

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
ESCOLA DE BELAS ARTES

FABIANA FERREIRA GUIMARÃES

**RESÍDUO ZERO PARA A MODA INFANTIL**

Uma coleção inspirada em memórias

Belo Horizonte

2014

FABIANA FERREIRA GUIMARÃES

## **RESÍDUO ZERO PARA A MODA INFANTIL**

Uma coleção inspirada em memórias

Trabalho de Conclusão de Curso – Projeto de coleção apresentado à Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito para obtenção do título de Bacharel em Design de Moda.

Orientação da MSc. Juliana Barbosa e coorientação da MSc. Luciana Duarte.

Belo Horizonte

2014

## **DEDICATÓRIA**

Depois que me tornei mãe passei a enxergar a vida com outros olhos. Não com os olhos de quem vive, mas com os olhos de quem é responsável pela vida. Só depois que tive filhos, pude compreender o amor que os pais sentem pelos filhos e quão grandes são a dedicação, o carinho, a paciência, a preocupação, o cuidado e a felicidade.

Foi por causa dessa mudança no olhar, que me inspirei em meus pais para construir esse trabalho. Adorei conhecer o passado deles e trabalhar em uma singela tentativa de unir a infância deles com a infância dos meus filhos.

Aos meus pais Flávio e Nívia, aos meus filhos Bento e Roque e a meu marido Fernando dedico esse trabalho, por vocês terem me mostrado que tamanho o amor pode ter!

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por ter me dado uma vida tão boa, com uma família maravilhosa e cheia de saúde!

Agradeço ao meu amor Fernando, companheiro de todas as horas e pai dedicado! Sem você eu não teria chegado até aqui. Obrigada por cuidar de mim e dos meninos, por ser paciente, seguro e sereno e por aguentar as pontas sozinho cada vez que tive de me ausentar para me debruçar sobre esse trabalho.

Agradeço à minha mãe Nívia, a vovó tão dedicada, que cuida tão bem dos netos e os ama tanto. Pessoa fundamental que cuidou dos meninos sempre que precisei. Obrigada Mãe, sem você eu também não teria chegado até aqui.

Agradeço ao meu pai Flávio, que também ajuda na rotina com os netos, principalmente com seu olhar doce e carinhoso, solícito sempre pronto a resolver algum problema. Obrigada Pai!

Agradeço aos meus sogros Regina e Délio que também nos ajudaram com os meninos diversas vezes. Obrigada por todo o carinho!

Agradeço à tia Teré e ao tio Hyarbas que me auxiliaram com os textos em língua estrangeira, a ajuda de vocês foi essencial nessa etapa final, obrigada!

Agradeço à minha querida tia Eliane, que me lembrou como se fazia tricô e tricou algumas peças da coleção durante deliciosas tardes de prosa, além de me contar diversos casos de família ajudando na pesquisa sobre a infância dos meus pais. Foi uma delícia trabalhar a seu lado tia, obrigada!

Agradeço à querida Vivi Torquete pelos dedos de prosa durante as aulas, conversa sempre tão boa, dicas sobre o trabalho e ajuda braçal, dela e de sua mãe, também tricotando um lindo cachecol e um par de polainas. Obrigada amiga, por todo carinho e atenção!

Um agradecimento especial para a coorientadora Luciana Duarte, professora de moda e sustentabilidade, que me mostrou o meu caminho dentro do design. Eu me apaixonei por moda sustentável e desde então você vem me orientando em diversos trabalhos. Compreende meus problemas, minhas limitações e com toda a paciência e dom de ser uma professora me ensina a cada dia. Obrigada!

Gratidão enorme à minha orientadora Juliana Barbosa, professora de modelagem, que me encantou com suas mãos de alfaiate desde o meu primeiro curso de costureiro sob medida no Senac, Deus nos reservou um novo encontro e estamos aqui. Obrigada por ser uma professora tão dedicada, compreensiva e competente! Obrigada por ter a cabeça aberta e ter abraçado o meu trabalho!

Um agradecimento a outras pessoas que me ajudaram com dicas, literaturas e boas palavras como a colega Iáskara, o professor Paulo André e os demais professores por quem esse trabalho passou nas etapas intermediárias e que me ajudaram com suas correções e observações. Obrigada!

*"Designers podem e devem ter outro papel, tornando-se portanto, parte da solução. Isto é possível porque no código genético do design está registrada a ideia de que sua razão de ser é melhorar a qualidade do mundo." Ezio Manzini*

*"Completei oitenta anos, mas não tenciono atracar minha canoa. Como o herói de um conto de Guimarães Rosa, continuarei a navegar à descoberta da terceira margem do rio de paisagens sociais harmoniosas, de onde terão desaparecido as polaridades e as exclusões, os ódios e as violências observados nas duas margens, a capitalista e a real socialista, do longo e nem tão tranquilo rio de minha vida." Ignacy Sachs*

## **RESUMO**

O presente trabalho tem como objetivo a criação e desenvolvimento de uma coleção de moda infantil baseada em critérios do ecodesign e da modelagem de resíduo zero. A coleção foi inspirada em memórias e registros familiares e foi composta por roupas, acessórios e brinquedos. Como resultado, são apresentados doze looks dos quais cinco foram confeccionados com a modelagem de resíduo zero. A pesquisa teórica discorre sobre o significado de infância e sobre lembranças e modas da década de 1940, além de esclarecer conceitos, processos e legislações associados à sustentabilidade na moda. A pesquisa direcionada ao desenvolvimento da coleção fundamenta-se na compreensão e uso de materiais sustentáveis, modelagens de resíduo zero, tinturarias e estamparias naturais e artesanais de baixo impacto ambiental e por fim, procura encontrar novas soluções de materiais e processos que possam ser aplicados ao ecodesign na moda infantil.

## **PALAVRAS CHAVE**

Sustentabilidade, ecodesign, moda infantil, moda ecológica, resíduo zero

## **ABSTRACT**

This work aims to create and develop a collection of children's fashion based on criteria of ecological design and pattern of zero waste. The collection inspired by memories and family records and consisted of clothes, accessories and toys. The result presents twelve looks in which developed to pattern zero waste. The research discusses the meaning of childhood and memories and fashions of the 1940s, in addition to clarifying concepts, processes and laws associated with sustainability in fashion. The research aimed to produce the collection based on the understanding and use of sustainable materials, modeling of zero waste, and natural dyeing and stamping craft with low environmental impact and finally searching for new material solutions and processes that can be applied to ecodesign in children's fashion.

## **KEYWORDS**

Sustainability, ecodesign, children's fashion, eco-fashion, zero waste

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -	Modelagem de Holly Mcquillan -----	17
Figura 2 -	Jaqueta <i>Low to No Waste</i> -----	18
Figura 3 -	Processo de produção têxtil-----	19
Figura 4 -	Desenvolvimento de modelagem de resíduo zero -----	21
Figura 5 -	Vestido em linha A, laço na cabeça e macaquinho -----	25
Figura 6 -	Fotografias de vestuário infantil mineiro da década de 1940 -----	27
Figura 7 -	Fotografias de vestuário infantil mineiro da década de 1940 -----	28
Figura 8 -	Fotografias de vestuário infantil mineiro da década de 1940 -----	28
Figura 9 -	Revista e anúncios no Brasil na década de 1940 -----	30
Figura 10 -	O pai da autora, em 1945, usando vestido-----	30
Figura 11 -	Fotografias da artista JeongMee Yoon para a série <i>Pink and Blue Project</i> -----	31
Figura 12 -	Peão ilustrado-----	32
Figura 13 -	Folhetos distribuídos na Segunda Guerra Mundial -----	32
Figura 14 -	Croqui do vestido Futebol-----	33
Figura 15 -	Tecido tingido artesanalmente com pó xadrez-----	37
Figura 16 -	Imagem tingimento vegetal com cola branca e carimbo-----	37
Figura 17 -	Arte para a tela de serigrafia piões e panelinhas-----	38
Figura 18 -	Croqui do macaquinho balonê-----	40
Figura 19 -	Croqui do vestido papagaio-----	40
Figura 20 -	Croqui da camiseta trespassada e short-----	41
Figura 21 -	Croqui da regata e saruel-----	41
Figura 22 -	Croqui do macacão para brincar-----	42

Figura 23 - Croqui da camisa e calça curta-----	42
Figura 24 - Croqui da capa de chuva-----	43
Figura 25 - Croqui do vestido futebol-----	43
Figura 26 - Croqui <i>body</i> e calça de malha-----	44
Figura 27 - Croqui <i>body</i> e calça saruel-----	44
Figura 28 - Croqui casaco e saia calça-----	45
Figura 29 - Croqui kaftan de tricot e pantalone-----	45
Figura 30 - Acessórios capanga e babador-----	46
Figura 31 - Brinquedos cinco marias e jogo da velha-----	46
Figura 32 - Esquema de modelagem do vestido futebol-----	47
Figura 33 - Imagem do vestido futebol-----	47
Figura 34 - Esquema de modelagem dos <i>bodies</i> -----	48
Figura 35 - Esquema de modelagem da calça saruel-----	48
Figura 36 - Esquema de modelagem da calça de malha-----	49
Figura 37 - Imagem do <i>body</i> e calça saruel-----	49
Figura 38 - Imagem do <i>body</i> e da calça de malha-----	50
Figura 39 - Esquema de modelagem do casaco-----	50
Figura 40 - Esquema de modelagem da saia calça-----	51
Figura 41 - Imagem do casaco e saia calça-----	51
Figura 42 - Esquema de modelagem da pantalone-----	52
Figura 43 - Imagem do kaftan e pantalone-----	52
Figura 44 - Imagem dos cinco looks confeccionados-----	53



## LISTA DE GRÁFICOS E QUADROS

Gráfico 1 - Análise de Imagens de crianças do sexo feminino publicadas pela Revista Globo na década de 1940-----	26
Gráfico 2 - Análise de Imagens de crianças do sexo masculino publicadas pela Revista Globo na década de 1940-----	26
Quadro 1 - Materiais, composições e fornecedores -----	34

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	11
<b>1 ECODESIGN</b>	15
<b>2 MODELAGEM DE RESÍDUO ZERO</b>	17
2.1 Legislação e normatização	20
<b>3 CRIAÇÃO A PARTIR DA MODELAGEM</b>	21
<b>4 INFÂNCIA E VESTUÁRIO INFANTIL</b>	23
4.1 O conceito de infância	23
4.2 Vestuário infantil	23
<b>5 MODA INFANTIL DA DÉCADA DE 1940</b>	25
<b>6 PESQUISA FAMILIAR</b>	27
6.1 Imagens inspiradoras	30
<b>7 MATERIAIS</b>	34
<b>8 TINGIMENTO E ESTAMPARIA</b>	36
<b>9 RESULTADOS FINAIS</b>	40
9.1 Modelagens de resíduo zero dos looks confeccionados	47
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	54
<b>REFERENCIAS</b>	56
<b>ANEXO A</b>	59

## INTRODUÇÃO

A moda pode ser definida como um fenômeno moderno, não pertence a todas as épocas e nem a todas as civilizações (LIPOVESTKY, 2009). Por outro lado, a moda também pode ser entendida como um fenômeno inerente aos grupos humanos em diversos tempos e espaços. Um estudo da história da moda, dos usos e costumes de cada grupo cultural revelou que todas as sociedades, das mais primitivas às mais sofisticadas, se vestem e se ornamentam para transmitir informações sociais e pessoais (JONES, 2007). Assim, a moda pode ser entendida como um vetor de comunicação.

Ao mesmo tempo em que as pessoas podem se comunicar através da moda, o meio ambiente se comunica através de diferentes manifestações. A deterioração ambiental avança e se mostra de diversas formas: saturação de mercado devido à limitação de demanda, aumento do número de guerras regionais por recursos naturais, emigração e consequentes problemas raciais devido a limites demográficos e sociais (MANZINI, 2008). É preciso lembrar que o futuro das próximas gerações depende do funcionamento de um complexo de ecossistemas chamado natureza. O futuro depende da qualidade e da capacidade da natureza de produzir alimentos, matéria prima e energia (MANZINI; VEZZOLI, 2011).

Nesse contexto, é imprescindível refletir a respeito do estilo de vida, o que é consumido, por que é consumido e o que é feito com tudo o que se consome (LEONARD, 2011). Tais reflexões levam a pesquisar a moda ética e a moda infantil. É necessário elaborar um projeto sustentável, baseado no consumo consciente, buscando mostrar valores para a construção de uma sociedade melhor, que trabalhe desde a infância o consumo ético de produtos necessários e duradouros.

Manzini (2008), ao considerar as condições atuais do planeta, percebe os designers como parte do problema. Afinal, os mesmos não tiveram papel efetivo em transformar as formas de produção e consumo. Entretanto, esse destino não é inevitável e os designers podem se tornar parte da solução. Segundo Mcquillan (2011), para o designer iniciar uma mudança sustentável ele deve enxergar o design de forma holística<sup>1</sup> e tentar se espelhar nos processos assim como acontecem na natureza.

---

<sup>1</sup> Conceito teórico segundo o qual todos os seres interagem formando um todo, sem que se possa entendê-los isoladamente (AULETE, 2014)

Nesse sentido, é abordado o conceito de ecodesign, que significa projetar um produto considerando as questões ambientais (MANZINI, 2008) e é uma alternativa para os designers que anseiam desenvolver produtos com baixo impacto ambiental. O desenvolvimento de uma coleção de moda infantil, delimitada por critérios do ecodesign é o centro deste trabalho.

O aproveitamento sustentável dos recursos naturais faz parte de toda a execução do projeto, desde a criação dos looks, escolha dos materiais, processos de estampa e tingimento e técnicas de modelagem. O presente trabalho, desde o seu planejamento, está preocupado com o meio ambiente, com a legislação vigente, com as pessoas envolvidas na indústria da moda e com as pessoas que consomem moda.

A coleção apresenta roupas, acessórios e brinquedos de tecido. A inspiração para a criação dos looks veio das lembranças e registros da infância dos pais da autora, que se passou na década de 1940. Portanto memórias familiares fazem parte da identidade visual das peças.

