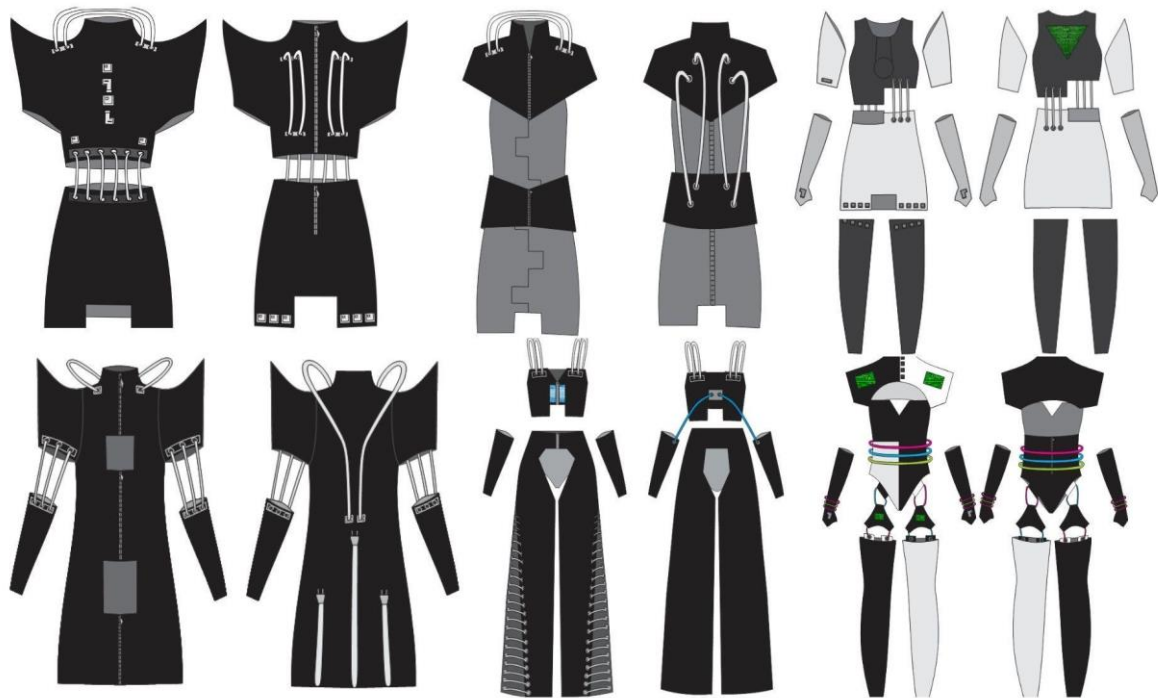
Fonte: elaborado pela autora (2021).

Figura 44 - Esboço 10



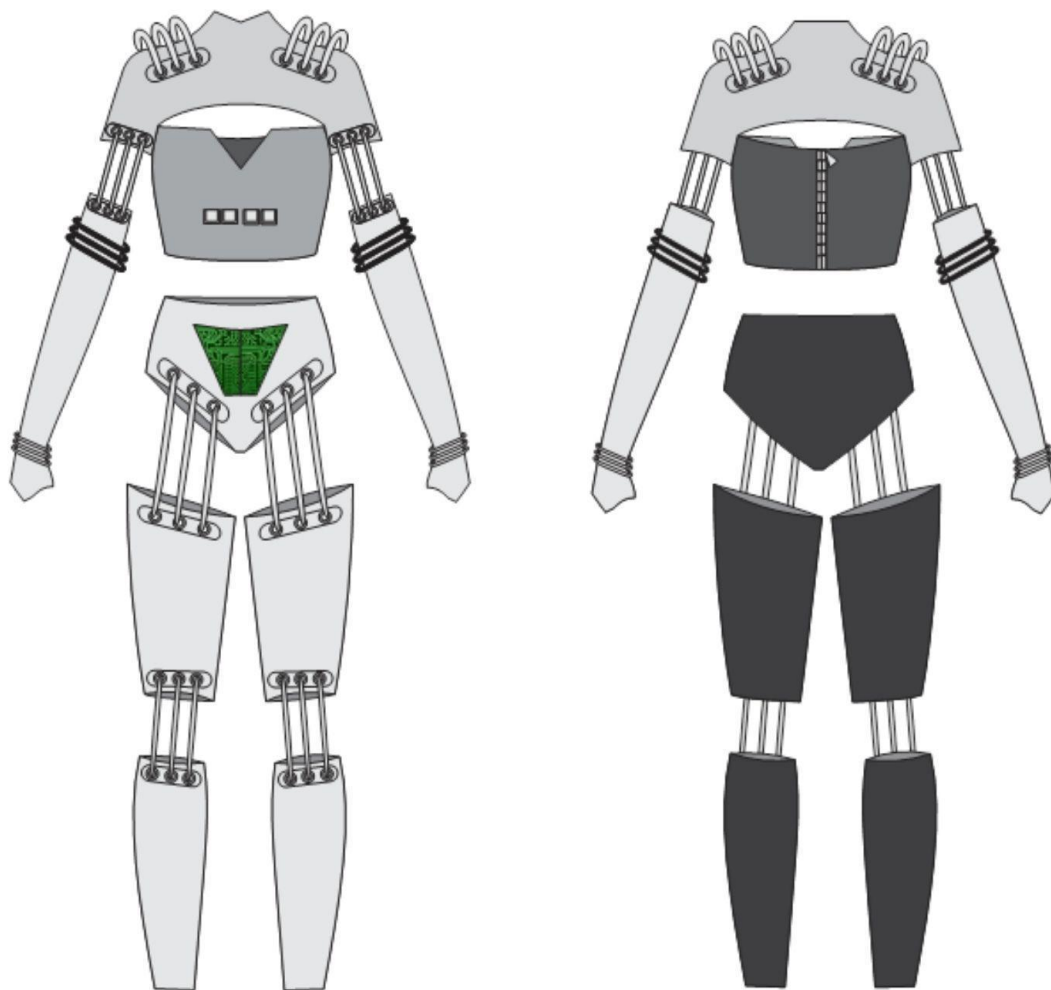
Fonte: elaborado pela autora (2021).

