



Design de Soluções de Vestuário Infantil com carácter
lúdico/ pedagógico

TATIANA MICAELA COUTO MACHADO

UMinho | 2021



Universidade do Minho
Escola de Engenharia

TATIANA MICAELA COUTO MACHADO

Design de Soluções de Vestuário Infantil com
carácter lúdico/ pedagógico

outubro de 2021



Universidade do Minho
Escola de Engenharia

TATIANA MICAELA COUTO MACHADO

Design de Soluções de Vestuário Infantil com
carácter lúdico/ pedagógico

Dissertação de Mestrado
Mestrado em Design e Marketing de Produto Têxtil

Trabalho efetuado sob a orientação da
Professor Doutora Joana Cunha

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

Licença concedida aos utilizadores deste trabalho



Atribuição-NãoComercial-SemDerivações
CC BY-NC-ND

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Agradecimentos

Em primeiro lugar, expresso a minha enorme gratidão à minha mãe que me acompanhou e incentivou a lutar por todos os meus sonhos desde os mais líricos aos mais assentes na terra, que partilhou comigo os momentos de aflição, mas também, de maior alegria. Estendo este meu agradecimento à minha irmã Lara, por me apoiar e partilhar sempre a sua opinião e visão genuína das coisas, sendo que acompanhá-la tem-me ensinado todos os dias os benefícios de uma aprendizagem focalizada e consciente. Neste pódio de agradecimentos não podiam faltar os meus avós maternos, Manuel e Glória, pelo eterno amor incondicional, pela compreensão da ausência, pelo apoio e lealdade perante todas as adversidades do meu percurso.

Paralelamente, voto a minha gratidão ao André Pinheiro, o meu calmante de todas as horas, a minha paz e o meu estímulo para todos os projetos em que empreendo. Para ele dedico um eterno obrigado pela paciência, toda, e persistência, muita.

Uma vida sem o ingrediente da amizade nunca é saborosa o suficiente, sabores que estimulam o refinamento, o estudo e a dedicação. Aos amigos de todos os cantos do mundo, aos que vestiram comigo o orgulho de usar Preto, aos que permanecem e aos que já se foram, de uma forma ou de outra, a aprendizagem ficará e o amor nunca acaba. Saliento alguns pilares importantes como a Ana Pinheiro, aquela que me apoia tanto como me critica, daquelas que ajuda em tudo, para que sejamos melhores, daquelas que nos fazem acreditar na nossa própria voz, porque existe, é respeitada e é livre; a minha amiga Monique Caldas que, mesmo longe me faz chegar de perto o seu amor mas também o talento que, neste trabalho, foi uma ajuda essencial para o ramo da modelação, uma amiga e professora; como a Ana Braga por me acompanhar desde sempre, pela paciência, tempo, amor e dedicação

Não podia deixar de salientar também o imenso apoio, dedicação e amor em tudo o que faz, à minha orientadora Joana Cunha. Mais do que professora foi uma amiga, por isso lhe voto o mais especial agradecimento acreditando que o seu talento torna o ensino português ainda mais rico.

Fico grata, ainda à à empresa SPTEXTIL, principalmente à Ana Margarida e Sofia Reis. Ana Margarida por me abrir caminhos ao mundo do trabalho e me ter ensinado tanto sobre ele, à Sofia Reis pelo enorme empenho e amor que coloca no que faz, conseguindo incutir aos outros esse amor, dedicação e persistência.

À empresa Ribeiro & Campos, agradeço o carinho e cuidado no processo de seleção e oferta de tecidos, juntamente com o procedimento de corte e costura dos mesmos.

À amiga e costureira, Inês Costa, expresso também o meu agradecimento por me ajudar com as suas autênticas «mãos de fada» numa máquina de costura.

Por fim, mas não menos importante, voto a minha mais sincera gratidão ao Patronato de Nossa Senhora de Oliveira por providenciar esta experiência, dedicar o seu tempo e partilhar o conhecimento sobre as crianças. Sem eles o presente trabalho não teria alicerces que sustentassem o projeto final. Estendo este agradecimento, às crianças pelas brincadeiras, pelo amor puro e inocente e por me ensinarem que “De criança e de louco, todos temos um pouco”. Que a vida nos sorria sempre.