Durante a década de 1940, as crianças eram cuidadas pelas mães que, em sua maioria, eram donas de casa. As crianças entravam para a escola com sete anos de idade, época em que se iniciava o ensino primário. Quando mais jovens ficavam nos lares e tinham como rotina brincar, dormir e se alimentar. As brincadeiras eram ao ar livre. A pesquisa retrata as memórias de uma família mineira cujos avós maternos moravam em Conceição do Mato Dentro com 14 filhos e os avós paternos moravam em Carangola com 6 filhos. Além do número elevado de irmãos, havia vizinhos, as crianças se uniam e turmas de rua se formavam para brincar de pegador, subir em árvores ou para jogar bolinha de gude. As ruas e os quintais eram enormes parques de diversões e a infância era vivida de forma livre e divertida.

Ainda durante os anos 1940, houve um acontecimento mundial que influenciou também a moda: a Segunda Guerra Mundial. Até 1945, parte da população mundial sentiu seus reflexos vivenciando momentos de privações e incertezas, a matéria prima importada era escassa (CALADO, 2006). No entanto, depois de 1946, o fim da guerra deu lugar à esperança e à vontade de aproveitar a vida. A moda feminina passou a valorizar as formas da mulher, a marcar a cintura e a evidenciar o busto com decotes (CALADO, 2006).

As privações vividas no contexto de guerra da década de 1940 direcionam para uma práxis da moda em tempos de escassez: produzir com menor quantidade de matéria prima, menos energia e água, além de gerar menos resíduos. De acordo com

Palomino (2003) as primeiras roupas recicladas são da década de 1940, época marcada pela Segunda Guerra Mundial em que as pessoas tinham uma caderneta onde se registrava o consumo de tecido. Nessa ocasião não se podia gastar mais de 4 metros para um mantô e um metro para a camisa, os cintos podiam ter no máximo 4 centímetros de largura, as roupas eram recicladas e houve uma popularização dos sintéticos.

A prerrogativa da redução do uso de recursos na produção de bens de consumo não é uma característica exclusiva dos anos de guerra. Também no contexto contemporâneo esses direcionamentos são necessários, sendo entendidos sob a perspectiva da sustentabilidade. Para Manzini e Vezzoli (2011) o ponto de vista da sustentabilidade coloca em xeque o atual modelo de desenvolvimento. Segundo eles, nas próximas décadas, será necessário mudar de uma sociedade em que o bem estar e a saúde econômica são medidos em termos de crescimento da produção e do consumo de matéria-prima, para uma sociedade em que seja possível viver melhor consumindo bem menos e desenvolver a economia diminuindo a produção de produtos materiais.

O conceito de sustentabilidade ambiental foi introduzido em 1987 pela WCDE (World Commission on the Environment and Development)<sup>2</sup> na declaração de Brundtland. Entende-se que a ação humana não deve afetar os ciclos naturais de maneira que o ambiente não possa se recuperar e, ao mesmo tempo, não deve lesar seu capital natural<sup>3</sup> que será herdado pelas demais gerações. Soma-se a isso, um fator de caráter ético: o princípio de equidade. Cada pessoa, inclusive as próximas gerações, tem direito à mesma quantidade de recursos naturais do globo terrestre (Friends of the Earth, Wupperval Institute, 1995 *apud* MANZINI; VEZZOLI, 2011).

Para Manzini (2008) a sustentabilidade ambiental tem a ver com as condições sistêmicas nas quais as atividades humanas não prejudiquem os ciclos naturais além da capacidade de regeneração dos ecossistemas e não lesem o capital natural herdado pelas gerações futuras.

---

<sup>2</sup> Comissão das nações unidas responsável pela publicação do consagrado relatório *Our Common Future* [Nosso Futuro Comum], 1987 ou declaração de Brundtland que discorre sobre desenvolvimento sustentável (MANZINI; VEZZOLI, 2011, p.27)

<sup>3</sup> Conjunto de recursos não renováveis, capacidade de reproduzir recursos renováveis e variedade das espécies viventes do planeta (MANZINI; VEZZOLI, 2011, p.27).

Dado o enfoque da sustentabilidade, a coleção desenvolvida nesse estudo repensa os resíduos que a indústria da moda produz. O desafio é desenvolver os produtos com uma modelagem de resíduo zero (*zero waste*), um processo que não gere resíduos ou desperdícios. Tal técnica vem sendo utilizada por alguns designers contemporâneos em suas coleções: Timo Rissanen e Holly Mcquillan são referências em modelagem *zero waste* para adultos, porém não foram encontrados designers que desenvolvam essa modelagem para crianças e essa é uma lacuna para a qual o presente trabalho busca contribuir.

Para realizar esse trabalho foram feitas pesquisas: imagética familiar, imagética da década de 1940, imagética contemporânea, memorial familiar, teóricas sobre o conceito de infância, vestuário infantil e moda infantil da década de 1940, além de teórica sobre sustentabilidade (conceitos e processos) e pesquisa de materiais. Os processos, materiais e métodos foram estudados e pesquisados na literatura, bem como com fornecedores de moda sustentável.

A pesquisa imagética familiar foi feita a partir de uma coletânea de fotos (registros) familiares, cópia, tratamento e nivelamento das exposições e seleção das fotografias da década de 1940 e a pesquisa memorial familiar foi feita a partir de entrevistas semiestruturadas com familiares (anexo A). Os registros familiares, painéis de imagens, desenvolvimentos de ilustrações e colagens foram feitos em dois cadernos de processos, isto é, ferramentas de apoio à criação, que foram chamados de Bloco I e Bloco II.

A modelagem de resíduo zero foi o ponto de partida para a criação dos looks que foram confeccionados nesse trabalho. Os resultados foram a concepção de 12 looks de moda infantil, dois acessórios e dois brinquedos, sendo que cinco looks foram confeccionados com tecidos ecológicos, estamparia artesanal, tingimento natural e modelagem de resíduo zero. A seguir serão apresentados a revisão de literatura e o desenvolvimento do trabalho.

## 1 ECODESIGN

Entendido como o projeto que contemple critérios ecológicos, o ecodesign é um conjunto de decisões projetuais que propõe enfrentar os temas implicados nas questões ambientais partindo do início, ou seja, o redesenho dos próprios produtos. (MANZINI e VEZZOLI, 2011)

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente do Brasil (2014), ecodesign são os processos que consideram os aspectos ambientais envolvidos, reduzindo o uso dos recursos não renováveis e/ou minimizando os impactos ambientais durante o ciclo de vida do produto, além de reduzir resíduos e custos.

De acordo com Manzini e Vezzoli, (2011), o ecodesign envolve a escolha de materiais e processos, sendo que, para alcançar a sustentabilidade ambiental, é necessário consumir 90% menos de recursos do que se consome atualmente, ou seja, deve-se viver com 10% do que é produzido hoje.

Ainda conforme Manzini e Vezzoli (2011), isso requer uma integração entre uma mudança tecnológica e uma mudança cultural. Partindo das áreas onde tecnologia e cultura se colocam, os múltiplos trabalhos a serem desenvolvidos para conquistar esse objetivo podem ser divididos em três grupos fundamentais:

1. Eficiência (produtos limpos, recicláveis e ecologia industrial (por exemplo o tratamento da água de uma tinturaria antes de jogá-la no ambiente). Nesse sentido, a coleção desenvolvida neste trabalho utiliza materiais recicláveis, fornecidos por empresas certificadas em compromisso com o meio ambiente.
2. Suficiência (produtos biológicos e biodegradáveis). Assim sendo, os materiais utilizados na coleção são em sua maioria biodegradáveis, naturais e orgânicos.
3. Eficácia (produtos e serviços ecoeficientes – reduz o material da ecologia industrial e apresenta produtos finais com conteúdo elevado de conhecimento, contribuindo para aumentar a inteligência do sistema). Nesse raciocínio, a modelagem desenvolvida nesse trabalho reduz impacto, não gera resíduo, soma conteúdo elevado de conhecimento ao produto e eleva o equilíbrio do sistema.

Segundo Fletcher e Grose (2011, p.12) “até o momento, a exploração de materiais tem sido o ponto de partida para a maior parte da inovação sustentável na moda”. Entretanto, ainda segundo as autoras, essa exploração de materiais funciona como paliativo. De acordo com Manzini e Vezzoli (2011) o redesign ambiental<sup>4</sup> e o

---

<sup>4</sup> Melhorar a eficiência global em termos de consumo (MANZINI; VEZZOLI, 2011, p.20).

projeto de produtos e serviços que substituam os atuais não bastam para alcançar a sustentabilidade. Para ter como objetivo a sustentabilidade precisa-se de novos produtos e serviços intrinsecamente sustentáveis com a proposição de um novo mix de produtos e serviços apreciáveis de forma a superar a inércia cultural e comportamental dos consumidores. Nesse sentido:

A sustentabilidade talvez seja a maior crítica que o setor de moda já enfrentou, pois desafia a moda em seus detalhes (fibras e processos) e também com relação ao todo (modelos econômicos, metas, regras, sistemas de crenças e valores) (GROSE, FLETCHER, 2011, pág. 08).

A partir disso, esse trabalho busca, além de utilizar uma matéria prima verde ou reciclável, desenvolver uma nova forma de raciocínio para a modelagem, ou seja, “conceber novos produtos considerando, em todas as fases de projeto, as possíveis implicações ambientais ligadas às fases do próprio ciclo de vida do produto (pré-produção, produção, distribuição, uso e descarte)” (MANZINI E VEZZOLI, 2011, p.23).

Segundo Mcquillan (2011), o modelo da indústria da moda atual consiste no design seguido pela modelagem, corte e produção. Esse modelo desperdiça cerca de 15% (RISSANEN, 2005) a 22% (Milan *et al*, 2010) de tecido. Tal desperdício poderia ser minimizado com a integração entre design e modelagem. É necessário trabalhar o sistema da moda de forma holística, desconstruindo o sistema vigente, assim como criar moda considerando o uso da matéria prima e visando todo o seu aproveitamento.



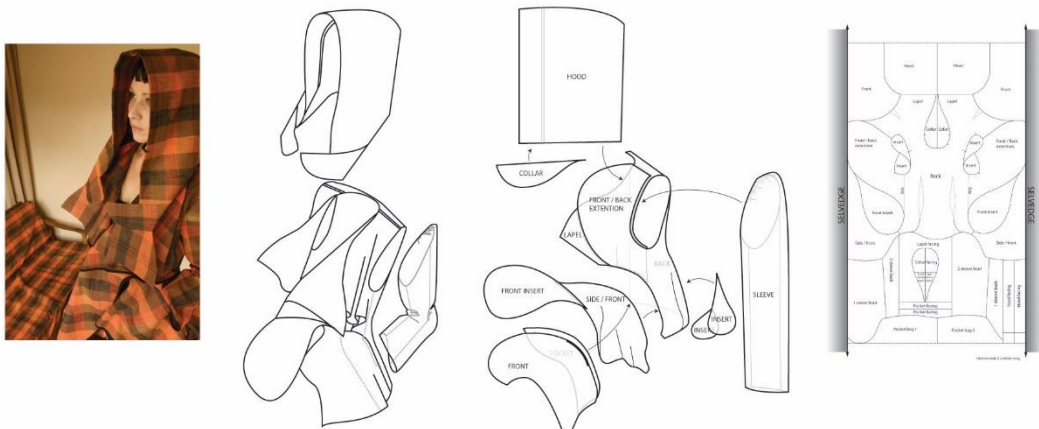
## 2 MODELAGEM DE RESÍDUO ZERO

A modelagem de resíduo zero é a criação de um produto que possui refugo zero, isto é, utilização de 100% do tecido ou uma modelagem que garanta um encaixe onde o tecido possa ser completamente aproveitado no processo do corte.

O presente trabalho considerou modelagem resíduo zero, aquela modelagem que tem como resultado um quadrado ou retângulo, independente da largura do tecido. É preciso lembrar que a modelagem infantil requer graduação (diferentes tamanhos) e a fixação de um único tamanho de modelagem impede essa graduação. A largura dos tecidos pode variar entre 90 centímetros e 1,60 metros e caso haja tecido (sobras) à lateral dos moldes, esse resíduo também será quadrangular ou retangular, o que possibilita o encaixe de outra modelagem resíduo zero, sua aplicação em roupas, a fabricação de acessórios, o corte de viés ou a utilização em patchworks de forma que o objetivo proposto de resíduo zero seja alcançado.

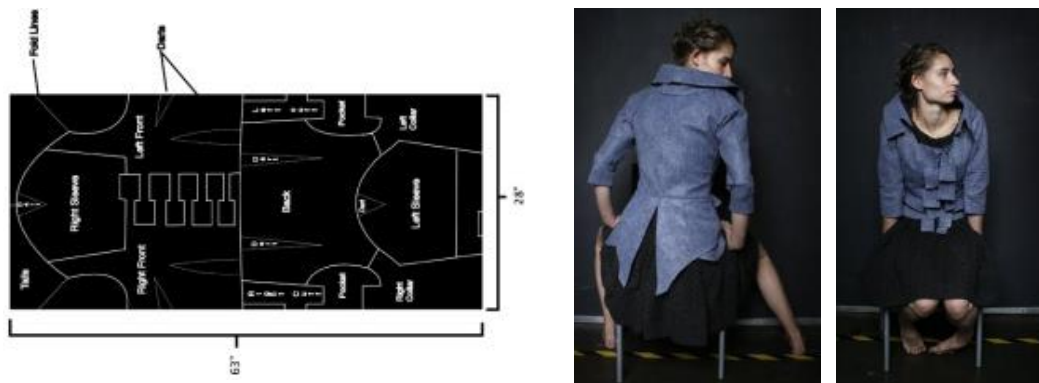
Um designer contemporâneo pioneiro na forma de criar gerando o mínimo de resíduos é Timo Rissanen. Ele denomina sua abordagem no design e no corte como quebra-cabeças e remodela as partes integrantes do molde de forma que elas se encaixem umas às outras. Já Sam Formo usou uma técnica parecida quando desenhou a jaqueta *Low to No Waste* [Baixo ou Não Resíduo], ele utilizou as partes negativas do molde na construção da peça e observou que a jaqueta desenhou a si mesma. Holly Mcquillan também utiliza a técnica e constrói peças extremamente elaboradas, ela parte de uma modelagem fixa (uma gola, manga ou decote), de onde as outras formas vão se irradiar. Ela usa toda a largura do tecido e desenvolve a modelagem até determinada altura (MCQUILLAN, 2011). Nas figuras 1 e 2 podemos constatar que ambos os projetos geram peças com uma estética única.