Figura 45 - Mapa de coleção



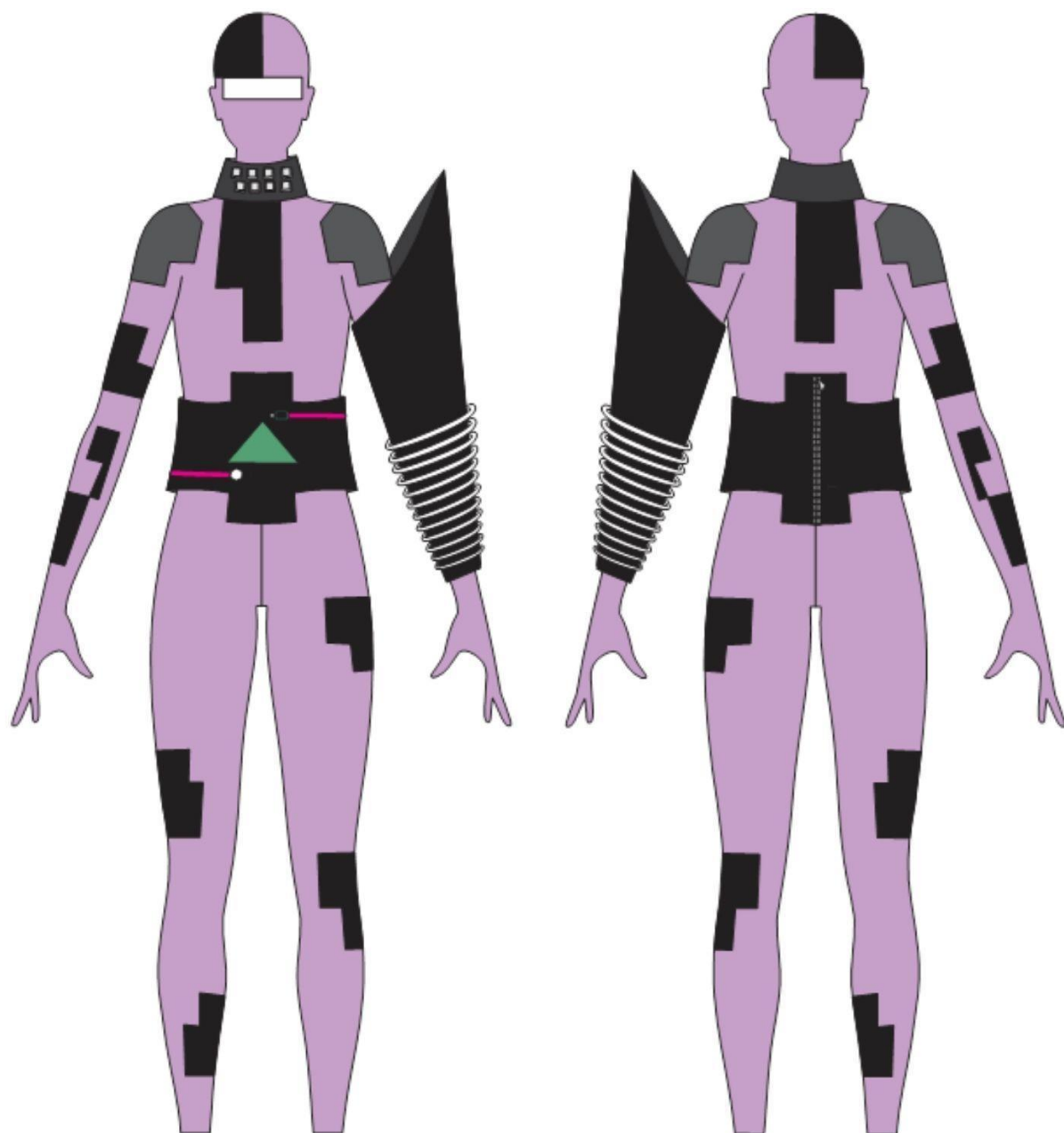
Fonte: elaborado pela autora

Figura 46 - croqui 1



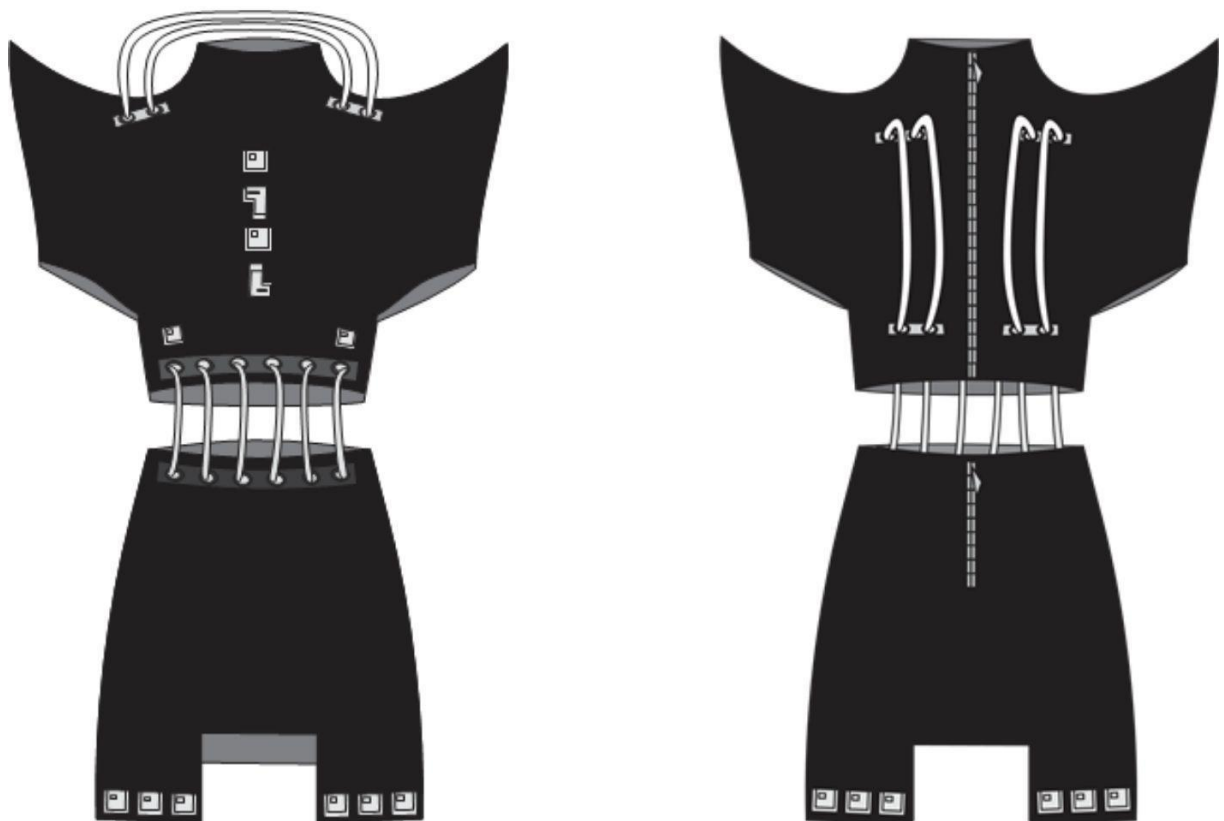
Fonte: elaborado pela autora.

Figura 47 - croqui 2



Fonte: elaborado pela autora.

Figura 48 - croqui 3



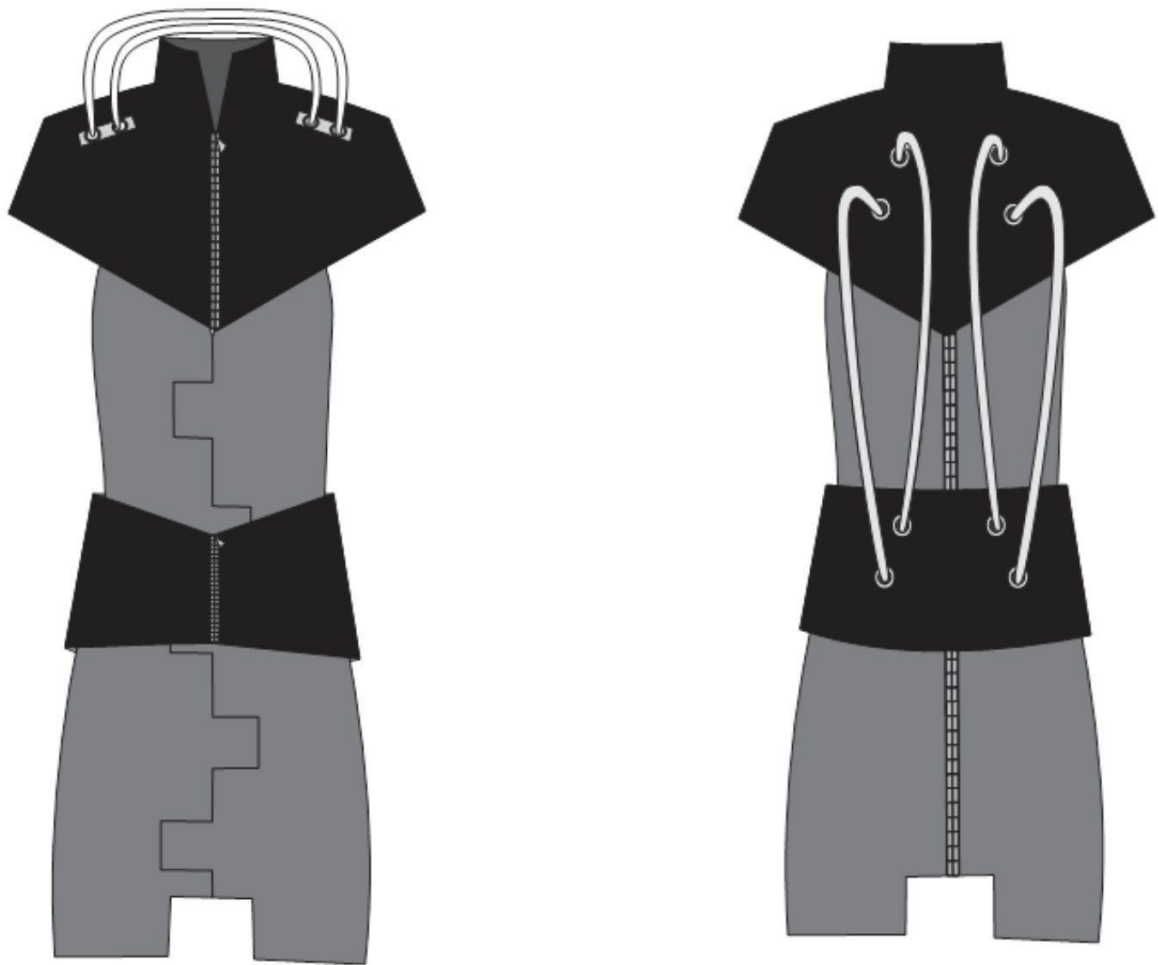
Fonte: elaborado pela autora.