. A todos que sempre estiveram presentes um enorme obrigada.

Avô e Mãe, para vocês.

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho acadêmico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

Tatiana Rícaela do Couto Machado

Resumo

A presente investigação apoia-se na inclusão do ato de brincar no processo de ensino-aprendizagem, uma vez que essa atividade permite às crianças uma maior progressão da capacidade reflexiva e mais harmoniosa, por isso pretende-se o desenvolvimento de um produto de caráter lúdico/pedagógico para eventual aplicabilidade tanto no espaço da sala de aula como fora do mesmo.

A relação entre o ato de brincar e a aprendizagem da criança permitiu o desenvolvimento de vínculos entre a área do design e da psicologia. A mente do ser humano encontra-se sempre em desenvolvimento e o fator da idade não lhe é indissociável, o que torna essencial a definição do público-alvo neste trabalho por faixa etária, reinventando-se assim, uma peça de vestuário para crianças dos 3 aos 6 anos. Como será desenvolvida apenas uma peça, focar-se-á nos 5 anos de idade, como forma de estabelecer a média entre o intervalo de idades citado. Este estudo assume um sentido estético primordial para o progresso do trabalho, mas as funções lúdicas e educacionais foram determinantes. Uma peça de vestuário, sweat, pensada na sua globalidade para se adequar à criança, tem como propósito auxiliar o desenvolvimento dos mais novos tornando-se a peça de vestuário um elemento integrante no jogo e/ou brincadeira, desta forma, as crianças podem brincar e aprender individualmente ou em grupo.

A investigação teve de englobar, necessariamente, a área da psicologia, recorrendo-se à fundamentação de Piaget (1976), que enfoca na psicologia da criança, e ao Vygotsky (1936;1977; 2007) que se centraliza na psicologia do brincar. Posteriormente, foi desenvolvida uma linha de pensamento entre as crianças e o que as cativa, isto é, as cores e os brinquedos que estão presentes diariamente na infância. Desta forma, estudando-se os têxteis interativos e a análise de soluções existentes, chegou-se à proposta de uma peça de vestuário, que teve em conta a antropometria e ergonomia da criança e o desenvolvimento de vestuário infantil. A abordagem empírica através do estudo em campo, das entrevistas e dos questionários, possibilitou dados ainda mais concretos e um acréscimo de conhecimento com entidades especializadas nos assuntos a serem abordados. O último momento da investigação consolida o processo desenvolvido ao longo deste estudo, isto é, a criação de um protótipo que sempre teve em vista os objetivos iniciais e a exploração do mesmo com crianças para o qual foi desenvolvido. Através desta investigação, tenciona-se testemunhar e precisar a importância do brincar na aprendizagem das crianças, originando-se uma partilha de conhecimentos entre o Design e a Psicologia, de modo a materializar-se numa nova aproximação ao vestuário lúdico/pedagógico.

Palavras-chaves: Design de vestuário, Têxteis interativos, Crianças, Educação, Lúdico.

Abstract

The present investigation is based on the inclusion of the act of playing in the teaching-learning process, since this activity allows children a greater progression of reflective and more harmonious capacity therefore the aim is to develop a playful/pedagogical product for possible applicability both in the classroom and outside it.

The relationship between the act of playing and the child's learning development of links between the areas of design and psychology. The human being's mind is always in development and the age factor isn't inseparable, which makes it essential to define the target audience in this work by age group, thus reinventing itself, a garment for children from 3 to 6 years old. As only one piece will be developed, it will focus on 5 years of age, as a way to establish an average between that age group. This study assumes a primordial aesthetic sense for the progress of the work, but the playful and educational functions were decisive. A piece of clothing, sweatshirt, designed in its entirety to suit the child, is intended for the development of the youngest, making clothing an integral element of the game and/or play, in this way, children can play and learn individually or in groups.