Figura 1: Modelagem zero waste de Holly Mcquillan



Fonte: MCQUILLAN, H. 2009

Figura 2: Jaqueta Low to No Waste de Sam Formo



Fonte: RISSANEN, 2009

Embora existam precedentes históricos para uma abordagem sem resíduos na criação de vestuário, em geral, os métodos atualmente utilizados fazem com que cerca de 15% (RISSANEN, 2005) a 22% (MILAN *et al*, 2010) de tecido sejam perdidos. A reciclagem dos resíduos existe, mas isso não é o ideal, já que implica em mais emprego de recursos e não aproveita a totalidade da matéria prima (FLETCHER E GROSE, 2011). Pizzolato (2012) afirma que:

Para a *Zero Waste International Alliance* [Aliança Internacional de Resíduo Zero], resíduos representa uma falha de nossos processos e produtos e uma perda de dinheiro. O replanejamento dos ciclos gera oportunidades de redução de custos, lucros crescentes, valor agregado ao produto e redução de impactos ambientais (PIZZOLATO, 2012, p.01)

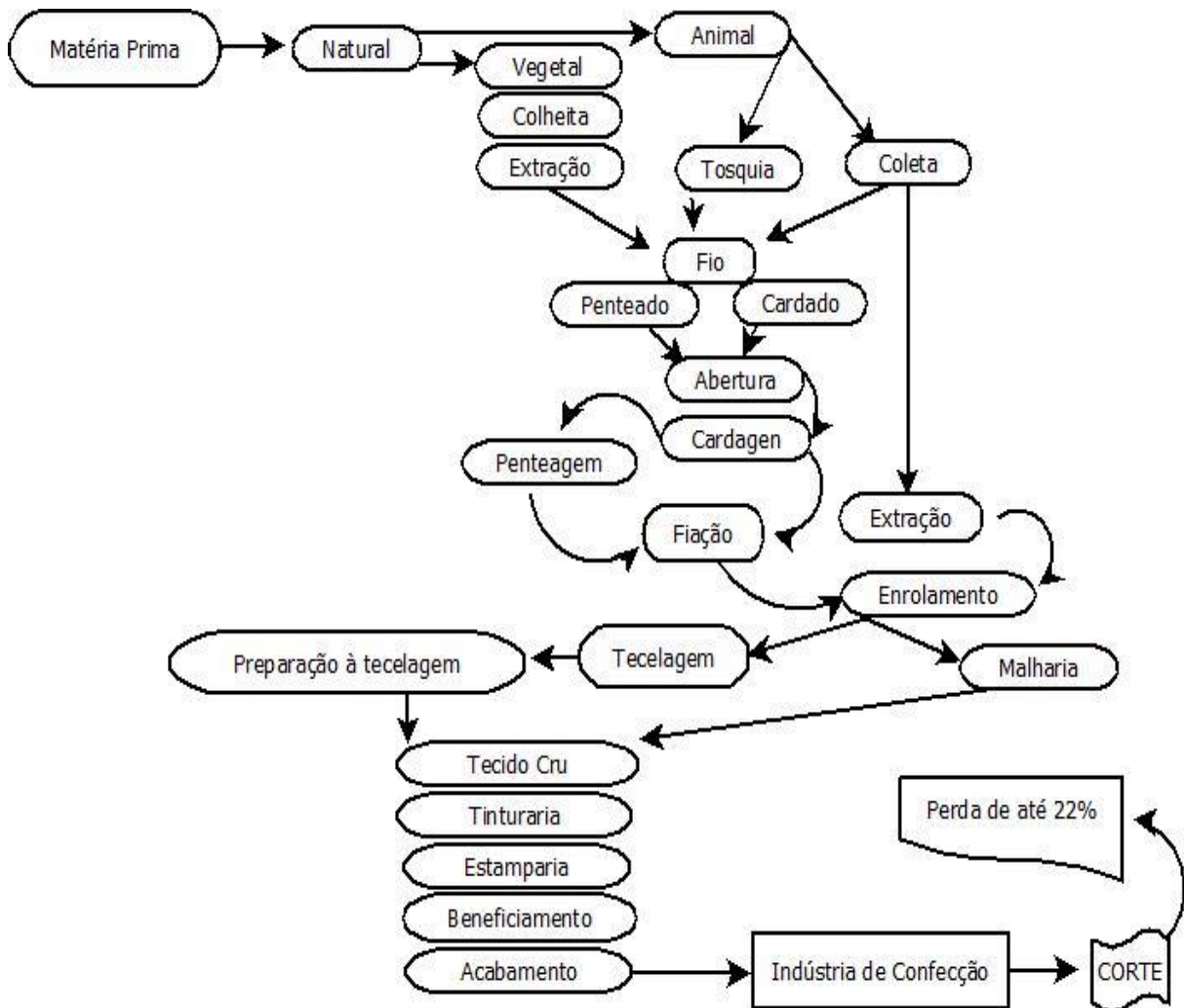
De acordo com Holly Mcquillan (2011), antes da revolução industrial, enquanto os tecidos e as roupas eram mais caros, os desperdícios eram menores e o aproveitamento podia chegar a 100% do tecido. No mundo contemporâneo, não se preocupa muito com o impacto ambiental, o que pode ser visto no modelo de consumo *fast fashion*<sup>5</sup>. As vantagens da moda rápida são a princípio o baixo custo e a praticidade, porém, esse modelo carrega enorme impacto social e ambiental, altíssima geração de carbono devido aos transportes, elevado uso de água e químicos no processamento, mão de obra mal paga e desperdício de cerca de 15% da matéria prima. Estima-se que 100.000 toneladas de tecidos são desperdiçados anualmente no Reino Unido (RISSANEN, 2011).

A modelagem plana tradicional, feita manualmente ou em softwares computadorizados, aproveita de 78% a 85% da matéria prima têxtil. A totalidade do

<sup>5</sup> Moda rápida e barata produzida por uma indústria que responde rapidamente às mudanças sociais (GWILT e RISSANEN, 2011, p.85)

processo têxtil até chegar à etapa de corte, já na indústria da confecção, é apresentado para evidenciar o que é perdido (FIGURA 3).

Figura 3 – Processo de produção têxtil



Legenda: Adaptação de diagrama de cadeia produtiva têxtil até o momento da perda de tecido  
 Fonte: Elaborado pela autora com base em METELLO, 2007

Atualmente poucas confecções destinam esses retalhos para reciclagem ou reaproveitamento. Segundo o Projeto Retalho Fashion do Sindicato das Indústrias de Fiação e Tecelagem de São Paulo, (2012, p.6), 1200 confecções instaladas no Bom Retiro em São Paulo, geram 12 toneladas de resíduos têxteis por dia, porcentagem que colabora para a produção brasileira de cerca de 175 mil toneladas de resíduos têxteis por ano. Para justificar uma abordagem *zero waste* na moda e outras posturas sustentáveis, são ainda apresentadas a legislação brasileira e uma série normas internacionais que direcionam as empresas a buscarem soluções de redução de impacto ambiental.

## 2.1 Legislação e Normatização

A lei 12.305, aprovada em 02 de agosto de 2010, sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos, discorre a respeito das diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, e declara como responsável pelo resíduo o seu próprio gerador. Portanto, as confecções devem destinar esse resíduo para um fim específico e não enviá-lo aos aterros sanitários. A lei prevê responsabilidade e punição com multa, mas observa-se que muitas confecções continuam encaminhando seus resíduos aos aterros.

A partir de tal legislação, a ideia de modelagem resíduo zero torna-se fundamental, pois além de não desperdiçar o tecido, não gera descarte a ser direcionado, reduzindo uma etapa para a indústria.

Não obstante a lei 12.305, a norma ISO<sup>6</sup> 14001 justifica uma abordagem sustentável na moda. Essa certificação internacional fornece um mecanismo de gestão ambiental responsável, mesmo em países que não requerem comprometimento com o meio ambiente. Isso possibilita que a empresa apresente consistência mundial para a competição internacional. A ISO 14001 previne poluição e reduz custos cortando as despesas com matérias primas e diminuindo os custos com descarte de resíduos. A implantação da norma melhora a imagem pública, provocando uma reação positiva da comunidade, apresentando assim também um enfoque estratégico para a organização (ISO 14000, Sistemas de Gestão Ambiental).

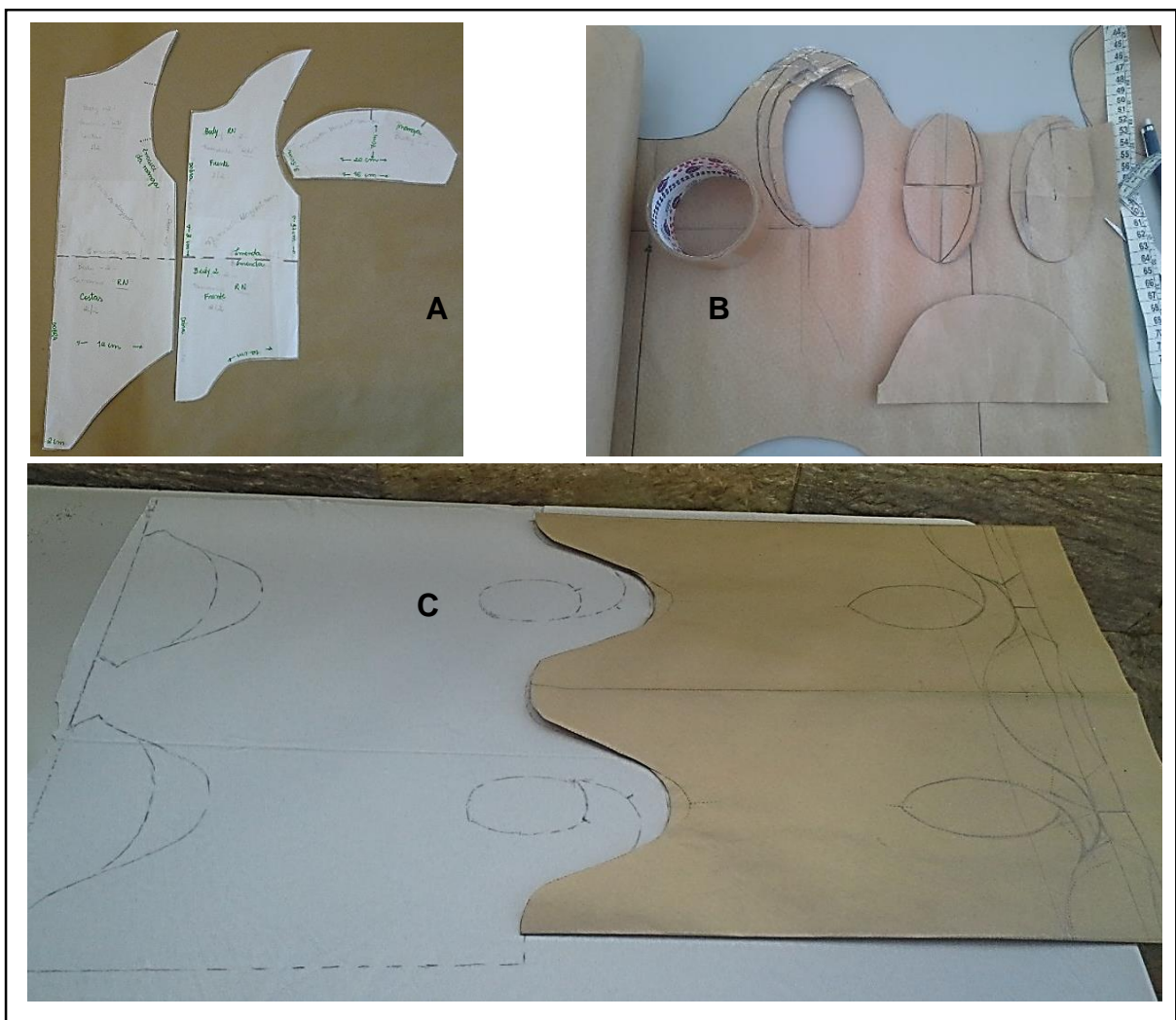
---

<sup>6</sup> A ISO (*International Organization for Standardization*) é uma organização social não governamental internacional fundada em 1946 e sediada em Genebra, na Suíça. Seu propósito é desenvolver e promover normas que possam ser utilizadas por todos os países (ISSO, 2014).

### 3 CRIAÇÃO A PARTIR DA MODELAGEM

O processo utilizado nesse trabalho partiu da construção da base de modelagem plana tradicional para posterior redesenho em modelagem de resíduo zero. Ou seja, as bases são posicionadas sobre um novo papel e são traçadas e retraçadas até que o quebra-cabeças esteja perfeito. Em seguida, as mesmas são cortadas e as telas alinhavadas a fim de testar os resultados. As primeiras tentativas foram trabalhosas, mas depois de algumas experimentações, as transformações ocorreram de maneira natural (FIGURA 4).

Figura 4: Desenvolvimento de modelagem de resíduo zero



Legenda: **A**- Base de *body*, **B**- transformação da base realizada pela autora, **C**-encaixe de dois modelos de *bodies*, já riscados sobre tecido, com resultado de zero resíduo

Fonte: Base de *body*: ANDRADE, 2010

Fonte das Imagens: Elaborado pela autora, 2014

No processo de modelagem de resíduo zero, uma parte do molde se encaixa na outra, o que pode ser observado na figura C em que o desenho das mangas se

encaixa nas cavas das pernas, portanto as linhas de desenho possuem dois lados. É preciso pensar nisso quando se trabalha com essa modelagem (MCQUILLAN, 2011).