Figura 49 - croqui 4



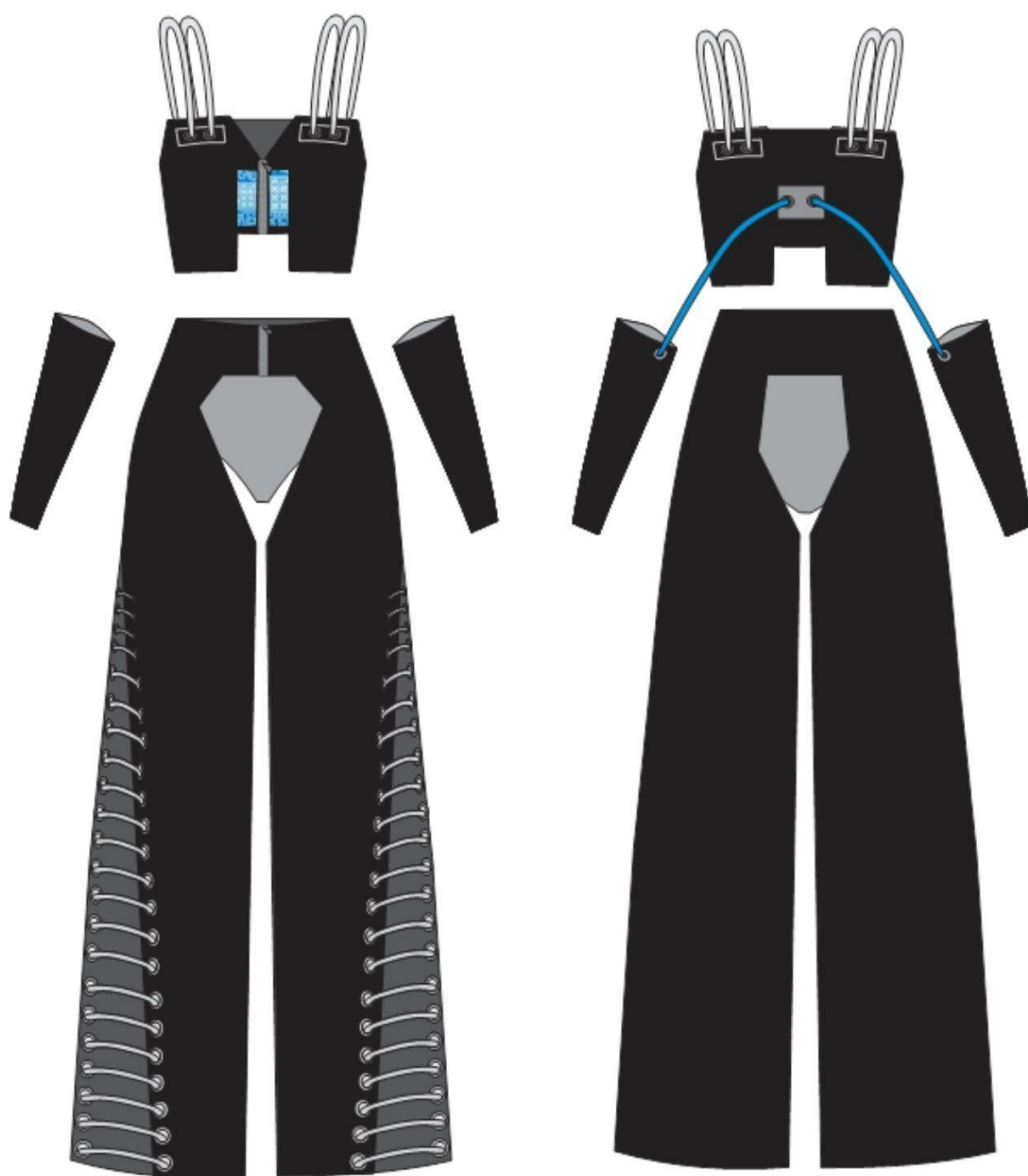
Fonte: elaborado pela autora

Figura 50 - croqui 5



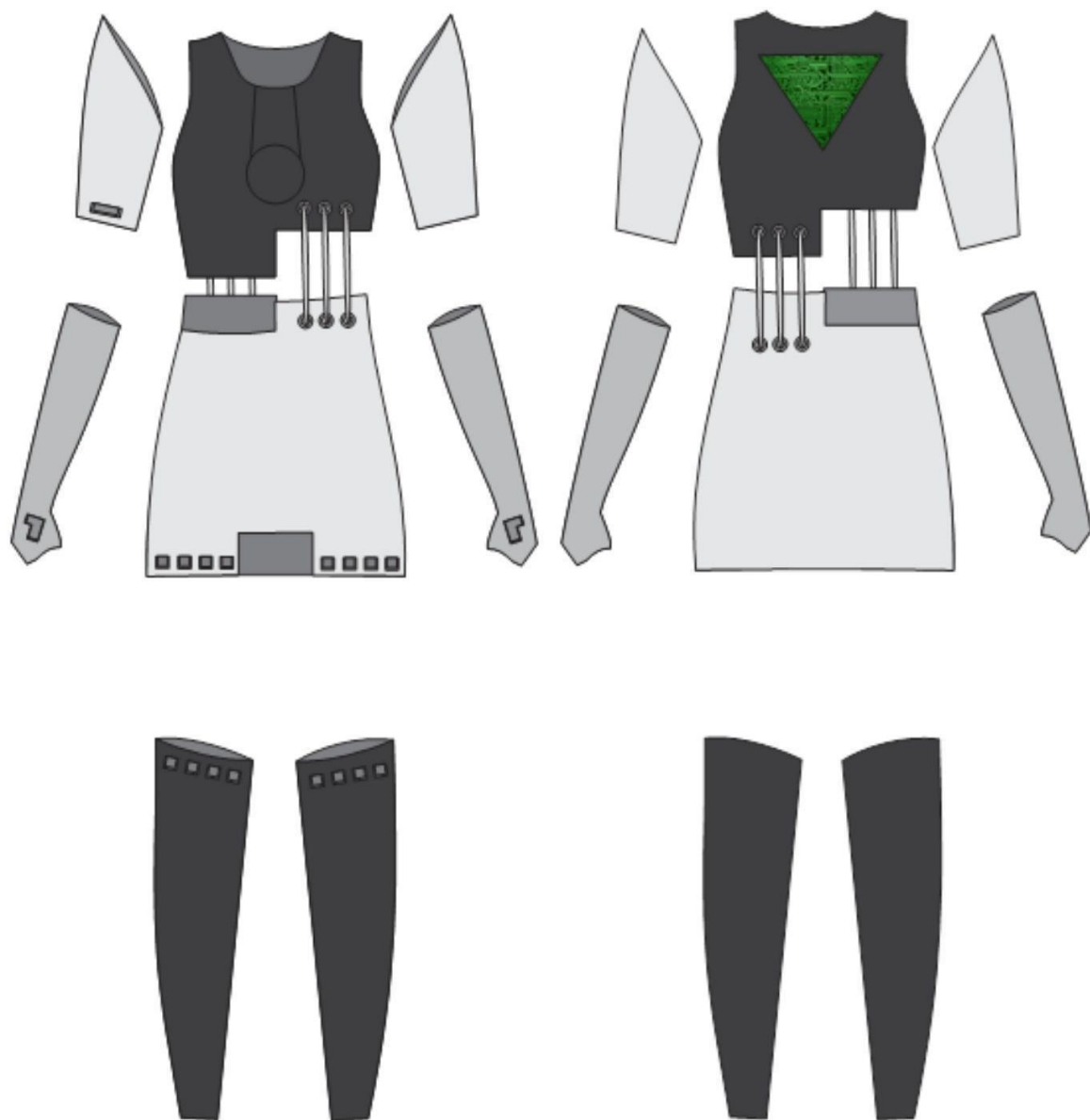
Fonte: elaborado pela autora

Figura 51 - croqui 6



Fonte: elaborado pela autora

Figura 52 - croqui 7



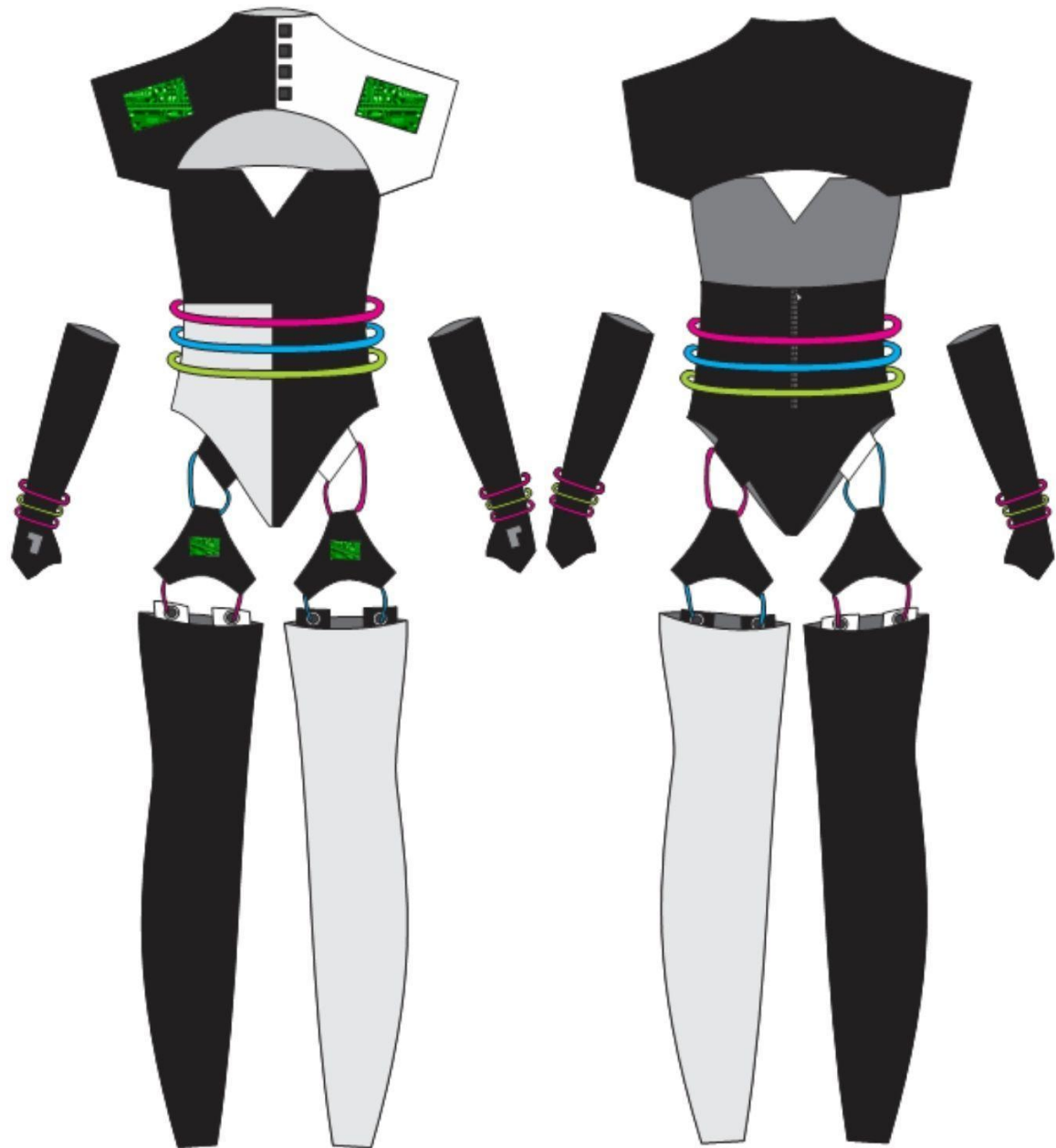
Fonte: elaborado pela autora.