The investigation should necessarily cover the area of psychology, using the foundations of Piaget (1976), which focuses on child psychology, and Vygotsky (1936;1977;2007), which focuses on the psychology of play. Later, a line of thought was developed between children and what captivates them, that is, as centers and toys that are present daily in childhood. Thus, studying interactive textiles and analyzing existing solutions, a clothing proposal emerged, which took into account children's anthropometry and ergonomics and the development of children's clothing. The empirical approach, through field study, information and questionnaires, enabled even more concrete data and an increase in knowledge with entities specialized in the themes to be considered. The moment of investigation was consolidated in the process developed throughout this study, that is, the creation of a prototype that always had the initial objectives in mind and their exploration with the children for whom it was developed. Through this investigation, it is intended to witness and clarify the importance of playing in children's learning, giving rise to a sharing of knowledge between Design and Psychology, in order to materialize in a new approach to playful/pedagogical clothing.

Keywords: Clothing Design, Interactive Textiles, Children, Education, Playful.

Índice

CAPÍTULO 1 - Introdução	1
1.1 Objetivos	3
1.1.1 Objetivo Geral:	3
1.1.2 Objetivos Específicos:	3
1.2 Metodologias	4
1.3 Estrutura do trabalho	5
CAPÍTULO 2 - Enquadramento Teórico	6
2.1 Psicologia da criança	6
2.1.1 Psicologia do ato de Brincar	9
2.2 As cores	11
2.2.1 Cores e as Crianças	13
2.3 Têxteis Interativos	15
2.3.1 Têxteis interativos sem incorporação eletrônica	17
2.4 Análise de soluções existentes	19
2.5 Antropometria	23
2.5.1 Antropometria da criança	26
2.5.2 Elementos que induzem as diferenças antropométricas	27
2.6 Ergonomia	29
2.6.1 Ergonomia e a metodologia de criação de peças de vestuário	31
2.7 Vestuário Infantil	33
2.7.1 Desenvolvimento do vestuário Infantil	34
CAPÍTULO 3 - Metodologia de Pesquisa	37
CAPÍTULO 4 - Apresentação das análises e resultados	46
4.1 Análise Qualitativa	47
4.1.1 Questionário	47
4.1.2 Síntese da Análise dos Questionários	50
4.2 Entrevista	50
4.3 Análise e trabalho de campo	54
CAPÍTULO 5 - Desenvolvimento do Protótipo	59
5.1 Elaboração do produto de moda infantil	67
5.1.1 Molde	67
5.1.2 Molde e Sublimação	69