Segundo Mcquillan (2011), o sistema de moda atual é seguro para o designer, a grande maioria dos designers regurgita estilos passados e seguem o caminho do desperdício. Reduzir o desperdício utilizando a modelagem de resíduo zero cria uma nova estética e isso envolve um risco. A indústria da moda age de forma segura, seguindo tendências e estéticas previsíveis a fim de obter êxito financeiro. É necessário incentivar o designer a abraçar incertezas desde a faculdade, é preciso arriscar para direcionar o sistema da moda para a sustentabilidade.

Ainda de acordo com Mcquillan (2011), para o designer buscar a sustentabilidade, ele precisa se desprender das tendências da moda, evitar os processos usuais, evitar modas rápidas e ocasionais e criar uma representação correta e atemporal. Para criar moda de resíduo zero, o designer precisa ser eficiente em modelagem e design. Criar com essa modelagem requer uma mudança de foco, é necessário saber o que quer como resultado final e ser seguro e consciente para obter um bom caimento, uma boa estética e redução de desperdício.

## 4 INFÂNCIA E VESTUÁRIO INFANTIL

### 4.1 O conceito de infância

A ideia de infância é uma ideia moderna. Durante grande parte da Idade Média as crianças eram consideradas meros seres biológicos, sem regulamento social ou liberdade existencial. A consciência da sociedade a respeito da infância surgiu com o Renascimento para se consolidar a partir do Iluminismo (SARMENTO, 2004).

A ideia de infância não existe desde sempre, e o que hoje entendemos por infância foi sendo elaborado ao longo do tempo na Europa, simultaneamente com mudanças na composição familiar, nas noções de maternidade e paternidade, e no cotidiano e na vida das crianças, inclusive por sua institucionalização pela educação escolar (COHN, 2010).

Não é em todo o mundo que as crianças são respeitadas e protegidas com a visão que temos no mundo ocidental e que veio a partir do pensamento de Rousseau no qual a criança é um ser ingênuo, que vem ao mundo sem nada conhecer, sem nenhum sentimento negativo ou positivo, seja para o bem ou para o mal. Devemos então entender que a criança é um ser puro, sem malícia, que não pode, de acordo com Rousseau, ser visto como um adulto em miniatura (PAMPLONA, 2005).

Na metade do século XVIII, Jean Jacques Rousseau e seus seguidores começaram a apresentar uma nova visão de criança. A infância passou a ser vista como um estado natural e separado. A criança deixou de ser tratada como um mini adulto e começou a ter valor e necessidades próprias (KERN, 2006, p.31).

Quando define a criança como ser frágil, ingênuo e dependente, Rousseau desperta a sociedade da época a respeito da força e importância da infância para a formação de um indivíduo, pois é a partir da criança e do que fazem dela que se tem o adulto futuro e conseqüentemente a sociedade futura (PAMPLONA, 2005).

### 4.2 Vestuário Infantil

Em toda a história, são percebidas grandes mudanças no tratamento das crianças e também no traje infantil, principalmente a partir do século XIII. São mudanças mais lentas do que as vistas no vestuário adulto e não acontecem devido a modismos, estão sempre ligadas aos grandes acontecimentos mundiais ou à visão que cada sociedade tem sobre a infância (KERN, 2006).

A partir do século XVII, surge o início de uma distinção entre o adulto e a criança. Tanto nas famílias nobres, quanto nas burguesas as crianças passam a ter uma roupa reservada à sua idade, porém antes dos quatro ou cinco anos, era

impossível distinguir pelo vestuário um menino de uma menina, pois ambos usavam vestidos e saias (KERN, 2006).

As crianças jovens eram enroladas em panos e faixas, o que facilitava seu manejo, mas as privava da liberdade de movimentos, do fortalecimento muscular, da capacidade de locomoção e reconhecimento de espaços, dificultando assim o desenvolvimento de suas habilidades (PAMPLONA, 2005).

Devemos esperar grandes oposições por parte das amas de leite, para quem a criança enfaixada dá menos trabalho do que aquela que é preciso vigiar incessantemente. Aliás, sua sujeira torna-se mais perceptível numa roupa aberta, e é preciso limpá-la com maior frequência. Enfim, o costume é um argumento que jamais se refutará em alguns países, com a concordância do povo de todos os estados (ROUSSEAU, 1995, p.43 *apud* PAMPLONA, 2005, p. 5).

O sentimento de infância que teve início no século XVII beneficiou primeiramente os meninos, enquanto as meninas persistiram mais tempo no modo de vida tradicional, era como se a separação entre meninas e mulheres não existisse em nenhuma idade, elas eram a partir dos cinco anos vestidas como adultas (KERN, 2006).

O início da liberação da modelagem dos trajes infantis começa ao final do século XVIII e início do XIX, a partir das ideias iluministas. Segundo Rousseau, o melhor para as crianças era o uso de batas folgadas para permitir a liberdade de movimentos o que provocou uma verdadeira revolução na vestimenta infantil por volta de 1762 (BARBOSA e QUEDES, 2008).

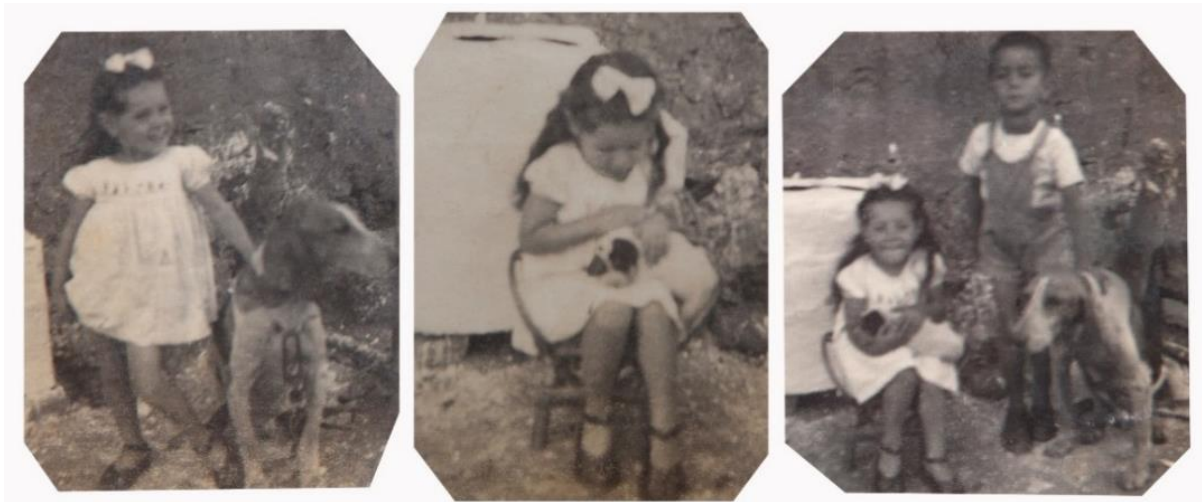
A liberdade na modelagem infantil permaneceu até 1860 e a partir daí até o ano 1900 as roupas voltaram a ficar desconfortáveis, principalmente as femininas. A forma passou a ser novamente a dos adultos, embora algumas famílias adotassem para os filhos uma moda mais informal. A roupa mais usada era a estilo marinheiro inspirada na popularização dos banhos de mar. Durante as décadas de 1910 e 1920, as modelagens são novamente alteradas. Vestidos e calções curtos trouxeram a possibilidade de movimentação, assegurando o conforto e a liberdade de brincar, o que nos traz aproximadamente ao que é usado pelas crianças na atualidade (MOITINHO, 2000, *apud* BARBOSA e QUEDES, 2005, p.33).



## 5 MODA INFANTIL DA DÉCADA DE 1940

A moda infantil da década de 1940 foi pesquisada afim de contextualizar a moda na época em que foram buscadas as inspirações para a criação da coleção. Na moda infantil da década de 1940, segundo Kern (2006), os meninos usavam o estilo marinheiro. Até os seis anos se vestiam com macaquinhos, o que facilitava as brincadeiras ao ar livre. Os maiores de sete anos vestiam uma roupa mais séria que incluía alfaiataria como blazer e calça social, meias de náilon e sapatos sociais. As meninas usavam vestidos em linha A e sapatos boneca, além de um enorme laço no alto da cabeça, o que pode ser ilustrado pela Figura 5. A partir de 1946, o grande laço deu lugar a dois laços menores e surgiram sapatos mais confortáveis.

Figura 5 – Vestido em linha A, laço na cabeça e macaquinho



Legenda: Mãe da autora brincando com o vizinho em 1948  
Fonte: Arquivo familiar da autora

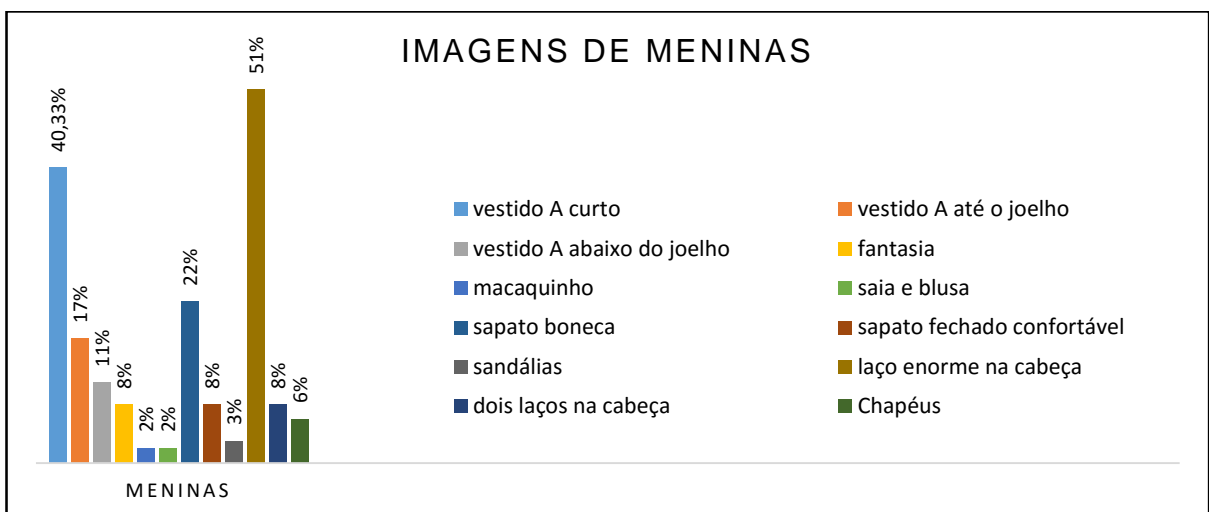
Segundo o trabalho de Kern (2006), o traje *Fauntleroy* foi observado em 10% das fotos estudadas publicadas na revista *Globo* durante a década de 1940. Tal roupa foi introduzida no final do século XIX e constituía-se por “uma jaqueta preta ou azul safira de veludo e calças usadas com uma camisa branca com um largo colarinho de renda”, além de “uma faixa de seda colorida, meias de seda, sapatilha afivelada, uma boina grande de veludo e cabelos cacheados” (LURIE, 1997, p.56). Kern (2006, p.33) aponta que “esta indumentária foi odiada por quase todos os meninos que eram obrigados por seus pais a usá-la”.

Santana (2011) também relata que, em 1940, os trajes dos meninos foram substituídos pelo blazer com calça comprida ou short e, ainda, pelo macaquinho, vestimentas que sofreram poucas alterações ao longo dos anos. Entretanto para as

meninas Santana afirma que a partir de 1945 usou-se o vestido de cintura marcada, sapato boneca e o laço no cabelo, indumentária muito semelhante à usada pelas mulheres adultas, contradizendo Kern que escreve: “diferente da indumentária adulta, principalmente em comparação com a feminina, a moda infantil nessa década não mudou muito” (KERN, 2006, p. 60).

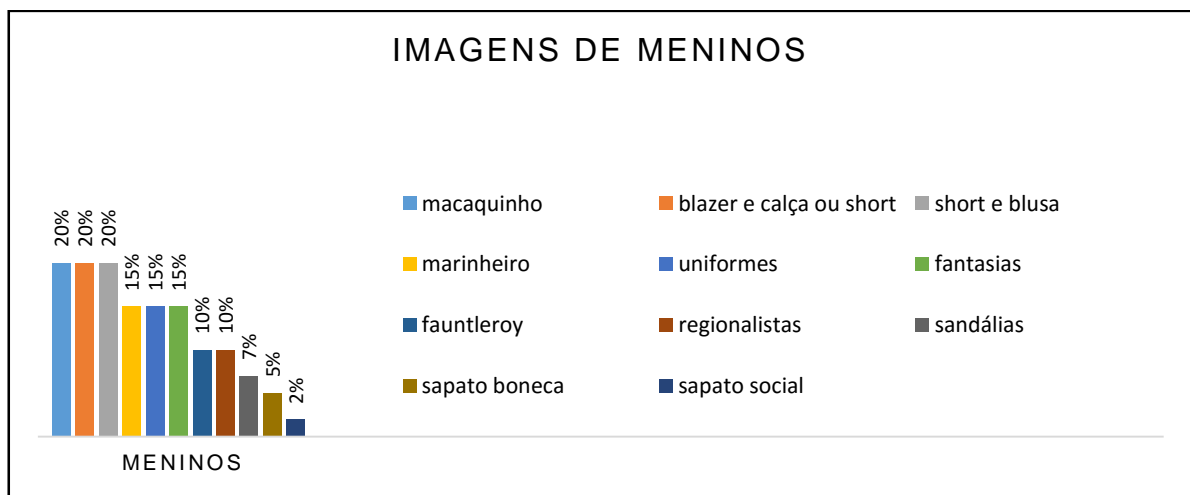
A pesquisa de Kern (2006) analisa a moda presente nas imagens de crianças na revista Globo, durante o século XX. Abaixo, são apresentados os resultados obtidos nas análises da década de 1940 (GRÁFICOS 1 e 2).