Figura 53 - croqui 8



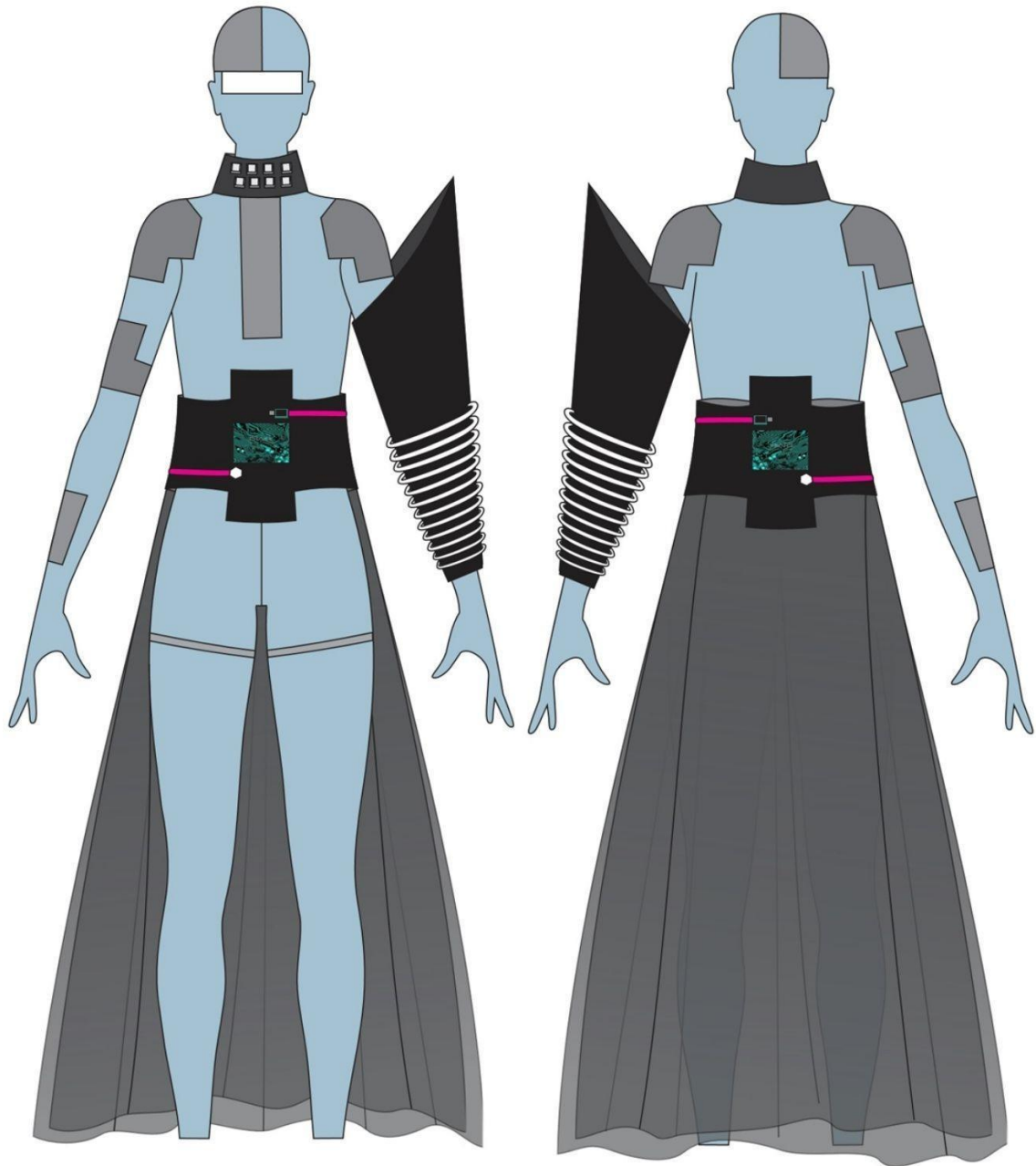
Fonte: elaborado pela autora.

Figura 54 - croqui 9



Fonte: elaborado pela autora.

Figura 55 - croqui 10



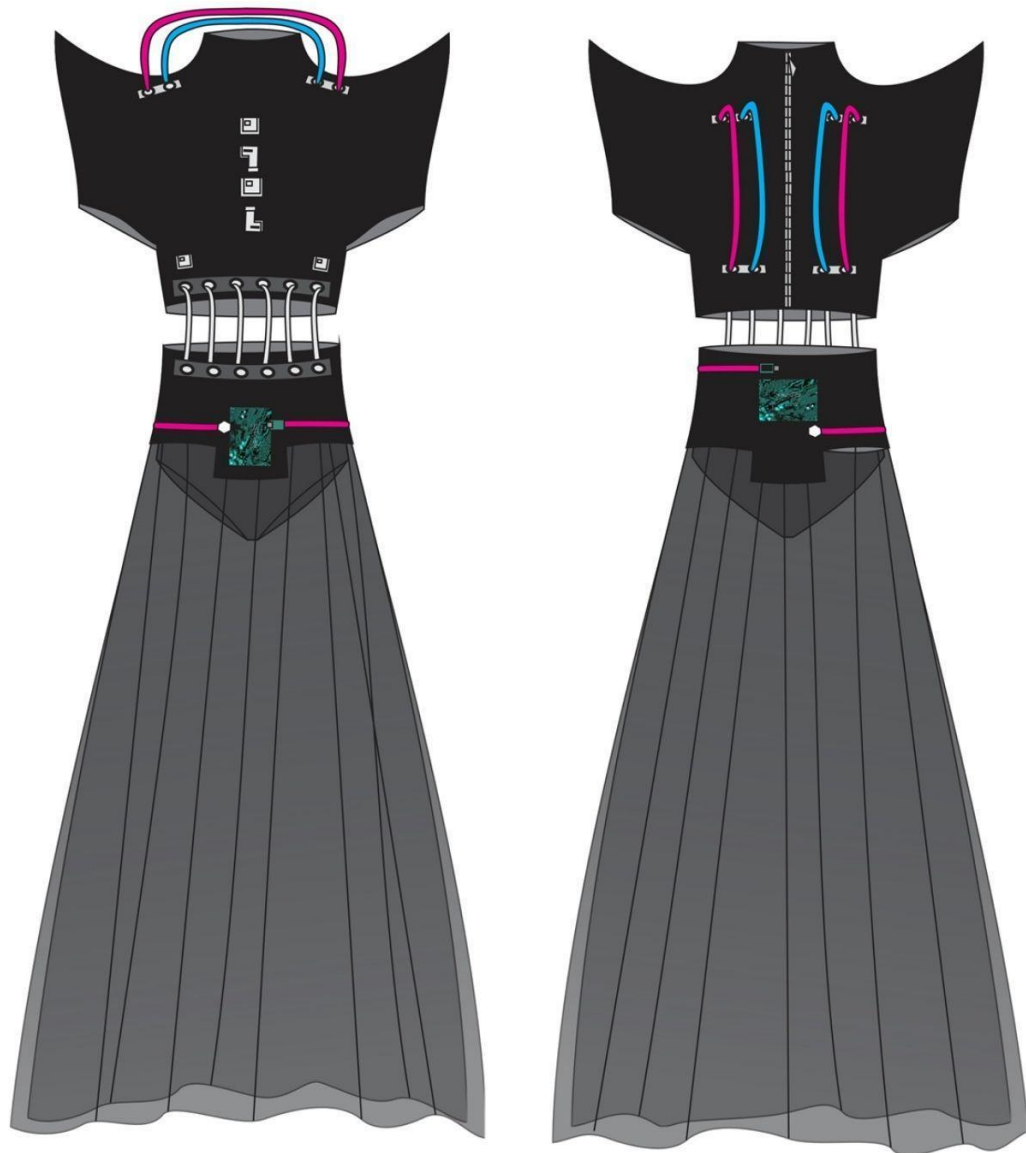
Fonte: elaborado pela autora.