5.2 Componentes externos	73
CAPÍTULO 6 - Conclusões.....	82
Bibliografia	86
Anexos	90

Índice de figuras

Figura 1 Exemplos de têxteis inteligentes. Fonte: https://www.portugaltexil.com/texteis-inteligentes-preparam-revolucao/ https://sustainableandfashionable.wordpress.com/2013/02/06/roupa-que-muda-de-cor-tai-novidade/	17
Figura 2 Exemplo de t-shirt. Têxtil Fotocrômico. Fonte: https://m.made-in-china.com/product/Wholesale-UV-Light-Photochromic-Sunlight-Sensitive-Color-Change-Pigment-for-Fabric-and-Garment-704241451.html	18
Figura 3 Exemplo de têxteis termocrômicos. Fonte: https://www.fotoluminescente.pt/tintas-para-serigrafia/521-tinta-de-serigrafia-termocromica-para-tecido-e-cartao.html	19
Figura 4 Tecido para lápis/caneta adequado. Fonte: https://www.adoletaoutlet.com.br/juvenil/pijama/pijama-de-colorir-feminino-bonequinhos-com-5-canetinhas	19
Figura 5 Produto lúdico Zig Zig Zaa. Fonte: http://www.grupomalwee.com.br/nossas-marcas/zigzigzaa/	20
Figura 6 Projeto Responsive Textile Book "TOCA". Fonte: O Livro para Crianças com Diagnóstico ou Suspeita de Perturbações do Espectro do Autismo. Relatório de Projeto, Universidade do Minho, Departamento de Sistemas de Informação, Guimarães.	21
Figura 7 Projeto Ouvir, imaginar e criar. Fonte: file:///D:/Mestrado/MESTRADO%20TESE/Disserta%C3%A7%C3%B5es/Design%20Inclusivo%20+%20Um%20Estudo%20de%20Caso%20+%20cegos.pdf	21
Figura 8 Projeto SensorialFit. Fonte: https://www.empregoestagios.com/ex-aluna-ubi-cria-roupa-interativa-criancas-necessidades-especiais/	22
Figura 9 Peça zig zig zaa. Fonte: http://www.grupomalwee.com.br/nossas-marcas/zigzigzaa/	22
Figura 10 Grenn Pea Sensory Bag. Fonte: https://happytoddlerplaytime.com/green-pea-sensory-bag-10/	23
Figura 11 Saco Sensorial com atividade. Fonte: https://mepoenahistoria.com.br/atividades/saco-sensorial/	23
Figura 12 Os três tipos básicos de corpo humano. Fonte: Sheldon; Stevens; Tucker (1940, p.104.)... 26	26
Figura 13 Mudanças das proporções durante o crescimento. Fonte: Croney, (1971 in lilda(2005. p.100)	27
Figura 15 Variações extremas do corpo humano. Fonde: lida (2005, p.105)	29
Figura 16 <i>Moodboard originado através das questões captadas nas entrevistas.</i> Fonte: Tatiana Machado	53
Figura 17 Presenças na sala de aula Fotografia: Tatiana Machado	54
Figura 18 Cor e animais selecionados pelas crianças. Fotografia: Tatiana Machado.....	55
Figura 19 Capa de cada aluno. Fotografia: Tatiana Machado.....	55
Figura 20 Desenhos das crianças no infantário. Fotografia: Tatiana Machado	56
Figura 21 Brinquedos que as crianças tinham no infantário. Fotografia: Tatiana Machado	56
Figura 22 Brinquedos que as crianças tinham no infantário. Fotografia: Tatiana Machado	57
Figura 23 Puzzles. Fotografia: Tatiana Machado.....	57
Figura 24 Roleta das decisões. Fotografia: Tatiana Machado	58

Figura 25 Colocação do esboço da camisola no croqui de criança. Fonte: Tatiana Machado	66
Figura 26 Rapport da ilustração teste1. Fonte:Tatiana Machado	67
Figura 27 Rapport da ilustração teste2. Fonte: Tatiana Machado	67
Figura 28 Molde base do corpo feminino. Fonte: Tatiana Machado.....	68
Figura 29 interpretação em cima do modelo base. Fonte: Tatiana Machado	68
Figura 30 Molde interpretado finalizado. Fonte: Tatiana Machado.....	69
Figura 31 Testes dos moldes e ilustrações em licra. Fotografia: Tatiana Machado	70

Índice tabelas

Tabela 1 As proporções corporais vão-se modificando com a idade. Fonte: Iida (2005.p.100).....	27
Tabela 2 Preocupações com a ergonomia no seu processo de uso. Fonte: Montemezzo (2003, p.47)	32
Tabela 3 Medidas necessárias para elaboração do molde para o prototipo da tabela original de Wagnier (2010), presente no anexo2. Fonte: Tatiana Machado	35
Tabela 5 Questionário inicial colocado aos pais. Fonte: Tatiana Machado	47

CAPÍTULO 1 - Introdução

Aprender de uma forma lúdica contribui para o crescimento saudável de uma criança, fazendo-a desenvolver várias aptidões para a aprendizagem quer em casa quer no seu ambiente escolar. Este fenómeno explica-se pela natureza curiosa e criativa inata da criança. Com efeito, através da imaginação ela inventa o seu próprio mundo, jogos e regras, tudo serve como meio de diversão.

Desta forma, a presente proposta debruça-se sobre o processo educativo através do ato de brincar, tendo em vista o desenvolvimento de soluções para produtos infantis de caráter lúdico-pedagógico. A conexão destes dois ingredientes permite às crianças desenvolver o seu raciocínio criando-se recursos como a fala, as opiniões e as ideias sobre algo.