Gráfico 1 – Análise de imagens de crianças do sexo feminino da década de 1940



Fonte: Elaborado pela autora com base nos resultados de Kern, 2006

Gráfico 2 – Análise de imagens de crianças do sexo masculino da década de 1940



Fonte: Elaborado pela autora com base nos resultados de Kern, 2006

## 6 PESQUISA FAMILIAR

Nas imagens da década de 1940 encontradas no acervo familiar foi possível observar nas meninas a presença do vestido em linha A, sapatos de boneca, e um grande laço no alto da cabeça. Os meninos maiores se vestiam com bermudas, camisas e suspensório, meias de náilon e sapatos sociais, assim como descreveu Kern, 2006 (FIGURAS 6 e 7). Os bebês aparecem com shorts denominados fofocas, vestidos ou batas, independentemente de serem meninos ou meninas (FIGURA 8).

Figura 6 – Fotografia de vestuário infantil mineiro da década de 1940



Legenda: Pai da autora no quintal em 1948  
Fonte: Arquivo pessoal da autora

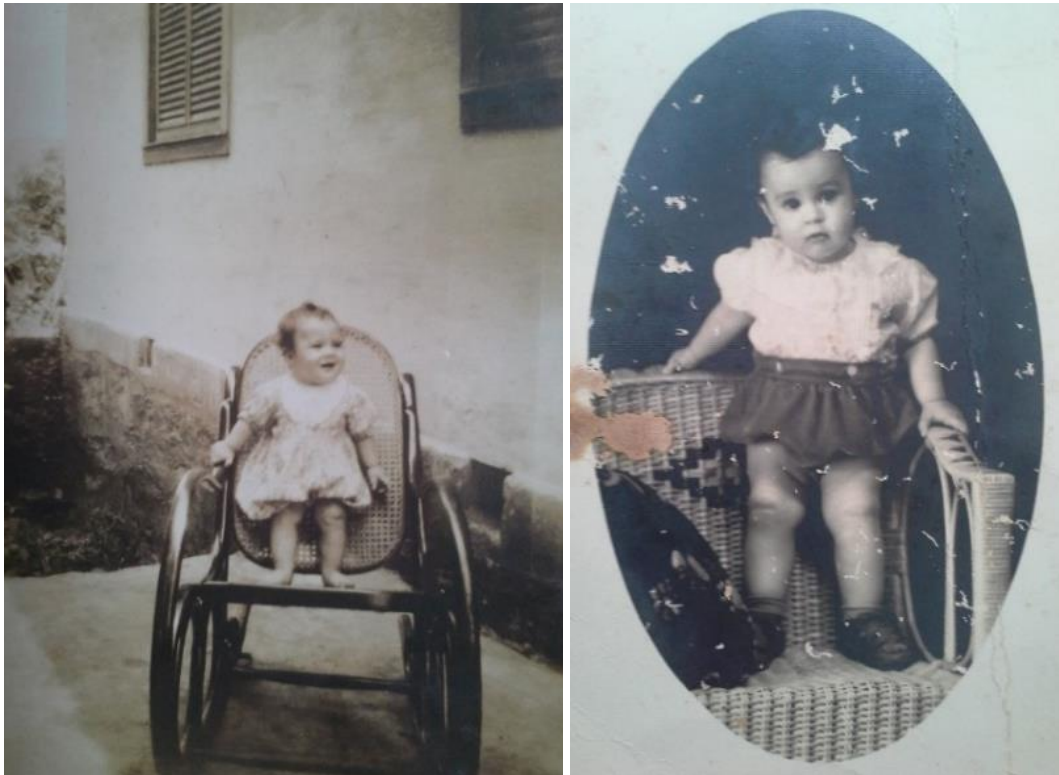
Figura 7 – Fotografia de vestuário infantil mineiro da década de 1940



Legenda: Família reunida no final da década de 1940

Fonte: Arquivo pessoal da autora

Figura 8 – Fotografias de vestuário infantil mineiro da década de 1940



Legenda: Pai da autora em 1944, trajando macaquinho fofoca e short fofoca

Fonte: Arquivo pessoal da autora

A partir desse momento, o trabalho passa a ser escrito em primeira pessoa por apresentar os resultados da pesquisa memorial com os familiares da autora. Assim sendo, minha mãe e minhas tias relataram que os tecidos usados para a confecção dos vestidos infantis eram o algodão, a laise<sup>7</sup> de algodão, a cambraia de linho, o linhão, a seda, a organza, o organdi e a popeline<sup>8</sup>. As camisas dos meninos eram feitas de cretone<sup>9</sup> e as calças eram feitas de casimira<sup>10</sup>, era comum as calças antigas dos pais serem desmanchadas para fazer bermudas ou shorts para os filhos. Minhas avós tanto da família materna quanto da paterna, eram quem costuravam as roupas. Também em ambas as famílias a vida era vivida de maneira simples e com poucos recursos, as avós eram verdadeiras modistas, e tinham o dom de fazer em casa a moda vista nas ruas e nas publicações disponíveis.

Apesar da primeira publicação feminina, *O Espelho Diamantino*, ter sido lançada em 1827, apenas 10% das mulheres eram alfabetizadas nessa época, o que permaneceu assim até a década de 1870. Foi necessário percorrer um longo caminho até que as revistas especializadas em moda surgissem na década de 1950, como a revista importada *Burda Modas* e a *Manequim* em 1959, portanto, nos anos 40 as revistas que circulavam no Brasil eram as revistas de variedades como a revista *Cruzeiro* e as revistas femininas práticas como o *Jornal das Moças* (SECRETARIA ESPECIAL DE COMUNICAÇÃO SOCIAL DA PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO, 2002). Um pouco da moda que se usava, segundo as entrevistas, era visto nas ilustrações, nas imagens e nos anúncios publicitários (FIGURA 9).

---

<sup>7</sup> Tecido leve de algodão em que pequenos orifícios e pequenos bordados em forma de flores, galhos, etc., são alternados (SABINO, 2007, p.399)

<sup>8</sup> Tecido de algodão com trama apertada, macio e com bom caimento (SABINO, 2007, p.495)

<sup>9</sup> Tecido encorpado feito geralmente de algodão (SABINO, 2007, p.203)

<sup>10</sup> Tecido encorpado de lã muito usado no vestuário masculino (SABINO, 2007, p.155)

Figura 9 – Revista e Anúncios que circulavam no Brasil na década de 1940



Legenda: Capa da Revista Cruzeiro; Publicidade da década de 1940-Biotônico Fontoura e Publicidade da revista Cruzeiro na década de 1940 - Gessy  
 Fonte: Carmem Miranda (SACRAMENTO, D. 2002); Biotônico Fontoura (SCHOLZ, 2010); Gessy (MEMÓRIA VIVA, 1998)

## 6.1 Imagens Inspiradoras

Algumas fotografias dos meus pais quando crianças foram fotografadas em câmera profissional a fim de serem digitalizadas. As imagens foram tratadas para ficarem homogêneas entre si, trazendo para o caderno de processos um ar nostálgico e de álbum de família. A figura 10 mostra o meu pai com aproximadamente dois anos de idade usando vestido herdado de suas irmãs mais velhas.

Figura 10 – O pai da autora, em 1945 usando vestido



Fonte: Arquivo pessoal da autora

A imagem do meu pai de vestido demonstra que em 1940, pelo menos na minha família, não havia a necessidade de se impor o gênero tão cedo e tão fortemente, tanto para os meninos, quanto para as meninas, como acontece atualmente. Essa afirmação pode ser vista em um painel rosa e azul apresentado no caderno de processos Bloco II (FIGURA 11).

Figura 11 – Fotografias da artista JeongMee Yoon para sua série de fotos Pink and Blue Project



Fonte: ZAVOS, 2008

O ponto aqui não é questionar o gênero, mas apresentar novas opções para a moda infantil que vá além e possa oferecer uma nova estética. Desenvolver uma modelagem que inove o setor, uma vez que a moda infantil parece estar engessada ao mundo rosa e azul, um tipo de feminilidade exacerbada para as meninas e de simplicidade extrema para os meninos. Uma moda que questione isso vai possibilitar inclusive que diversas peças sirvam a ambos os gêneros, fazendo com que as roupas durem mais em uma mesma família, podendo ser usada por ambos os sexos.

Nas entrevistas, várias histórias foram contadas. A partir desses casos surgiram as ilustrações do caderno de processos Bloco I, como os brinquedos que meus pais brincavam (peão, peteca, patinete e outros), com os objetos que eles usavam e de que mais se lembravam. A partir dessas ilustrações nasceram as estampas da coleção (FIGURA 12).

Figura 12: Peão ilustrado durante a pesquisa de inspirações



Fonte: Ilustração elaborada pela autora com base na pesquisa de memórias familiares

Outro fato inspirador é a forma de modelar e fazer moda durante a guerra ou durante os tempos das minhas avós em que os tecidos não eram desperdiçados e os modelos eram feitos para durar mais tempo. As roupas serviam nas crianças durante o seu desenvolvimento e tinham partes de reforço para evitar o desgaste, o que pode ser visto nos folhetos distribuídos durante a Segunda Guerra Mundial (FIGURA 13).

Figura 13 – Folhetos distribuídos durante a Segunda Guerra Mundial



Legenda: Pôster Reinforce Children's Clothes e Pôster Plan Ahead  
Fonte: IMPERIAL WAR MUSEUMS, London



A partir dessas memórias (imagens e histórias) e de um desejo de inovar e ser sustentável, a coleção foi se delineando.

Uma das histórias famosas do meu pai, foi quando ele se encantou por um jogo de futebol de botões e para fazer o seu próprio jogo, cortou todos os botões do pijama do meu avô. Surpreendido ao vestir o pijama, meu avô descobriu que não só um, mas todos os pijamas tinham furos nos lugares dos botões, meu pai cortou o tecido para conseguir fazer seu importante time de botões. Essa narrativa deu origem a um dos looks confeccionados: o vestido futebol (FIGURA 14).

Figura 14: Croqui do Vestido Futebol



Fonte: Elaborado pela autora

Concluindo a etapa de pesquisas que apoiaram as inspirações serão apontados os materiais e o tingimento dos tecidos.

## 7 MATERIAIS

Ao considerar a sustentabilidade ambiental, os materiais escolhidos para esse trabalho foram listados e explicados no Quadro 1.

Quadro 1: Materiais, composições e fornecedores

<b>Materiais</b>	<b>Composição</b>	<b>Fornecedor</b>
Tricoline	100% algodão orgânico certificado com selo IBD <sup>11</sup>	Justa Trama, uma cooperativa de trabalho.
Sarja	100% algodão orgânico certificado pelo IBD	Justa Trama.
Malha penteada	100% algodão orgânico	Aradefe, empresa com selo social que confere status de empresa parceira do movimento mundial para melhorar o mundo, reconhecido pela Organização das Nações Unidas – ONU.
Malha <i>cotton</i>	96% algodão orgânico e 4% de elastano. A função elástica dessa malha proporciona maior conforto e tempo de uso, acompanhando o crescimento da criança. Esse fator foi considerado ao acrescentar essa matéria prima na coleção.	Aradefe.
Linhas de tricô	100% algodão orgânico	Rosários 4, empresa de fora do Brasil, uma vez que esse material não havia sido encontrado no Brasil até a data da aquisição.
Linhas de costura	100% algodão tradicional <sup>12</sup>	Coats [Corrente].
Zíper	Alumínio e poliéster. Apesar de existirem fornecedores de aviamentos biodegradáveis, não foram encontrados no comércio varejista aviamentos 100% ecológicos.	Diversos.
Botões	Madeira e osso	Sander e outros diversos.
Elástico reajustável	59% poliéster e 41% elastodieno. Aviamento convencional que permite reajuste da peça e aumento do tempo de uso.	Colombe

Fonte: Elaborado pela autora

<sup>11</sup> A Diretriz IBD (Instituto Brasileiro de Desenvolvimento) cobre critérios sociais e ambientais como: Trabalho infantil, cuidados médicos, programas de desenvolvimento pessoal e a preservação e recuperação das áreas nativas. Todos os produtos são produzidos sem o uso de organismos geneticamente modificados e ou quaisquer produtos derivados de tais organismos (IBD,2014).

<sup>12</sup> no Brasil, atualmente, não são comercializadas linhas de costura de algodão orgânico

Baseando-se nos estudos de Manzini e Vezzoli (2011) foram escolhidos fornecedores de tecidos que tratam a água envolvida nos processos têxteis e cooperativas que integram diversas etapas de produção dos tecidos, tendo como matéria prima algodão cultivado por agricultura familiar.

Para causar o mínimo impacto ambiental possível foram selecionados tecidos de cor cru ou clara. Além disso, foi realizada estamparia artesanal e tingimento com pigmentos naturais, procedimentos descritos a seguir.

## 8 – TINGIMENTO E ESTAMPARIA

O tingimento consistiu no uso de pigmentos minerais como o pó xadrez, vegetais e especiarias (como hibiscos, urucum, cúrcuma e barbatimão) foram acrescentados umbigo de bananeira ou alúmen como mordente e vinagre, sal, calor de ferro ou cozimento como fixadores. A estamparia foi aplicada por meio de carimbos e serigrafia com tintas à base de água e sem metais pesados.

Os tecidos foram primeiramente tingidos sem o uso de qualquer substância química. Foi usado o umbigo de bananeira como mordente e tinta à base de fervura vegetal para coloração. As três primeiras tentativas não deram certo. O tecido não absorveu a cor da tintura vegetal e ficou levemente manchado pelo umbigo de bananeira. A partir desses resultados foi decidido usar substâncias químicas comuns utilizadas na tinturaria têxtil artesanal e cuidar para que a água envolvida no processo não fosse jogada no ambiente.

O mordente escolhido foi o alúmen comum, o tecido foi fervido por 40 minutos em uma solução de 5 litros de água com 50 gramas de alúmen. Enquanto isso em outra panela foi acrescentado 50 gramas de pó xadrez verde em 5 litros de água até levantar fervura. O tecido foi retirado da panela de mordente e colocado imediatamente na panela com a tintura verde, permanecendo em fervura por mais 30 minutos. Durante todo esse processo o tecido foi agitado com colher de pau para que a tintura penetrasse igualmente em todas as partes.