Figura 56 - croqui 11



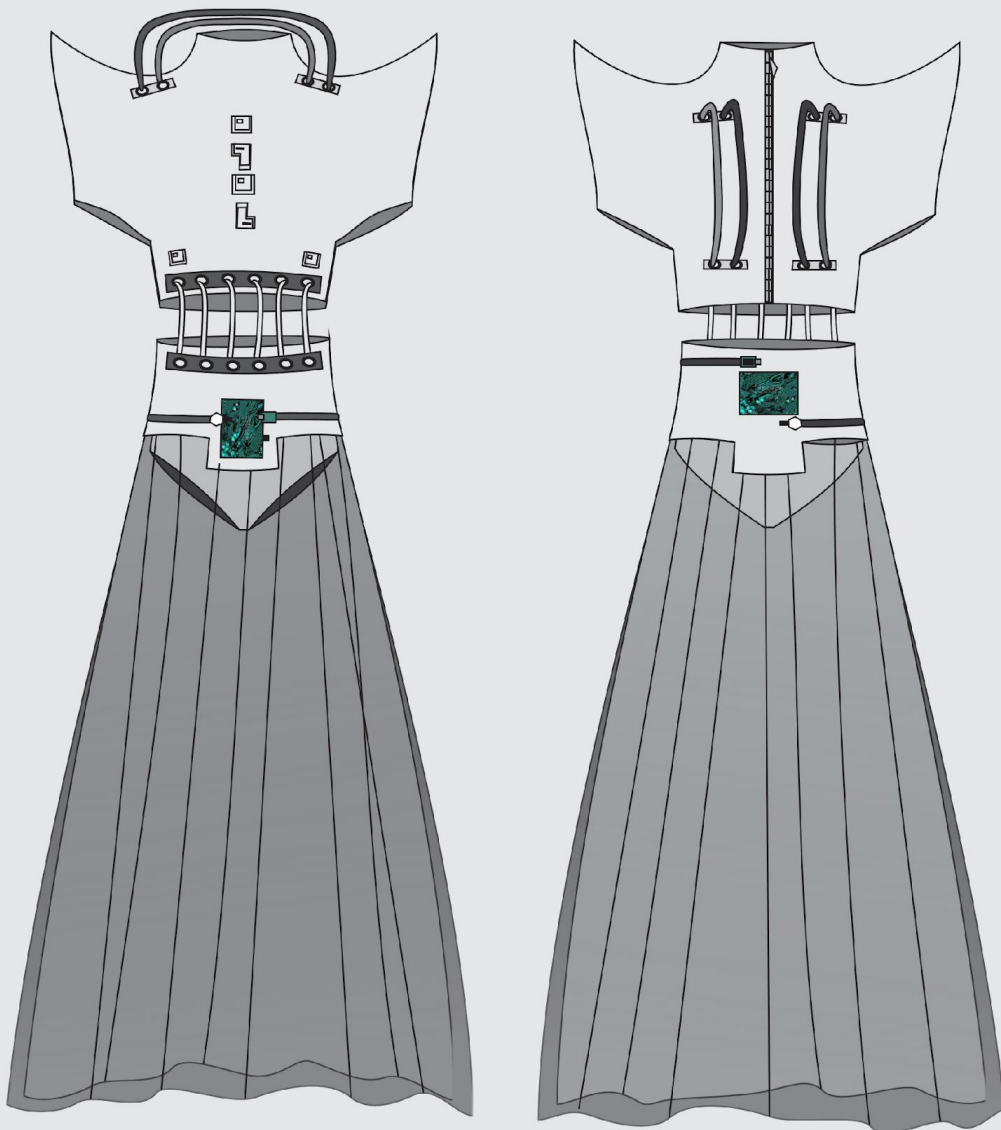
Fonte: elaborado pela autora.

Figura 57 - croqui 12



Fonte: elaborado pela autora.

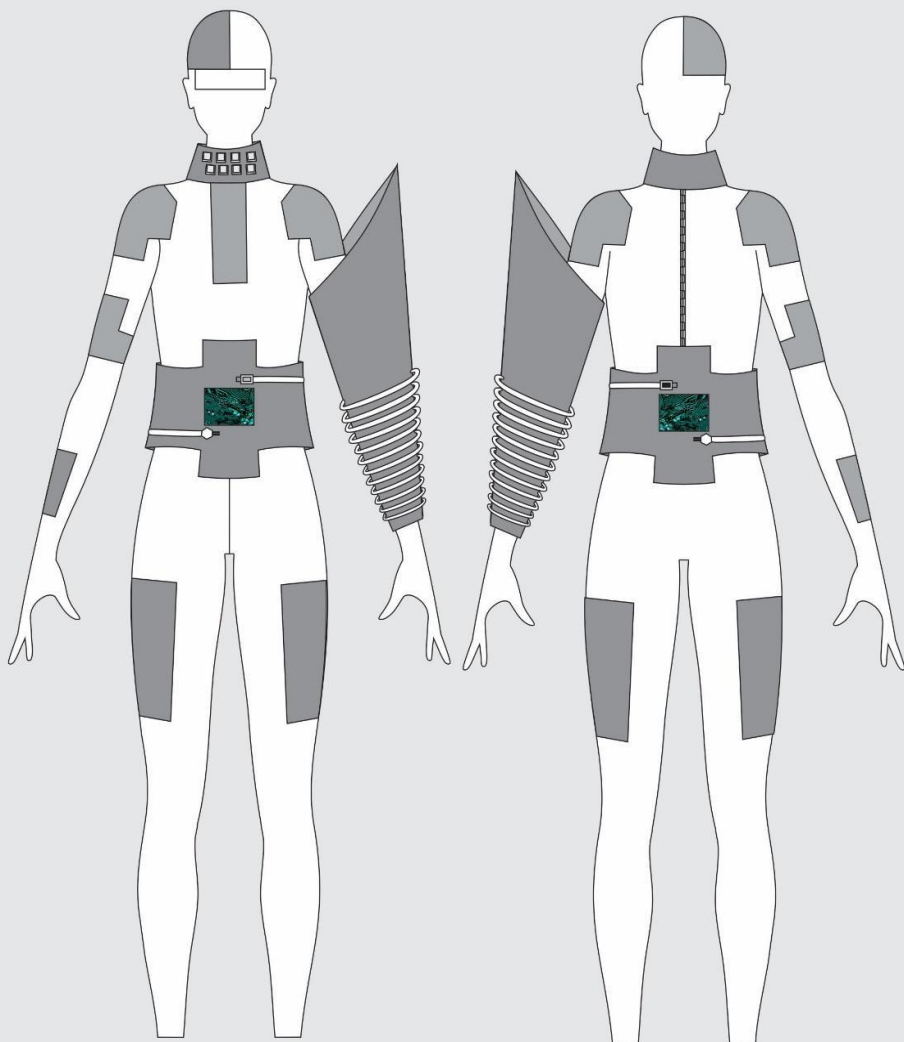
Figura 58 - Ficha técnica 1

FICHA TÉCNICA																			
PRODUTO: Vestido modular bat				REF: 001				DATA: 10/10/2021											
RESPONSÁVEL: Ma.luna				MODELISTA: Ma.luna				COLEÇÃO: Cntrl + Alt + Del											
DESENHO TÉCNICO																			
																			
DESCRIÇÃO DO PRODUTO						GRADE													
Vestido composto por módulos de blusa, saia, hot pants e corset que podem ser usados separadamente.						PP	P	M	G	GG	36	38	40	42	44	46	48		
							×	×	×	×									
						TECIDOS						COMPOSIÇÃO							
						Couro reutilizado						100% couro							
						Musseline						99% poliéster 1% elastano							
						Suplex						86% poliamida 14% elastano							

AVIAMENTOS				
TIPO	CÓDIGO	FORNECEDOR	R\$/UNID.	QUANTIDADE
Cabos				16
Ilhós				16
Placa mãe				2
AMOSTRA TECIDOS				
				
FOTO PEÇA PILOTO				
CARTELA DE CORES				
				

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 59 - Ficha técnica 2

FICHA TÉCNICA																				
PRODUTO: Body Mask Ctrl				REF: 002				DATA: 10/10/2021												
RESPONSÁVEL: Ma.Luna				MODELISTA: Ma.Luna				COLEÇÃO: Cntrl+Alt+Del												
DESENHO TÉCNICO																				
																				
DESCRIÇÃO DO PRODUTO							GRADE													
Body Mask de lycra com aplicação de couro Cinto de couro e e-lixo Manga assimétrica Choker de teclas							PP	P	M	G	GG	36	38	40	42	44	46	48		
							×	×	×	×	×									
							TECIDOS							COMPOSIÇÃO						
							Lycra sunshine							90% poliamida 10%elastano						
							Couro de reutilização							100%couro						

Fonte: Elaborado pela autora.

6 DESENVOLVIMENTO

Esta etapa do projeto consiste no desenvolvimento e produção das peças que irão compor a coleção, baseando-se nas fichas técnicas de cada modelo. Serão realizadas as modelagens, confeccionadas as peças, e posteriormente o adorno das mesmas.

6.1 MODELAGEM

Após a seleção dos desenhos, realiza-se o processo de modelagem das peças. Segundo Treptow (2013), os desenhos serão modelados, para a elaboração das peças piloto, onde estas são confeccionadas para prova. Desta forma, para o desenvolvimento da peça final, foi selecionado um modelo de vestido longo da coleção Cntrl+alt+del (figura 57) e a body mask (figura 58) adornada com os resíduos de couro que sobraram do vestido.