O ato de brincar é um dos direitos das crianças, sendo também considerada uma atividade essencial para o desenvolvimento das mesmas, desde a formação da sua identidade à sua autonomia. É primordial o enfoque a nível lúdico no desenvolvimento da criança levando à organização de um método num contexto espaço-temporal definido, que começa a ter significado na memória pessoal, e devido a esta disposição, a ação sensório-motora permitirá que a criança gradualmente vá alterando a sua forma de interação com o seu meio, evoluindo. Como afirma Saltini (1997, p.91),

“Crianças no período sensório-motor, por exemplo, querem interagir com os objetos manipulando-os com todo o seu corpo, não só com as mãos, pois esta é uma necessidade natural do seu desenvolvimento.”

A criança passa por diversas fases, desde o seu nascimento à vida adulta, que passa a maior parte do seu tempo, com os seus pais bem como próxima do meio escolar. Nestes dois meios a criança fortalece a sua interação, criando relações interpessoais.

Na origem etimológica da palavra «lúdico» («ludus») realça-se a ligação do indivíduo com o jogo e com o ato de brincar englobando-se, por isso, vários recursos como os brinquedos, os jogos e toda a diversidade de entretenimento que facilitam a aprendizagem da criança. O elemento lúdico providencia assim uma prática educacional mais harmoniosa, um rendimento escolar mais satisfatório, a aquisição da fala, o desenvolvimento emocional e a construção do pensamento.

A infância é um período que vai desde os 0 aos 12 anos de idade. No presente trabalho, será abordado mais especificamente dos 3 aos 6 anos de idade.

Durante aquele período específico a criança gosta de ser elogiada, procura novos lugares, novas pessoas e novos objetos para poder interagir e brincar, apesar do seu tempo de concentração ser mais reduzido, por outras palavras, a atenção é limitada durante as atividades, exigindo-se desta forma, uma

troca constante das mesmas, o que implica a adoção de um conjunto de regras, para respeitar o seu meio e o próximo.

O estímulo para este projeto parte, inicialmente, do gosto pela interação com as crianças, da curiosidade em mergulhar na sua cultura e espaço envolvente. Uma motivação que cresce tendo em conta o impacto no seu desenvolvimento físico e intelectual. Daí que, após ter frequentado a licenciatura em Design e Produto, eis que surge a oportunidade de interligar as duas áreas que mais me seduzem e que me impelem agora a provar a versatilidade do design e dos têxteis inteligentes que, para além de outras finalidades, desenham-se como meio mais eficaz para a aprendizagem da criança.

Este estudo debruçasse, portanto, na combinação entre o Design, a Psicologia da criança e a Psicologia do ato de brincar. Uma mistura que responde a diversos estímulos, nomeadamente materiais que mudam de cor, forma, volume e outras propriedades físicas visíveis, proporcionando forma e sentido às peças de vestuário. Assim, este estudo, teve como objetivo investigar os possíveis têxteis interativos, atualizando e inovando o Design de peças de vestuário dirigidas para crianças dos 3 aos 6 anos de idade, de modo a estimular a emoção, a aprendizagem, a importância do brincar tanto individualmente como em grupo, potencializando a aproximação entre as crianças, seja no meio familiar como fora do mesmo, transformando-se numa oportunidade para a inovação num contexto académico, empresarial e industrial.

1.1 Objetivos

A dissertação tem como objetivo o design de soluções de vestuário infantil com carácter lúdico-pedagógico, com o intuito de amplificar a ligação do aprender de uma forma lúdica, permitindo às crianças desenvolverem competências sociais. Os objetivos dividem-se em duas categorias, sendo caracterizadas por objetivos gerais e os objetivos principais, estes focam-se em:

1.1.1 Objetivo Geral:

- Desenvolver vestuário como elemento integrante do jogo; vestuário lúdico;

1.1.2 Objetivos Específicos:

- Compreender a criança e a psicologia do ato de brincar;
- Identificar e analisar os elementos visuais do Design “Cor – Forma – Textura”, percebendo as brincadeiras e brinquedos que captam mais a atenção das crianças;
- Entender como acrescentar o valor emocional nas peças;

- Estimular ligações entre a psicologia do brincar na psicologia infantil através do vestuário lúdico/pedagógico;
- Analisar e investigar o mundo do jardim de infância bem como as opiniões dos pais, para compreender a criança;
- Avaliar a eficiência do vestuário lúdico/pedagógico junto às crianças, tanto individualmente como em grupo.
- Desenvolver um protótipo e colocar em campo.