Após 30 minutos a água da tintura estava clara, o pigmento mais pesado estava no fundo da panela e o tecido estava verde (FIGURA 15). Depois que o tecido esfriou foi jogado no tanque cheio de água e enxaguado. O pigmento solto decantou no tanque e essa água foi retirada com balde, evitando que o pigmento fosse para o encanamento comum. Por fim o pigmento foi retirado do fundo do tanque com colher e reservado para reaproveitamento em confecção de artesanatos. Por último, o tecido ficou imerso durante 24 horas, em uma solução de água, vinagre e sal com proporções aleatórias.

Figura 15 - Tecido tingido artesanalmente com pó xadrez



FONTE: Elaborado ela autora.

A princípio as estampas foram feitas com tinta vegetal e cola branca e aplicadas nos tecidos por meio de carimbos artesanais feitos de madeira e e.v.a., mas os resultados não foram satisfatórios e a tintura não aderiu ao tecido, soltando em contato com a água (FIGURA 16). Depois a mesma tinta vegetal foi feita, porém a cola branca foi substituída por látex líquido, o que também não produziu o efeito desejado. A partir desses resultados foi decidido aplicar serigrafia com tinta à base de água e sem metais pesados.

Figura 16- Tingimento Vegetal, cola branca e carimbo artesanal

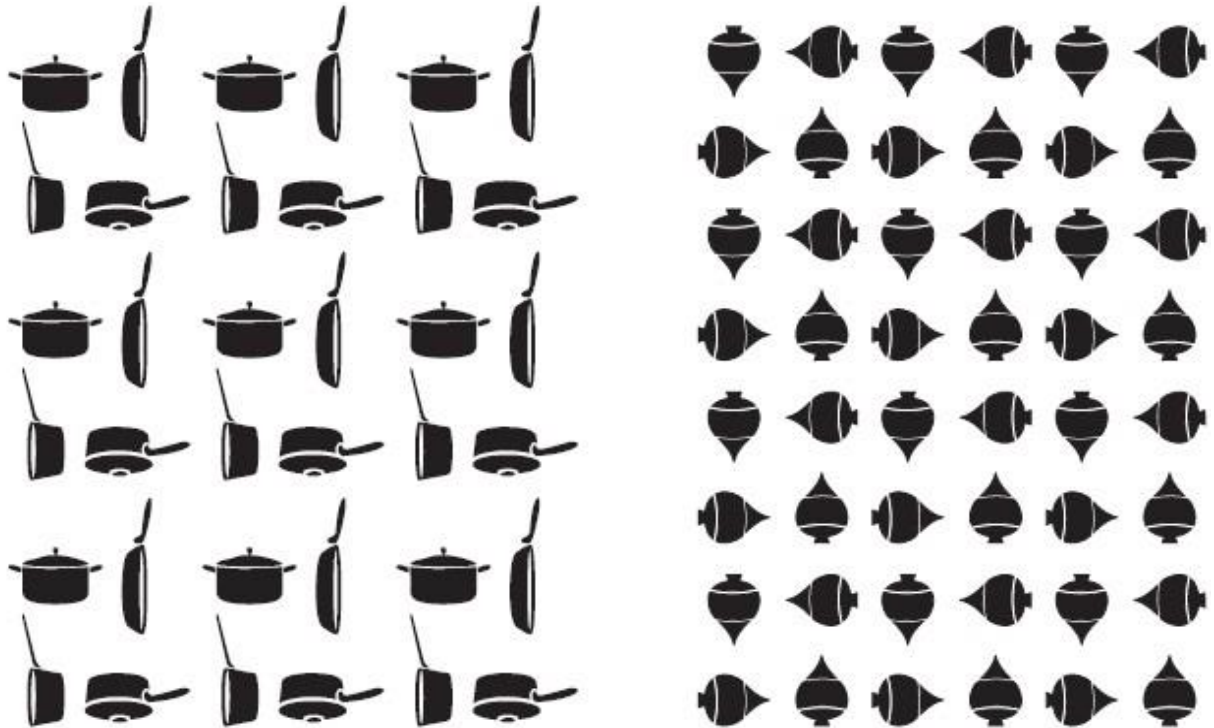


FONTE: Elaborado pela autora.

Foram elaboradas duas artes para serem gravadas em tela de serigrafia, o padrão piões e o padrão panelinhas, ambos inspirados nas memórias familiares. As

imagens foram colocadas em quatro direções para permitir que fossem usadas independente da modelagem, permitindo um melhor aproveitamento do tecido (FIGURA 17).

Figura 17 – Arte para tela de serigrafia Piões e Panelinhas



FONTE: Elaborado pela autora.

Na sequência serão apresentados os resultados finais do desenvolvimento da coleção de moda infantil.

## 9 – RESULTADOS FINAIS

Foram resultados desse trabalho dois caderno de processos com ilustrações, memórias e inspirações; 2 artigos publicados<sup>13</sup>; 12 croquis com looks completos; dois croquis com acessórios e brinquedos de tecido; as fichas técnicas dos cinco looks confeccionados; as modelagens em resíduo zero de todas as peças confeccionadas; um mostruário de aviamentos utilizados; um mostruário de tecidos utilizados; 5 looks completos confeccionados, sendo as peças: Dois bodies, um kaftan, três calças, uma saia calça, uma camiseta, um casaco, um vestido, dois cachecóis e dois pares de polainas; um ensaio fotográfico das crianças vestidas com as peças confeccionadas e um memorial do TCC Resíduo zero para a moda infantil: Uma coleção inspirada em memórias. Entretanto, mais do que resultados palpáveis, esse trabalho possibilitou um profundo aprendizado e autoconhecimento. A seguir, as figuras 18 a 44 mostram os croquis, os esquemas das modelagens e as fotografias do ensaio feito com as peças da coleção.

---

<sup>13</sup> **Pesquisas de memórias familiares e imagéticas do vestuário infantil da década de 1940 e de modelagem de resíduo zero para o desenvolvimento de coleção de moda infantil.** In: Seminário Design de Imagem - A Convergência Visual, 2014, Belo Horizonte. Seminário Design de Imagem - A convergência Visual - Anais do Seminário. Barbacena: Editora da Universidade do Estado de Minas Gerais, 2014; **Criação de Vestuário Infantil com Modelagem de Resíduo Zero.** 2º Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção, 2015.

Figura 18 – Croqui elaborado para a coleção



Macaquinho Balonê

Figura 19 - Croqui elaborado para a coleção



Vestido Papagaio



Figura 20 - Croqui elaborado para a coleção



Camiseta Trespasada e short

Figura 21 - Croqui elaborado para a coleção



Regata, calça saruel e laço na cintura

Figura 22 - Croqui elaborado para a coleção



Macacão para brincadeiras

Figura 23 - Croqui elaborado para a coleção



Camisa e calça curta

Figura 24 - Croqui elaborado para a coleção



Capa de chuva com tecido emborrachado (encauchado)