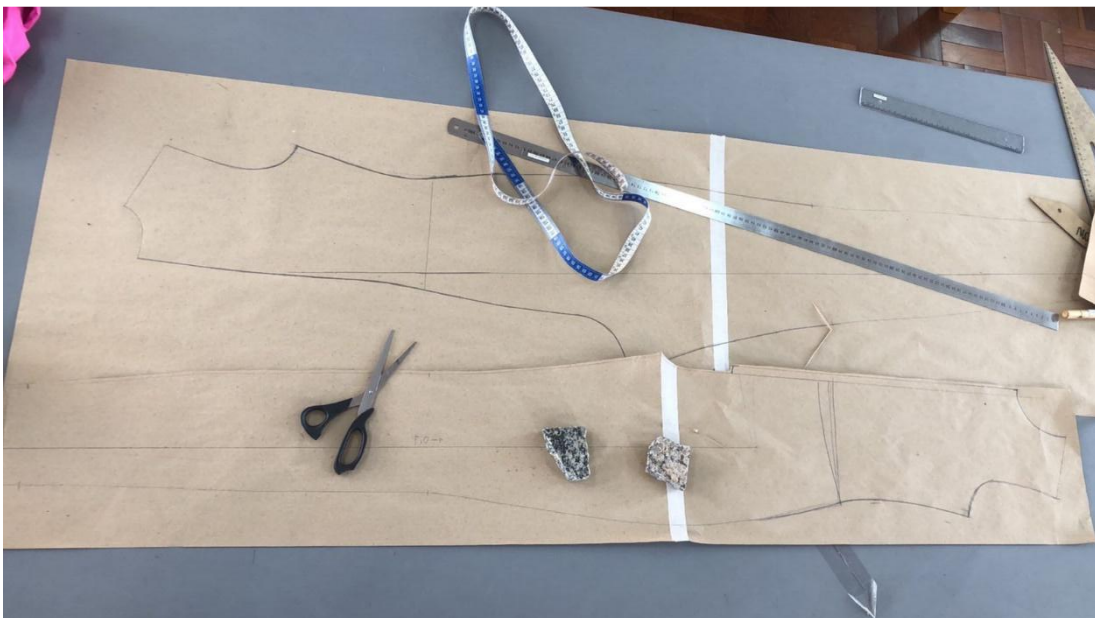
É possível realizar a modelagem de duas formas: modelagem plana ou moulage. A modelagem plana tem seus riscos traçados sobre uma base bidimensional, no caso, o papel, faz uso de medidas do corpo humano e cálculos geométricos. Já a moulage, é realizada diretamente sobre o manequim e manipula-se o *toile* para obter a forma e o efeito desejado da peça. Para a construção dos modelos selecionados, foram utilizados os dois processos de forma complementar. A figura 60, abaixo, traz parte do processo criativo realizado diretamente sobre o manequim de prova onde, a estética cyberpunk é representada pelas formas angulares e pontiagudas obtidas através do processo de moulage, já a figura 61 traz a modelagem do body mask escolhido para o segundo look

Figura 60 - Moulage da parte superior do vestido



Fonte: Acervo da autora

Figura 61 - Modelagem do body mask

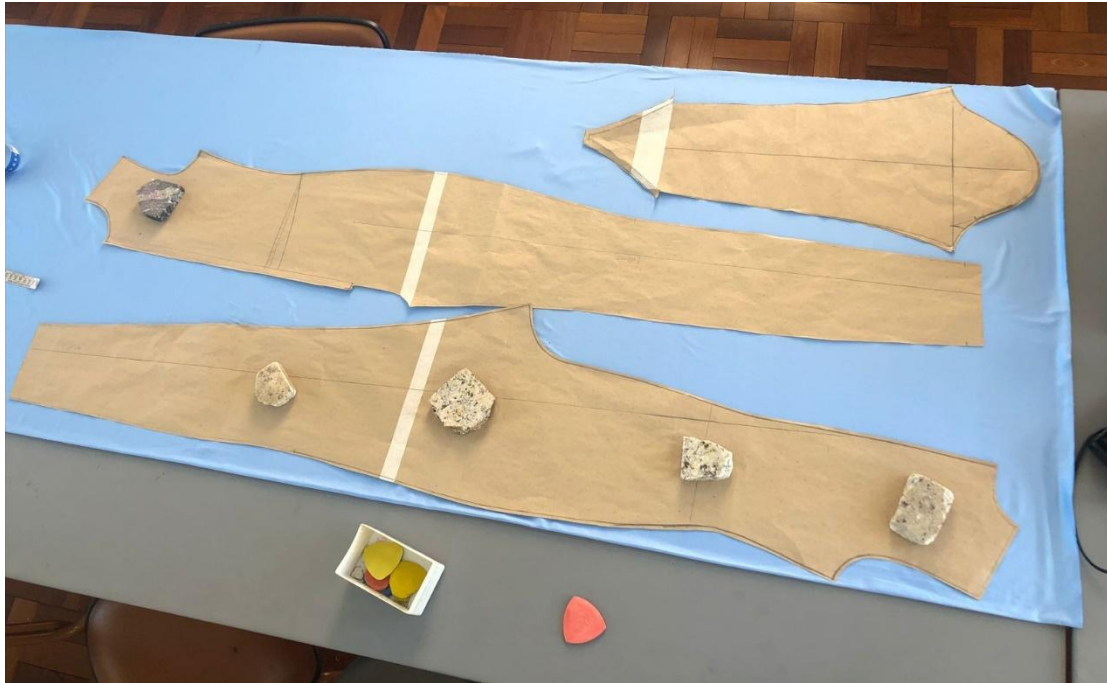


Fonte: acervo da autora.

Para o segundo modelo selecionado, foi escolhida uma malha de poliamida com elastano para a confecção do body mask. A elasticidade e aderência da malha, bem como sua cor azul Aqua de

tonalidade fria que remetem a figura de um humanoide que povoa o imaginário cyberpunk. Na figura 60 e 61, a seguir, demonstra o estudo de encaixe realizado para o corte do macacão do look 02.

Figura 62 - Modelagem da body mask pronta para o corte.



Fonte: acervo da autora

Figura 63 - corte e encaixe dos couros da parte superior do look 1



Fonte: acervo da autora

6.2 PROTÓTIPO 1

De acordo com Treptow (2013), o protótipo tem como objetivo analisar e propor possíveis melhorias no molde e na peça, tornando mais fácil e certo seu processo de produção. Desta forma, as peça-piloto foram desenvolvidas com tecido de couro de reutilização, nas medidas de um manequim 40. Assim, após a finalização do molde no papel, o mesmo é transferido para o couro, onde este é cortado, feito o encaixe do tecido e costurado em zigzag.

6.3 PROTÓTIPO 2

No segundo protótipo a matéria prima utilizada foi uma malha de poliamida com elastano com adornos de couro de reutilização. O body mask foi todo fechado na overlock, com acabamentos na galoneira e zíper aplicado na máquina de costura reta.

6.4 PRODUÇÃO

Treptow (2013) destaca que o primeiro passo para programar a produção é a obtenção de insumos. Como a proposta do projeto é a sustentabilidade, foram recolhidos couros de bancos de automóveis (figura 62) que iriam para o descarte. Esses materiais tornaram-se o principal tecido para a construção dos looks.

Figura 64 - Insumos



Fonte: acervo da autora.

Após a seleção dos couros, foi realizado o desmonte dos estofados para melhor aproveitamento no corte das peças (figura 63), sendo que, várias espessuras do material foram percebidas necessitando de uma prévia separação para que cada parte fosse usada de forma adequada nos modelos.

Figura 65 - Desmonte dos estofados de carro.



Fonte: acervo da autora.

Dentre as experimentações para a construção das peças de vestuário, optou-se por utilizar o ponto de “zig-zag” para a união das peças. A cor da linha também foi elemento escolhido dentro da cartela de cores escolhidas para o presente trabalho, tendo o rosa neon recebendo destaque por representar energia eletrizante das luzes noturnas das cidades.

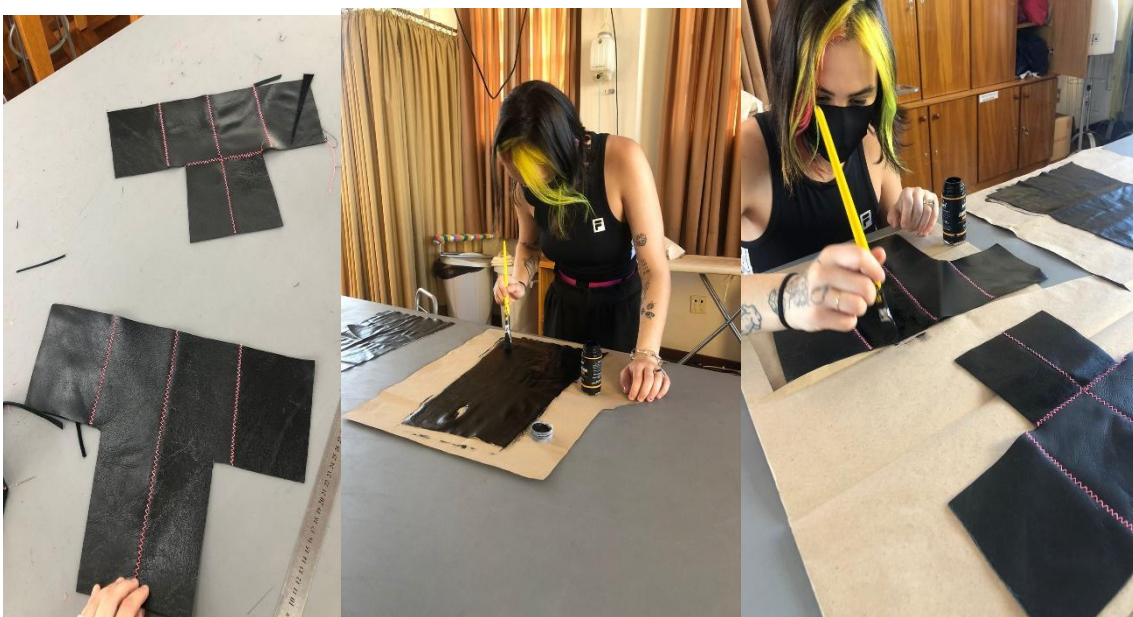
Figura 66 - Corte das peças de couro.