1.2 Metodologias

A metodologia adotada baseia-se no design de soluções de vestuário infantil com carácter lúdico/pedagógico. Ao longo do trabalho tornou-se essencial recorrer a uma metodologia cruzada com apoios de ferramentas, desde o trabalho de campo, entrevistas e questionários, que determinaram o seguimento da investigação. Desta forma, a metodologia utilizada, designa-se por ser uma metodologia mista, por abranger uma investigação teórica e uma investigação prática.

No procedimento do trabalho, recorre-se à definição de uma estratégia inicial que parte da conquista do conhecimento já existente nos conceitos a serem estudados, desta forma, foi realizado um estudo teórico através do método de revisão de literatura, onde esta engloba a criança, o brincar, os brinquedos, todo o método de aprendizagem, estudando também a área da antropometria, da ergonomia através da utilização da metodologia de Wargnier (2010).

De maneira a obter dados mais concretos, inclui-se a realização de trabalho de campo, entrevistas e questionários. As entrevistas focam-se na performance das educadoras de infância e auxiliares, que trabalham com crianças cujo intervalo de idade é entre os três e os seis anos. Com a inclusão da entrevista procurou-se estabelecer um método de análise do contexto da prática educativa, os infantários. Ao visualizar e conhecer o meio envolvente, foi mais fácil obter respostas mais concretas de modo a guiar o presente trabalho. O questionário enfocou, de igual forma, os pais das crianças, com o mesmo intervalo de idades mencionado acima. Toda esta investigação visa compreender o que a criança gosta mais de fazer, o que mais procura para brincar, que tipos de companhia prefere, as cores e os brinquedos preferenciais, e quais os fatores mais apelativos num brinquedo ou numa peça de vestuário, começando pelos sentidos como a audição, o tato ou a visão. Para tal, foi desenvolvida uma análise qualitativa, desta maneira foram utilizadas ferramentas metodológicas para análise do estudo.

Toda a informação obtida permitiu o avanço levando à criação de uma peça de vestuário com intuito lúdico/pedagógico.

A etapa posterior implicou o planeamento dos esboços, envolvendo já os pontos que se pretendeu realçar. Em seguida, iniciou-se todo o processo de criação e a fase final da investigação, onde a peça foi desenvolvida, analisada e apresentado todos os seus resultados.

1.3 Estrutura do trabalho

A presente dissertação está estruturada em seis capítulos. No primeiro capítulo englobam-se os objetivos do trabalho, o seu enquadramento e justificação e a metodologia utilizada.

No segundo capítulo exploram-se os conceitos a serem estudados e utilizados ao longo da dissertação, desde a reflexão do conceito da criança, os brinquedos, as cores, os têxteis interativos, os produtos existentes no mercado, a antropometria e ergonomia com a ligação à metodologia de Wargnier (2010).

No terceiro capítulo irá detalhar-se a metodologia aplicada à reflexão do estudo anterior, como forma de se apurarem resultados concretos e direcionados à execução do produto.

Posteriormente, no capítulo quatro, proceder-se-á a uma análise qualitativa da matéria em questão, ilustrando-se os resultados de entrevistas, de questionários e de estudo de campo apurados no ambiente académico selecionado para este estudo - o Patronato da Nossa Sra. Da Oliveira, sito em Guimarães, freguesia da Oliveira.

Tendo em vista a elaboração do produto final, no quinto capítulo, apresentar-se-á todas as fases do processo do design, desde o seu esboço inicial até à proposta concreta, justificando-se e explicando-se cada uma das partes.

O presente trabalho termina com as referências bibliográficas e anexos bem como com as considerações finais, no capítulo sexto, abrindo-se espaço à discussão pública e à aplicabilidade futura deste e de outros produtos semelhantes no contexto educativo, contribuindo-se para uma educação mais harmoniosa e efetiva na infância.