Figura 25 - Croqui elaborado e confeccionado para a coleção



Vestido Futebol

Figura 26 - Croqui elaborado e confeccionado para a coleção



Body e calça de malha

Figura 27 - Croqui elaborado e confeccionado para a coleção



Body e calça saruel

Figura 28 - Croqui elaborado e confeccionado para a coleção



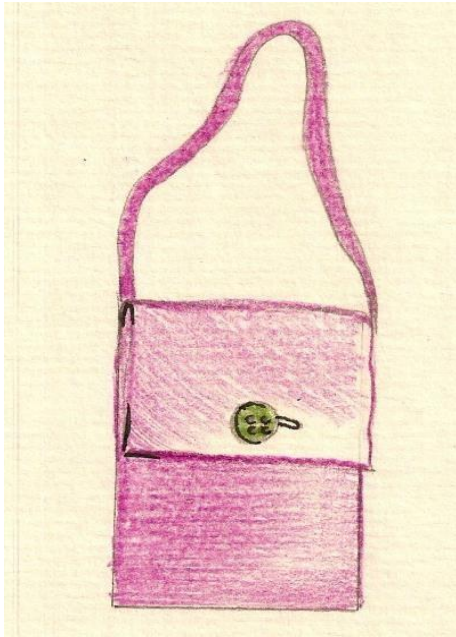
Casaco e saia calça

Figura 29 - Croqui elaborado e confeccionado para a coleção

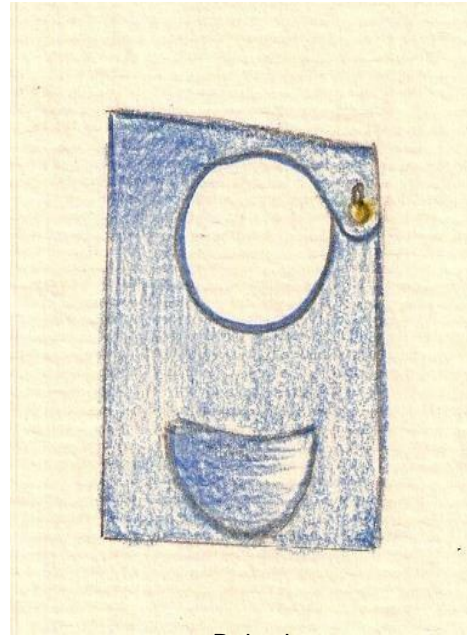


Kaftan em tricô e pantalona

Figura 30 – Acessórios elaborados para a coleção

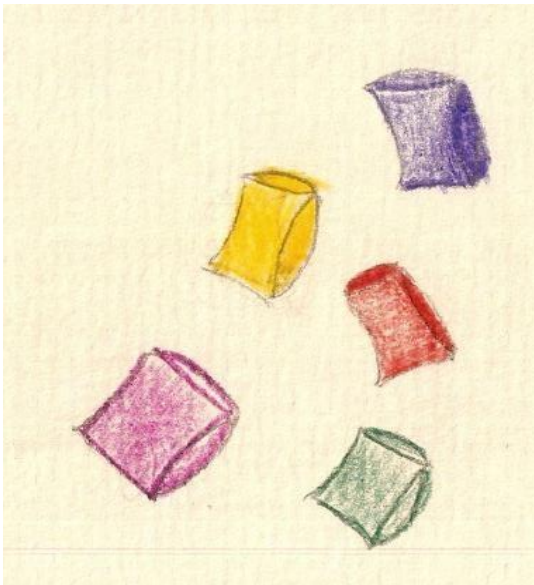


Capanga

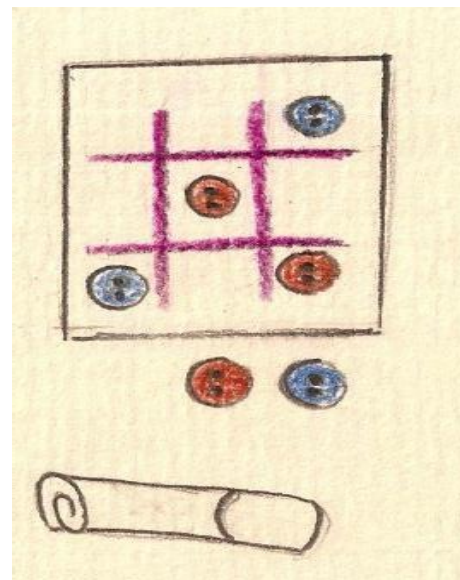


Babador

Figura 31 – Brinquedos elaborados para a coleção



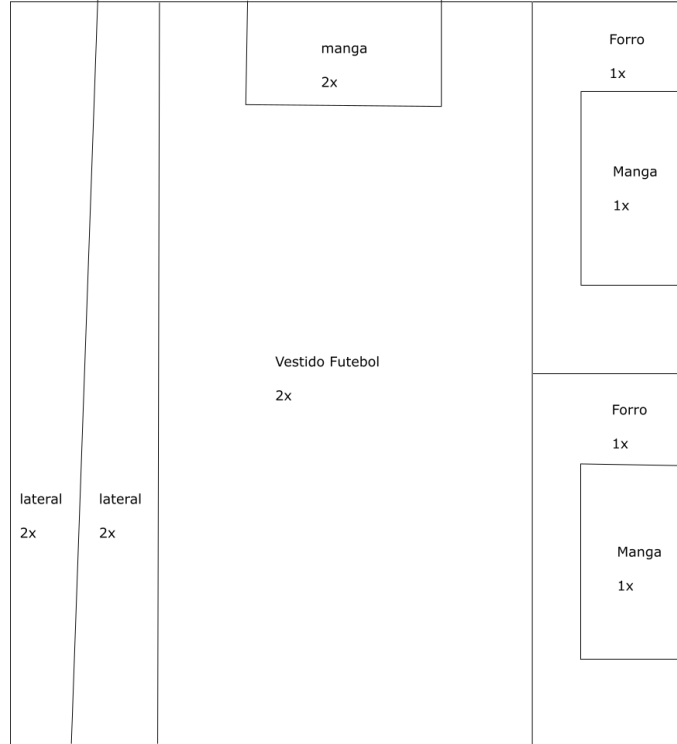
Cinco Marias para jogar



Jogo da velha de tecido e botões de osso

## 9.1 Modelagens de resíduo zero dos looks confeccionados

Figura 32 – Esquema de modelagem de Resíduo zero do Vestido Futebol



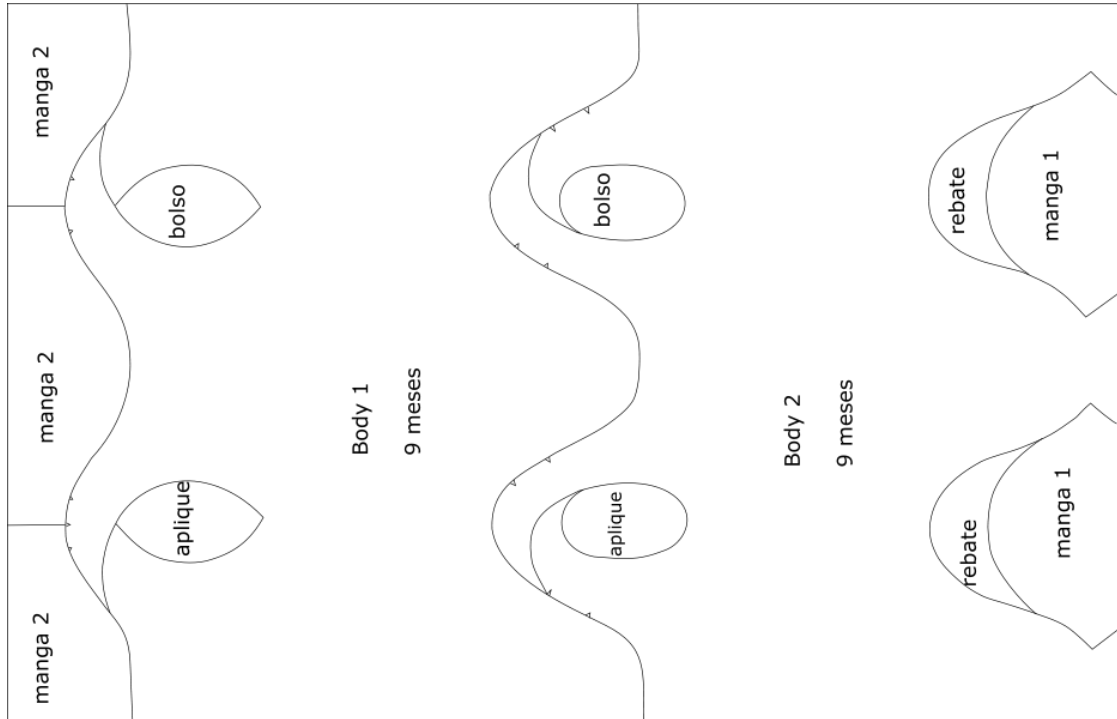
Elaborado pela autora

Figura 33 – Imagem do look vestido Futebol



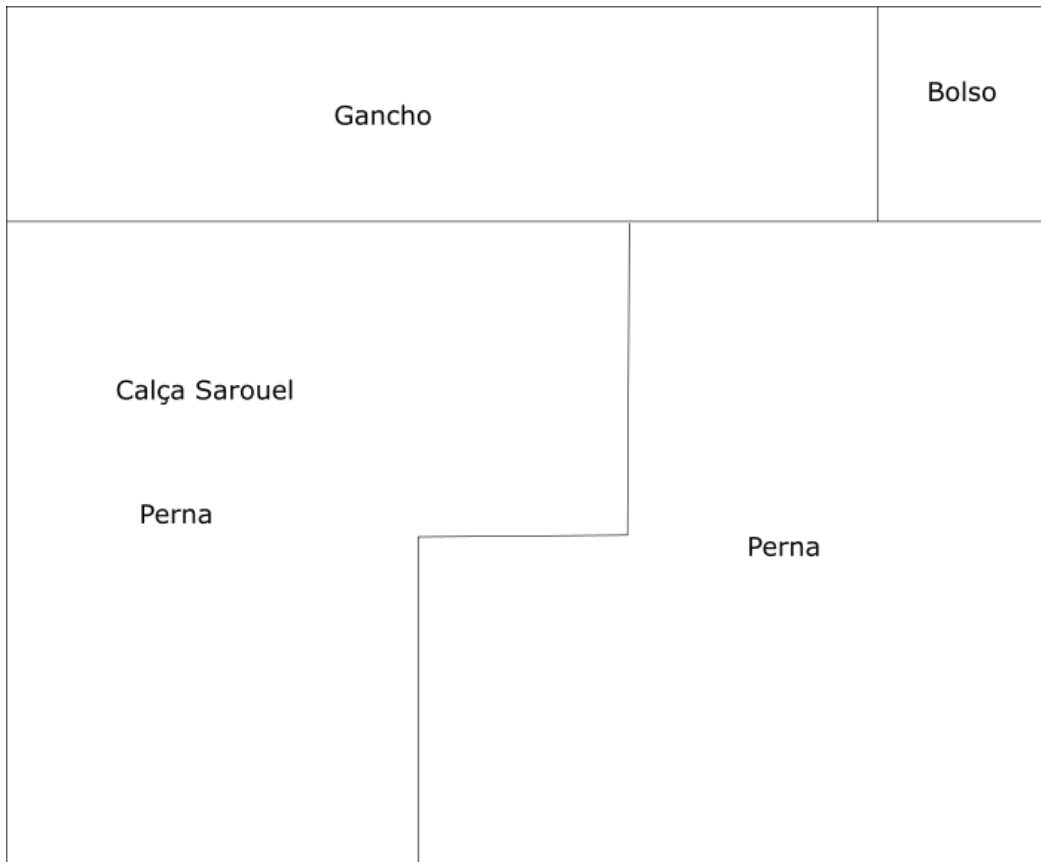
Modelo: Manuela Fotografia: Fernando Piancastelli

Figura 34 –Esquema de modelagem de Resíduo zero dos bodies confeccionados na coleção



Elaborado pela autora

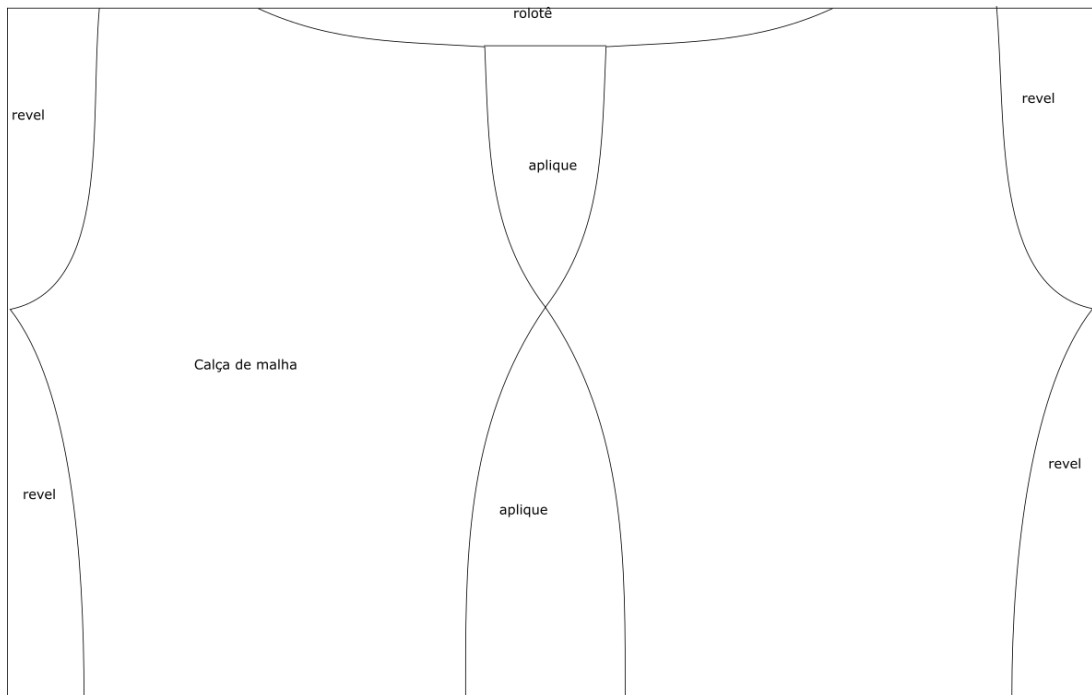
Figura 35 – Esquema de modelagem de calça sarouel confeccionada na coleção



Elaborado pela autora



Figura 36 – Esquema de modelagem da calça de malha confeccionada na coleção



Elaborado pela autora

Figura 37 – Imagem do look Body e calça saruel



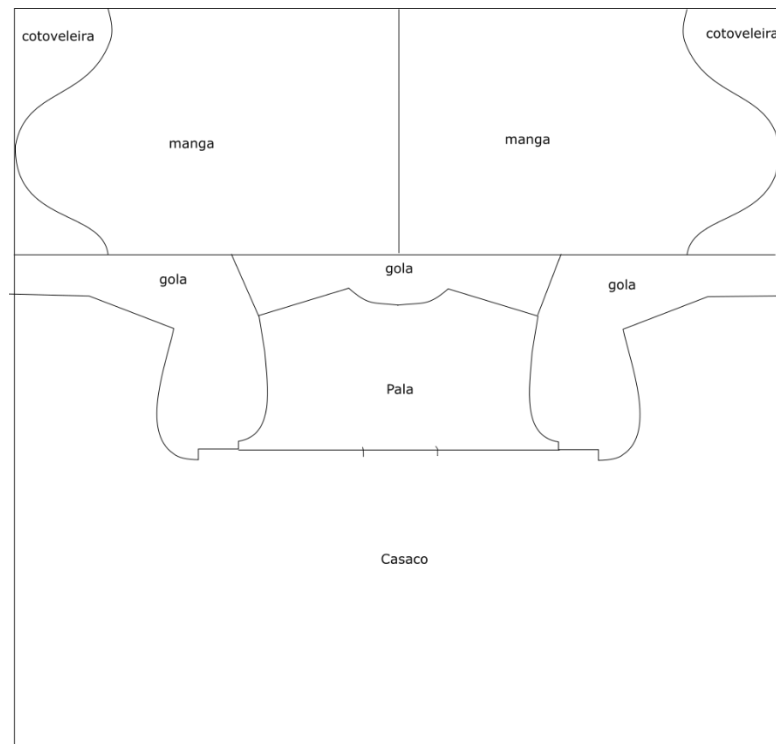
Modelo: Davi Fotografia: Fernando Piancastelli

Figura 38 – Imagem do look Body e calça de malha



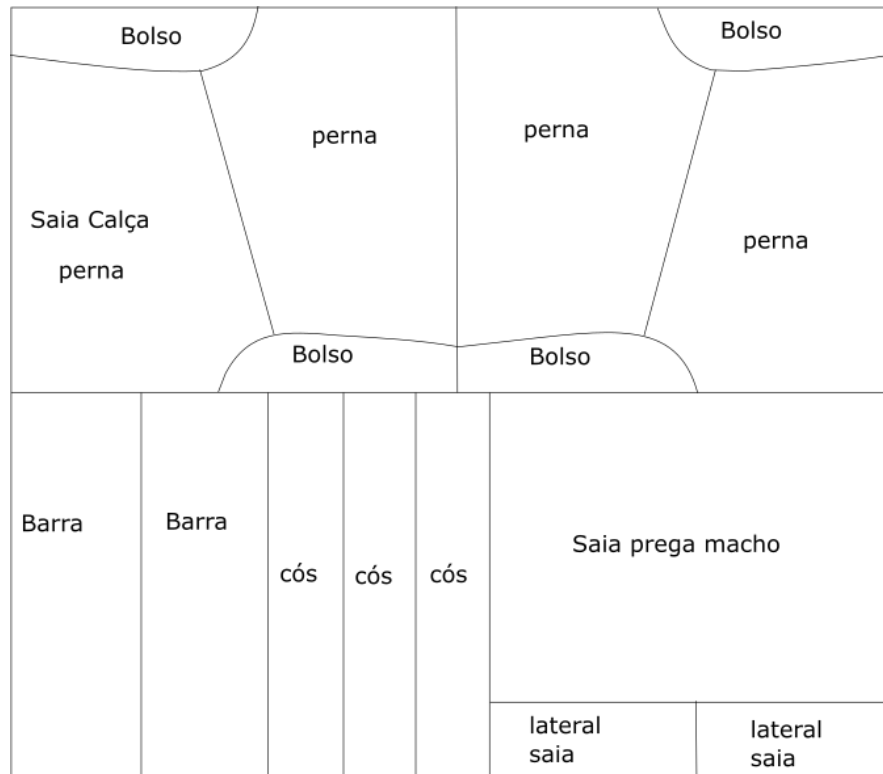
Modelo: Rodrigo Fotografia: Fernando Piancastelli

Figura 39 – Esquema de modelagem do Casaco confeccionado na coleção



Elaborado pela autora

Figura 40 – Esquema de modelagem da saia-calça confeccionada na coleção



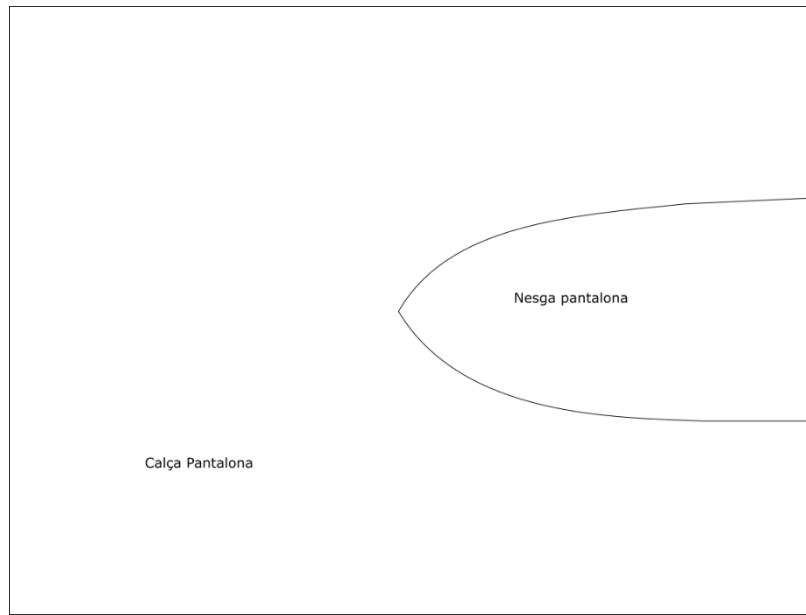
Elaborado pela autora

Figura 41 – Imagem do look Casaco, camiseta e saia-calça confeccionados na coleção



Modelo: Bento Fotografia: Fernando Piancastelli

Figura 42 – Esquema de modelagem da pantalona confeccionada na coleção



Elaborado pela autora

Figura 43 – Imagem do look kaftan e pantalona confeccionado na coleção



Modelo: Roque Fotografia: Fernando Piancastelli

Figura 44 – Imagem de todos os looks confeccionados na coleção



Modelos: Roque, Manuela, Bento, Davi e Rodrigo. Fotografia: Fernando Piancastelli. Ensaio externo produzido pela autora

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na literatura brasileira, não foram encontrados muitos trabalhos sobre moda infantil na década de 1940 no Brasil. O presente trabalho, por meio da pesquisa de registros familiares busca contribuir para o esboço da história da moda infantil na década de 1940.