Fonte: acervo da autora.

Após a separação e corte das peças, foi necessário a realização de uma pintura para uniformizar a cor dos couros utilizados, conforme é possível observar na figura 67.

Figura 67- pintura para uniformização dos couros.



Fonte: acervo da autora.

Após o processo de uniformização dos couros utilizados deu-se início ao processo de costura (Figura 68) e adorno da peça utilizando o E-lixo (Figura 69)

Figura 68 - costura das peças.



Fonte: acervo da autora

Figura 69 - adorno das peças.



Fonte: acervo da autora.

Com as peças finalizadas, foi realizada uma sessão de fotos que irão compor o book da coleção. Abaixo alguns exemplos do uso das peças com os diferentes módulos formando distintas variações do mesmo look, o que demonstra a modularidade da coleção (figura 69, 70, 71, 72, 73).

Figura 70 - editorial



Fonte: acervo da autora.

Figura 71- editorial



Fonte: acervo da autora.

Figura 72 - editorial



Fonte: acervo da autora.

Figura 73- editorial



Fonte: acervo da autora.

Figura 74 - editorial



Fonte: Acervo da autora

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente trabalho apresentou-se com a proposta de desenvolver uma coleção de vestuário modular e *re-work* com a inspiração na subcultura cyberpunk. A temática escolhida e a liberdade de criação possibilitaram o desenvolvimento deste projeto. A coleção que foi desenhada alinhou-se com as macrotendências, quando consideradas as características de tecidos e versatilidade das peças, e com as macrotendências quando observados cores, aviamentos e design.

O referencial teórico foi de suma relevância para a compreensão da implementação do *upcycling* do couro e do e-lixo. Da mesma forma suscitar a discussão do papel da moda frente a meios de produção sustentável abriu caminhos para uma postura mais engajada do designer de moda frente às questões ecológicas. As pesquisas sobre o universo cyberpunk trouxeram aproximações que permitiram entender melhor as aspirações do público-alvo almejado para esta coleção de moda.

A metodologia adotada enriqueceu a construção deste trabalho, com uma visão ampla. Treptow (2013) descreveu em sua obra Pesquisa em Moda, Design e Desenvolvimento de forma que fosse possível compreender essa cadeia imensa que a moda abrange. Assim, foram criados 50 esboços, dos quais foram selecionados 12, para que apenas dois fossem confeccionados. A escolha da cor e do tipo de tecido utilizados levou em consideração a subcultura cyberpunk.

No início do desenvolvimento deste projeto, as pesquisas dos referenciais teóricos contribuíram para um conhecimento mais aprofundado, não só do material estético envolvido na coleção, mas também para um posicionamento quanto às técnicas empregadas na produção das peças. Técnicas desenvolvidas a partir do *re-work* e *upcycling* possibilitaram transformar couro de automóveis descartados e componentes eletrônicos em desuso em matéria prima para a confecção das peças da coleção. Mas, se por um lado o *upcycling* tornou o trabalho sustentável, as limitações do material coletado foram também um ponto de dificuldade enfrentado para a produção dos looks criados, uma vez que os recortes e costuras precisaram ser adaptados aos pedaços de couro disponíveis para o reaproveitamento.

Acredita-se que o resultado mais valioso para este trabalho é inspirar outras pessoas a criarem, utilizando materiais alternativos com a proposta de sustentabilidade.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa embasou-se em temas centrais, como Moda e vestuário, sustentabilidade e *upcycling*. Buscou-se esquematizar um texto argumentativo abordando o tema *Upcycling*, modularidade, design criativo e E-lixo inserido em um universo *cyberpunk*. Dessa forma procurou-se estabelecer um caminho para que seja possível compreender a linha criativa da coleção Cntrl+Alt+Del. O referencial teórico pesquisado serviu de suporte para as experimentações criativas que levaram ao desenvolvimento da coleção objeto desse trabalho. Pesquisas de Comportamento, de Mercado, de Tendências e de Tema de coleção foram utilizados segundo a metodologia de Treptow (2013), que, por sua vez, propõe um método eficiente para o desenvolvimento de novos produtos. As peças produzidas representam o *lifestyle* do consumidor, portanto, foram incorporadas a elas todas essas pesquisas, além das etapas mais visíveis observadas em Design.

Trabalhar com descartes industriais e transformar esses elementos em componentes de vestuário tornou-se um desafio bastante estimulante, como também gratificante, no momento em que se percebe que a atuação do designer de moda pode contribuir para a formação de uma nova consciência tanto de produção como de consumo.

As técnicas de *upcycling* utilizadas para a execução deste trabalho, estudos de modularidade aplicada ao vestuário, bem como a tomada de conhecimento do volume de E-lixo descartadas no meio ambiente, foram decisivas para o enriquecimento da criação da presente coleção, que buscou uma forma sustentável de produção de moda.

Então, conclui-se que, neste trabalho, o objetivo de desenvolver uma coleção de moda modular e re-work com inspiração na subcultura *cyberpunk* foi alcançado. A realização deste estudo contemplou uma experiência completa, pois todas as etapas foram vivenciadas e executadas pela autora. Os aprendizados obtidos durante o percurso do trabalho tiveram importância profissional, acadêmica e pessoal.

REFERÊNCIAS

AERP Waste Europe. 2018. Disponível em: <https://zerowasteeurope.eu/2013/12/zero-waste-christmas-rethinking-consumption/more-consumption/>. Acesso em: 10 jan. 2021.

AKATU: por um consumo mais consciente. **Pesquisa Akatu 2018 traça Panorama do Consumo Consciente no Brasil**. 2018. Disponível em: <https://akatu.org.br/pesquisa-akatu-2018-traca-panorama-do-consumo-consciente-no-brasil/>. Acesso em: 15 jan. 2021.

BAUDRILLARD, J. **Tela total**: mito-ironias da era do virtual e da imagem. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 1997.

BAUMAN, Z. **Vida a Crédito**. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

BERLIM, L. **Moda e sustentabilidade**: uma reflexão necessária. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2012.

CALDAS, D. **Observatório de sinais**: teoria e prática da pesquisa de tendências. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Senac Rio, 2006.

CARVALHAL, A. **Viva o fim**: almanaque de um novo mundo. São Paulo: Companhia da Letras, 2018.

CHRISTOPHER Kane. 2014. Disponível em: <https://www.christopherkane.com/pt/>. Acesso em: 16 jan. 2021.

CONCEIÇÃO, J. T. P.; CONCEIÇÃO, M. M.; ARAÚJO, P. S. L. Obsolescência programada: tecnologia a serviço do capital. **Revista INOVAE – Journal of Engineering and Technology Innovation**.

São Paulo: Inovae, v. 2, n. 1, p. 92-93, jan./abr., 2014. Disponível em: <https://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/inovae/article/view/386>. Acesso em: 16 jan. 2021.

DELGADO, D. Fast Fashion: estratégia para conquista do mundo globalizado. **Moda palavra e-periódico**, v. 1, n. 2, ago./dez. 2008.

ECYCLE. 2020. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/7076-onde-descartar-lixo-eletronico.html>. Acesso em: 10 fev. 2021.

EL PUBLICISTA. 2021. Disponível em: <https://www.elpublicista.es/>. Acesso em: 25 jan. 2021.

FFV Uol. 2021. Disponível em: <https://ffw.uol.com.br/>. Acesso em: 16 jun. 2021.

FLETCHER, K.; GROSE, L. **Moda & Sustentabilidade**: design para mudança. São Paulo: Senac São Paulo, 2011.

FLETCHER, K.; LYNDIA, G. **Moda e sustentabilidade**: design para mudança. São Paulo: Senac, 2011.

FRANCO, C. de M. **A vulnerabilidade do consumidor ante a prática da obsolescência programada**. 2014. 64f. Monografia (Especialização) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2014. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/129626/000975723.pdf?sequence=1>. Acesso em: 26 fev. 2021.

FRINGS, G. S. **Moda**: do conceito ao consumidor. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

GREEN Eletron. 2021. Disponível em: <https://greeneletron.org.br/blog/tudo-o-que-voce-precisa-saber-sobre-o-lixo-eletronico/>. Acesso em: 21 jun. 2021.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa de Orçamentos Familiares. 2017. **Em 30 anos, importantes mudanças nos hábitos de consumo dos brasileiros**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: https://ww2.ibge.gov.br/home/p_residencia/noticias/19052004pof2002html.shtm. Acesso em: 15 nov. 2017.

JONES, S. J. **Fashion design**. 3. ed. São Paulo: Cosac Naify, 2011.