CAPÍTULO 2 - Enquadramento Teórico

2.1 Psicologia da criança

Para nos debruçarmos sobre o estudo da criança temos, necessariamente, de invocar a psicologia do desenvolvimento que irá (...) explicar de que maneiras importantes as crianças mudam

no decorrer do tempo e como essas mudanças podem ser descritas e compreendidas.” (Rappaport; Fiori; Davis, 1981, p.1).

Piaget (1976) estudou a evolução do pensamento da criança, procurando entender as ferramentas sensitivas que esta utiliza para captar e interpretar a realidade. A teoria deste estudioso referia que o desenvolvimento da criança acontecia a partir da mesma, pois esta era o seu próprio agente de desenvolvimento. Segundo Piaget (1976), existem várias etapas no desenvolvimento cognitivo da criança:

Período sensório-motor (0 – 2 anos): No bebê a emoção é o principal canal de ligação entre ela e o adulto. A afetividade é notória através do toque, do tom de voz e das expressões faciais que os adultos têm o hábito de produzir perante uma criança. As expressões começam a fazer sentido na mente do bebê, que na imitação do outro cria as suas próprias expressões.

É ainda nesta idade que as crianças se começam a autorreconhecerem ao espelho, fazendo brincadeiras com o seu próprio reflexo, iniciando a aprendizagem das suas características físicas e descobrindo a sua própria identidade. Piaget (1976)

Período Pré-Operatório (2 – 7 anos): Nesta fase, a atividade sensório-motora está aperfeiçoada, o que leva a um grande desenvolvimento na aprendizagem da criança. A criança capta a capacidade de substituir um objeto por uma representação, devido à sua função simbólica distinguindo um significador (imagem, símbolo ou palavra). O carácter lúdico insere-se no pensamento simbólico, sendo designado por um estágio conhecido como inteligência simbólica.

A criança, neste período, é muito curiosa, questionando o mundo exterior que a rodeia, uma vez que, tudo necessita de uma explicação. Piaget (1976)

Operatório concreto (7 – 12 anos): A criança inicia a aprendizagem através da utilização de conceitos, desde números a relações. Desenvolvendo noções sobre o tempo, a ordem e o espaço, torna-se capaz de relacionar diferentes aspetos da realidade.

Comparando com o período pré-operatório, apesar do egocentrismo inato da criança, esta torna-se mais sociável, desenvolvendo rapidamente a linguagem, apresenta mais responsabilidade e respeito mútuo. Piaget (1976)

Operatório formal (11 -14 anos): Neste ponto, deixamos de considerar o termo “criança” e passa-se a designar o sujeito como adolescente, atingindo-se o auge do seu desenvolvimento. O adolescente começa a raciocinar de forma lógica, assumindo uma identidade. Piaget (1976)

A teoria do desenvolvimento de Piaget envolve vários estágios que ocorrem numa ordem fixa e irreversível, sempre que a criança inicia um novo estágio, desenvolve psicologias motoras diferentes em cada um deles. Piaget (1976), ao conceber uma perspectiva em relação ao pensamento e à ação da criança, está a ir contra a psicologia tradicional que considerava a criança como um pequeno adulto.

Na ampla literatura sobre o desenvolvimento cognitivo da criança, para além de Piaget, ressalta-se, ainda, outro pensador, Lev Vygotsky (1896-1934). Nas suas teorias aborda a compreensão do homem como um ser, para ele os fatores biológicos só têm intervenção na etapa inicial de vida da criança e, só depois, os fatores externos (grupos sociais e culturais) é que farão parte integrante do desenvolvimento do seu pensamento, gerindo-se o comportamento.

Segundo Vygotsky (2007), os aspetos psicológicos elementares caracterizam-se como reflexos. Os mais complexos, ou também conhecidos por funções psicológicas superiores, diferenciam animais de humanos, que só se formam e se desenvolvem pela aprendizagem. As ditas funções mais complexas, segundo Rego (1997), já estão gravadas na consciência da criança, no entanto só se irão materializar, à posteriori, e na interação com o outro.