As recordações foram elementos essenciais para a elaboração da coleção de moda infantil e as entrevistas semiestruturadas serviram como importante ferramenta para realizar essa pesquisa de memórias. Trabalhar lembranças como fonte de inspiração possibilitou conhecimento da história pessoal familiar, preservação dessa história e aprofundamento cultural.

A modelagem de resíduo zero foi desenvolvida para todos os looks produzidos nesse trabalho, essa forma de modelar, além de aproveitar 100% da matéria prima, apresenta uma nova estética para a moda infantil contemporânea, uma vez que não foram encontrados designers brasileiros ou estrangeiros que se utilizem dessa técnica para a moda infantil. Portanto, o presente estudo também contribui para essa lacuna na literatura e na indústria da moda.

A modelagem de resíduo zero é possível e adequada à moda infantil, uma vez que o físico infantil masculino e feminino é parecido e não possui curvas acentuadas como o corpo adulto feminino, esse fator facilita o desenvolvimento da modelagem e possibilita a criação de peças que vistam ambos os sexos.

O desenvolvimento do método de modelagem resíduo zero se mostra uma maneira eficaz de reduzir os resíduos da indústria da moda, não há desperdício e nem retrabalho, além de a modelagem em questão gerar um produto com conteúdo elevado de informação colaborando assim para o equilíbrio do sistema da moda. A escolha dos materiais naturais, orgânicos, recicláveis e biodegradáveis e a escolha do tingimento natural e artesanal contribuíram para um baixo impacto ambiental.

A criação de uma coleção de moda infantil pautada nos critérios do ecodesign possibilitou uma transformação no papel do designer e uma mudança na forma de elaboração de um produto de moda, já que implica que a criação seja integrada à modelagem. Essa transformação permite uma nova formação para um sistema mais conectado com as pessoas e com o meio ambiente.

O sistema atual da moda deve ser redesenhado para que os designers passem a fazer parte da mudança que alcançará a meta da sustentabilidade na moda. É

necessário se desprender das tendências, enxergar o sistema da moda como um todo, mudar o foco da criação para que se pense no processo, integrar as etapas de produção como criação, modelagem, estamparia e costura e assumir os riscos de ser um designer.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Nice. *Base de body infantil*. 2010. Molde para impressão em A4. Disponível em: <[www.niniartes.blogspot.com.br/2010/03/molde-body-para-bebe.html](http://www.niniartes.blogspot.com.br/2010/03/molde-body-para-bebe.html)>. Acesso em: 25 jan. 2014.
- AULETE, Caldas. Dicionário Digital. *Holística*. 2014. Disponível em: <[www.aulete.com.br/holistica](http://www.aulete.com.br/holistica)>. Acesso em: 20 out. 2014.
- BRASIL. Lei 12.305 de 2 de agosto de 2010. Institui a política nacional de resíduos sólidos. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)>. Acesso em: 8 nov. 2012.
- BARBOSA, Rita Cláudia Aguiar; QUEDES, Walkiria. Vestuário e infância: entre a adequação e as determinações sociais. In: III ENCONTRO LATINOAMERICANO DE DISEÑO, 5, 2008. Buenos Aires. Anais...Buenos Aires:Imprenta Kurz, 2008. p. 31-34.
- CALADO, Selma Copiano. *A moda na segunda guerra mundial*. 2006. 48 f. Monografia (Requisito para grau de bacharel, Curso de Moda) - Centro Universitário Salesiano de São Paulo, Americana. 2006.
- COHN, Clarice. *Antropologia da Criança*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2009. 58 p. (Coleção passo a passo, 57)
- DONNANNO, Antonio. *La técnica modelli: dei neonato – bambino*. Milano: Ikon Editrice, 2011. 159 p.
- FLETCHER, Kate; GROSE, Linda. *Moda & Sustentabilidade: design para a mudança*. São Paulo: Senac, 2011. 192 p.
- FRANÇA, Júnia Lessa; VASCONCELLOS, Ana Cristina de. *Manual para normalização de publicações técnico-científicas*. 9. Ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2013. 263 p.
- GWILT, Alison; RISSANEN, Timo. *Shaping Sustainable Fashion: changing the way we make and use clothes*. 1. Ed. London: Earthscan, 2011. 192 p.
- IMPERIAL WAR MUSEUMS. *Plan Ahead – Allow for growing*. 1943. Catálogo Art.IWM PST 8564. Poster. Litografia 74,9 cm x 49,5 cm. Disponível em: <[www.iwm.org.uk/collections/item/object/29163](http://www.iwm.org.uk/collections/item/object/29163)>. Acesso em: 01 nov. 2014.
- \_\_\_\_\_. *Reinforce Childrens Clothes*. Poster No.1009. 51-3845. Litografia 48,5 cm x 36 cm. Disponível em: <[www.iwm.org.uk/collections/item/object/29097](http://www.iwm.org.uk/collections/item/object/29097)>. Acesso em: 01 nov. 2014.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 14000. Disponível em: <[www.qualidade.esalq.usp.br/fase2/iso14000.htm](http://www.qualidade.esalq.usp.br/fase2/iso14000.htm)>. Acesso em: 08 jan. 2013.
- \_\_\_\_\_. ISO. Disponível em: <[www.iso.org/iso/home/about.htm](http://www.iso.org/iso/home/about.htm)>. Acesso em: 02 de nov. de 2014



KERN Mônica Tonding. História da moda infantil no século XX: Revista do Globo. 2006. 75 f. Monografia (Requisito para grau de bacharel, Curso de Design de Moda e Tecnologia) - Centro Universitário Feevale, Novo Hamburgo, 2006.

JONES, Sue Jenkyn. *Fashion Design: manual do estilista*. 2. Ed. Gran Bretanha: Cosac Naify, 2005. 240 p.

LEONARD, Annie. *A História das coisas*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2011. 304 p.

LIPOVETSKY, Gilles. *O império do efêmero*. São Paulo: Companhia das Letras, 2009. 345 p.

LURIE, Alison. *A Linguagem das Roupas*. Rio de Janeiro: Rocco, 1997. 288 p.

MANZINI, Ezio. *Design para a inovação social e sustentabilidade: Comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais*. 1. Ed. Rio de Janeiro: E-papers, 2008. 104 p. (Cadernos do grupo de Altos Estudos; v.1).

MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo. *O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais*. 1. Ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2011. 366 p.

MCQUILLAN, Holly. *Precarious Cut: Reverse engineered zero-waste garment*. 2009. Imagem. Disponível em: <[www.hollymcquillan.com/2009/09/14/precarious-cut-reverse-engineered-zero-waste-garment/](http://www.hollymcquillan.com/2009/09/14/precarious-cut-reverse-engineered-zero-waste-garment/)>. Acesso em: 25 jan. 2014.

\_\_\_\_\_. Zero-waste Design Practice: strategies and risk taking for garment design. In: RISSANEN, Timo; GWILT, Alison. *Shaping Sustainable Fashion: changing the way we make and use clothes*. 1. Ed. London: Earthscan, 2011. Cap. 2, p. 83-97.

MEMÓRIA VIVA. *Publicidade da revista O Cruzeiro da década de 1940*. Imagem. Disponível em: <[www.memoriaviva.com.br/ocruzeiro/](http://www.memoriaviva.com.br/ocruzeiro/)>. Acesso em: 25 jan. 2014.

METELLO, Daniela Gomes. *Os Benefícios da Associação em Cadeias Produtivas Solidárias: o caso da Justa Trama - cadeia solidária do algodão agroecológico*. 2007. 157 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <[www.fbcs.org.br/biblioteca/22/disserta\\_\\_o\\_daniela.pdf](http://www.fbcs.org.br/biblioteca/22/disserta__o_daniela.pdf)>. Acesso em: 01 nov. 2014.

MILAN, Gabriel Sperandio; VITORAZZI, Camila; REIS, Zaida Cristiane dos. A Redução de Resíduos Têxteis e de Impactos Ambientais: um estudo desenvolvido em uma indústria de confecções do vestuário. In: SEMEAD, XIII, set. 2010. São Paulo. *Seminários em Administração*. Disponível em: <[www.ead.fea.usp.br/Semead/13/semead/resultado/trabalhosPDF/282.pdf](http://www.ead.fea.usp.br/Semead/13/semead/resultado/trabalhosPDF/282.pdf)>. Acesso em: 01 nov. 2014.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Ecodesign*. Brasil, 2014. Disponível em <http://www.mma.gov.br/component/k2/item/7654>. Acesso em: 10 maio 2014.

PALOMINO, Erika. *A moda*. São Paulo: Publifolha, 2003. 98 p.

PAMPLONA, Renata Silva. O olhar Rousseauiano sobre a infância. In: CONGRESSOS DE PEDAGOGIA. 2005, Goiânia. Anais...Goiânia. Disponível em: <[www.revistas.jatai.ufg.br/index.php/acp/article/viewFile/100/91](http://www.revistas.jatai.ufg.br/index.php/acp/article/viewFile/100/91)> Acesso em: 20 ago. 2014.

PIZZOLATO, Raquel Cunha de Oliveira. *Gestão ambiental: Waste Zero Design*. 2012. Santa Catarina: Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <[www.ngd.ufsc.br/files/2012/04/raquel.docx](http://www.ngd.ufsc.br/files/2012/04/raquel.docx)>. Acesso em: 27 jun. 2012.

RETALHO FASHION. *Plano de gerenciamento de resíduos sólidos por meio da organização e promoção da coleta de resíduos têxteis provenientes das confecções instaladas no bairro Bom Retiro*. São Paulo, 2012. Disponível em: <[www.sinditextilsp.org.br/retalho\\_fashion/site/apresentacao.pdf](http://www.sinditextilsp.org.br/retalho_fashion/site/apresentacao.pdf)>. Acesso em: 02 nov. 2012.

RISSANEN, Timo. From 15% to 0: Investigating the creation of fashion without the creation of fabric waste. 2005. *Creativity: Designer Meets Technology*, Copenhagen, Denmark, 27-29, p. 1-2, September 2005. Disponível em: <[www.s3.amazonaws.com/mendeley-pdf-previews/fd/6a/fd6a443c6cdc8d4b799ccf54fe23896d72f74908\\_1.png](http://www.s3.amazonaws.com/mendeley-pdf-previews/fd/6a/fd6a443c6cdc8d4b799ccf54fe23896d72f74908_1.png)> Acesso em: 27 jun. 2012.

\_\_\_\_\_. *Sam Formo's zero waste jacket*. 2009. Imagem. Disponível em: <[www.timorissanen.com/2009/09/14/sam-formos-zero-waste-jacket/](http://www.timorissanen.com/2009/09/14/sam-formos-zero-waste-jacket/)>. Acesso em: 25 jan. 2014.

SANTANA, Suzana Aparecida. *Pedagogias do vestir e moda infantil: contribuições da zig-zig-zaa para a alfabetização e para a formação das identidades de gênero*. 2011. 28 f. Monografia (Requisito para grau de bacharel, Curso de Pedagogia) - Universidade Estadual de Maringá. Maringá, 2011. Disponível em: <[www.dfe.uem.br/TCC/Trabalhos%202011/Turma%2032/Suzana\\_de\\_Santana.pdf](http://www.dfe.uem.br/TCC/Trabalhos%202011/Turma%2032/Suzana_de_Santana.pdf)>. Acesso em: 05 dez. 2012.

SACRAMENTO, Doni. *Capa da revista Cruzeiro de 1940*. 2002. Imagem. Disponível em: <[www.carmen.miranda.nom.br/gal\\_revistas%20brasileiras.htm](http://www.carmen.miranda.nom.br/gal_revistas%20brasileiras.htm)>. Acesso em: 08 nov. 2012.

SARMENTO Manuel Jacinto. As culturas da infância nas encruzilhadas da 2ª modernidade. *Crianças e miúdos: perspectivas sócio-pedagógicas da infância e educação*. Porto, Asa, p.9-34, 2004. Disponível em: <[www.cedic.iec.uminho.pt/textos\\_de\\_trabalho/textos/encruzilhadas.pdf](http://www.cedic.iec.uminho.pt/textos_de_trabalho/textos/encruzilhadas.pdf)>. Acesso em: 08 nov. 2012.

SCHOLZ, Cley. *Blogs Reclames do Estadão*. 2010. Imagem. Disponível em: <[www.economia.estadao.com.br/blogs/reclames-do-estadao/fortificante-completo/](http://www.economia.estadao.com.br/blogs/reclames-do-estadao/fortificante-completo/)>. Acesso em: 08 nov. 2012.

SECRETARIA ESPECIAL DE COMUNICAÇÃO SOCIAL DO RIO DE JANEIRO. *Cadernos da comunicação*. Série Memória, Mulheres em revista: o jornalismo feminino no Brasil. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <[www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/4204434/4101415/memoria4.pdf](http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/4204434/4101415/memoria4.pdf)>. Acesso em: 20 out. 2014.

ZAVOS, Alison. *Jeongmee yoon's pink and blue photo series*. 2008. Imagens. Disponível em: <[www.lostateminar.com/2008/11/24/jeongmee-yoons-pink-and-blue-photo-series/](http://www.lostateminar.com/2008/11/24/jeongmee-yoons-pink-and-blue-photo-series/)>. Acesso em: 25 jan. 2014.

## **ANEXO A**

### **Roteiro de Entrevista Semi-estruturada**

O que você se lembra da época da sua infância?

O que você se lembra da infância do meu pai ou minha mãe?

Como as crianças eram tratadas na época em que meus pais eram crianças?

Você se lembra das roupas que eram usadas? Quais eram?

Você se lembra quais os tecidos eram usados?

Você se lembra quem costurava?

De onde vinha a inspiração para os modelos de roupas usados?

Me conte os casos de família, as histórias que aconteceram na época da infância do meu pai ou minha mãe que você se lembra?