KAZAZIAN, T. (org.). Haverá a idade das coisas leves: design e desenvolvimento sustentável. São Paulo: Senac, 2009.

LEE, M. **Eco Chic**: o guia de moda ética para a consumidora consciente. São Paulo: Larrousse, 2009.

LEMOES, A. Ficção científica cyberpunk: o imaginário da cibercultura. **Conexão**: Comunicação e cultura, v. 3, n. 6. 2004. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/conexao/article/view/71>. Acesso em: 17 nov. 2020.

LIPOVETSKY, G. **A felicidade paradoxal**: ensaio sobre a sociedade de hiperconsumo. Lisboa: Edições 70, 2009.

LÖBACH, B. **Design industrial**: bases para a configuração de produtos industriais. São Paulo: Edgar Blücher, 2001.

LOBO, A. Moda ética, muito além do reciclado. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 26, 2010.

LONDON, B. **The New Prosperity**. Madison: Universidade de Wisconsin, 1933.

MACHADO, A. M. D. **Vestuário transformável**: o contributo de um novo sistema modular. Universidade Técnica de Lisboa, 2011. Disponível em: <http://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/4021>. Acesso em: 17 fev. 2016.

MANZINI, E.; VEZZOLI, C. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis**: os requisitos ambientais dos produtos industriais. 4. reimpr. São Paulo: Ed. da USP, 2008.

MARCHIORO, C. O consumo e os sistemas de produção de moda: reflexões sobre o fast e o slow fashion. *In*: DE CARLI, A. M. S.; MANFREDINI, M. L. (org.). **Moda em Sintonia**. Caxias do Sul: EducS, 2010. p. 126-141.

MARTINS, E. O papel do designer contemporâneo a partir das contribuições europeias na formação do profissional. **Arcos Design**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 138-156, 2013. Disponível em: <file:///C:/Users/14047/Downloads/10000-35005-1-PB.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2021.

McCARRON, K. Corpses, Animals, Machines and Mannequins: The Body and Cyberpunk. *In*: FEATHERSTONE, M.; BURROWS, R. (ed.). **Cyberspace Cyberbodies Cyberpunk**. London: Sage, 1995.

MCDONOUGH, W.; BRAUNGART, M. **Cradle to Cradle**: Remaking the Way we Make Things. New York: McMillan, 2002.

MOREIRA, R. N., MARINHO, L. F. D. L., BARBOSA, F. L. S. **O modelo de produção sustentável upcycling**: o caso da empresa TerraCycle. ENGEMA, 2017.

MULLER, C. **A sustentabilidade no design de joias**: processo de desenvolvimento a partir da reutilização de componentes eletroeletrônicos. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal de Santa Maria – Desenho Industrial, habilitação em Projeto de Produto, Santa Maria, 2011.

NEON Dystopia. 2020. Disponível em: <https://www.neondystopia.com/cyberpunk-books-fiction/dreams-of-a-cyberpunk-cincinnati/>. Acesso em: 15 jan. 2021.

NOVIK, L. Economia, ecologia, iconomia. **Revista Index**, v. 1, p. 7-10, 2004.

ONU NEWS. **China e Estados Unidos lideram lista de países que mais geram lixo eletrônico**. 2020. Disponível em: <https://cutt.ly/Ajrn5K>. Acesso em: 15 nov. 2020.

PALOMINO, E. **A moda**. São Paulo: Publifolha, 2003.

PANTONE. 2021. Disponível em: <https://www.pantone.com.br/>. Acesso em: 15 jun. 2021.

PENSE Verde. 2012. Disponível em: <https://penseverdeja.blogspot.com/>. Acesso em: 22 jan. 2021.

PEREIRA, C. L.; GOMES, M. A. F. 4 R's da Sustentabilidade: Repensar, Reduzir, Reutilizar e Reciclar. **Eco Debate**, 2017. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2017/12/19/4-rs-da-sustentabilidade-repensar-reduzir-reutilizar-e-reciclar-por-lauro-charlet-pereira-e-marco-antonio-ferreira-gomes/>. Acesso em: 17 nov. 2020.

PINTEREST. 2020. Disponível em: https://www.google.com/search?q=pinterest&rlz=1C1GCEU_pt-BRBR903BR903&oq=Pinterest&aqs=chrome.0.69i59j0i131i433j0i433l2j0j69i60l3.1935j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8. Acesso em: 16 jan. 2021.

PLANETA Sustentável. 2011. Disponível em: <https://www.planetasustentavel.org/>. Acesso em: 21 nov. 2020.

QUARESMA, D. M. de M.; VALENTE, P. S. V. **No contínuo da sustentabilidade**. São Paulo: Appris, 2018.

RODRIGUES, I. O olhar antropológico do designer. *In*: MOURA, M. (org.) **Faces do design 2**: Ensaios sobre arte, cultura visual, design gráfico e novas mídias). São Paulo: Edições Rosari, 2009.

SAIU no Jornal. 2016. Disponível em: <https://www.saiunojornal.com.br/programado-para-morrer-a-obsolencia-programada-reduz-a-durabilidade-de-produtos-para-estimular-o-consumo.html>. Acesso em: 17 fev. 2021.

SALCEDO, E. **Moda ética para um futuro sustentável**. São Paulo: GGmoda, 2014.

SANTOS, M.; BROEGA, A. C.; MARTINS, E. **Desing modular**: solução sustentável aplicada aos resíduos limpos na indústria do couro. 11º Colóquio de Moda, 2015. Disponível em: http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/39592/1/Coloquio%20Moda_2015_CO-8-DESIGN-MODULAR.pdf. Acesso em: 15 fev. 2016.

SHOUP, K. **Rubbish! Reuse your Refuse**. New Jersey: Wiley Publishing, 2008.

SOUZA, H. M. C. de. **O vestuário cyberpunk e cybergoth**: impressões sobre um futuro apocalíptico. 2010. 131 f. Monografia (Curso de Especialização em Moda, Cultura de Moda e Arte) – Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, 2010. Disponível em: <https://www.ufjf.br/posmoda/files/2010/09/Monografia-Cyberpunk-v62.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2021.

STEFANI, P. da S. **Moda e comunicação**: a indumentária como forma de expressão. 2005. 90 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Faculdade de Comunicação) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2005. Disponível em: <https://www.ufjf.br/facom/files/2013/04/PSilva.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2020.

STYLEBUBBLE. 2019. Disponível em: <http://stylebubble.co.uk/>. Acesso em: 17 fev. 2021.

SUCATA Digital: uma consciência, um motivo, uma responsabilidade. 2013. Disponível em: <https://www.sucatadigital.com.br/blog-sucata/lixo-eletronico-ou-spam/>. Acesso em: 10 jan. 2021.

TREND WATCHING. 2017. Disponível em: <https://info.trendwatching.com/brasil>. Acesso em: 22 fev. 2021.

TREPTOW, D. **Inventando moda**: planejamento de coleção. 5. ed. São Paulo: Edição da autora, 2013.

UNEP – UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME & UNITED NATIONS UNIVERSITY. **RECYCLING – FROM EWASTE TO RESOURCES**. 2009. Disponível em: <https://cutt.ly/QjrO06l>. Acesso em: 19 nov. 2020.

VERUSSA JUNIOR, O. **Avaliação ambiental da logística reversa de produtos eletroeletrônicos: estudo de caso**. 2012. 99 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica e de Materiais, Curitiba, 2012. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/486>. Acesso em: 28 nov. 2020.

VIKTOR, M. **Lixo eletrônico**. 2000. Disponível em: <http://revistagalileu.globo.com/Revista/Galileu/0,,EDR87014-7943,00.html>. Acesso em: 25 nov. 2020.

VILLAÇA, N.; CASTILHO, K. (org.) **Plugados na Moda**. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2006.

WEETMAN, C. **Economia circular**: conceitos e estratégias para fazer negócios de forma mais inteligente, sustentável e lucrativa. São Paulo: Autêntica, 2019.

WGSN. 2021. Disponível em: <https://www.wgsn.com/pt/>. Acesso em: 12 jun. 2021.

ZACAR, C. R. H. **Design e flexibilidade: estratégias para o gerenciamento da obsolescência de telefones celulares**. 2010. 170 f. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Design) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/22333>. Acesso em: 16 dez. 2020.

ZANETI, I. C. B. B. **Além do lixo**: reciclar: um processo de transformação. Brasília, DF: Terra Una, 1997.

APÊNDICE A – FORMULÁRIO PARA APRESENTAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA**UNIVERSIDADE FRANCISCANA****ÁREA DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS****CURSO DE DESIGN****DADOS PESSOAIS**

Nome: _____

Endereço: _____

Telefones: _____

E-mail(s): _____

Professor(a) Orientador(a): _____

E-mail(s): _____

Grupo de Pesquisa ou Extensão: _____

Linha de Pesquisa ou Extensão: _____

Ênfase/Tema: _____

Título do Trabalho:

SANTA MARIA, _____ DE _____ DE _____.

ASSINATURA DO(A) ALUNO(A)

ASSINATURA DO(A) ORIENTADOR(A)

SUGESTÃO DE NOMES DE PROFESSORES, EM ORDEM HIERÁRQUICA, PARA A COMPOSIÇÃO DA BANCA (SEM CONSIDERAR O ORIENTADOR):

1 - _____

2 - _____

3 - _____