Rego (1997) afirma que ao dominar a linguagem irão operar-se grandes mudanças na criança. Com efeito, a criança já será capaz de se relacionar com o seu meio, desenvolvendo várias formas de comunicação, sendo possível, posteriormente, organizar o seu modo de pensar e de agir.

A linguagem é um sistema simbólico fundamental, Vygotsky (1936, p.43):

“(…) quando a fala começa a servir o intelecto e os pensamentos começam a ser falados, é indicado por dois sintomas objetivos inconfundíveis: a repentina curiosidade ativa da criança no que diz respeito às palavras, suas perguntas sobre todas as coisas novas, e o rápido aumento...resultante no seu vocabulário.”

Segundo Bee (1977), as crianças desenvolvem primeiramente a linguagem, por serem recompensadas ao fazê-lo. Por exemplo, os pais costumam dar mais atenção à criança, seja a nível físico seja a nível verbal sempre que esta profere corretamente alguma palavra, mostrando alegria e afeto, sendo que, muitas vezes a recompensa é material, pois acabam, muitas vezes, por lhe oferecer um presente. Desta forma, a criança irá ter ainda mais vontade de se expressar e comunicar corretamente.

2.1.1 Psicologia do ato de Brincar

É inegável que, para o desenvolvimento da identidade e da autonomia da criança muito contribui o ato de brincar. A fantasia e a imaginação são fatores cruciais para se desenvolverem relações interpessoais. É desde muito cedo que a criança tenta comunicar através de sons, gestos e, mais tarde, representar certas brincadeiras e pessoas, fortalecendo fatores como a atenção, a imitação, a memória e a imaginação.

Friedmann (2012), educadora e especialista nos temas da infância e no ato de brincar, afirma que a brincadeira já existia há muitos anos atrás na vida do ser humano. Trata-se de uma linguagem natural na criança, é como se nascesse já com ela, e é por isto que o ato de brincar é desde muito cedo promovido nos infantários, para que o aluno se possa expressar através dessas atividades lúdicas e criar laços com outras crianças.

Segundo a entrevista dada ao Diário do Grande ABC (2003) reafirma que “As brincadeiras são linguagens não verbais, nas quais a criança expressa e passa mensagens, mostrando como ela interpreta e enxerga o mundo”.

A brincadeira é uma componente importante no dia-a-dia das crianças, é uma atividade considerada enaltecadora no desenvolvimento de várias atividades, área social e emocional da criança, que permite a esta expressar-se. As crianças, inocentemente, juntam-se para brincar, desenvolvendo assim o seu nível social, acabando por criar um método para transmitir e receber informações, apreendendo desta forma regras simples da sociedade. (Gammeltoft & Nordenhof, 2007).

A importância do ato de brincar está presente no sétimo dos dez princípios dos Direitos das Crianças, declarados em 1959, pela ONU (Organização das Nações Unidas): “o direito à educação gratuita e ao lazer infantil”.

Ainda assim, há que evidenciar que muitos progenitores, nos dias de hoje, não reconhecem a importância do brincar na fase de desenvolvimento dos filhos, alguns consideram mesmo ser uma perda de tempo, quando têm acesso a informação corrente sobre o contrário, conforme se pode ler em MédisAjuda (2019) os escritores do estudo “The Power of Play”, publicado na revista Pediatrics, o ato de brincar proporciona “(...) capacidades socio-emocionais, cognitivas, de linguagem, e de autorregulação que constroem a função executiva e um cérebro pró-social” (MédisAjuda, 2019).

Papalia; Olds; Feldman (2009), defendem a ideia de que o ato de brincar está associado à evolução, pois vê-se desde cedo as crianças a brincarem com cozinhas, por exemplo, sozinhas ou com outras crianças, isto pode ser visto em vários infantários por todo o mundo, e até mesmo em algumas habitações familiares. As crianças, segundo os mesmos autores, primeiramente, brincam sozinhas, mas a partir dos três anos, começam a abrir o seu universo lúdico a outras crianças, e com quatro anos, todas brincam juntas, maioritariamente.

O que levará, então, a criança a brincar? Rosamilha (citado em Salles, 1986, p.19):

- 1) “As crianças brincam porque têm excesso de energias.
- 2) As crianças brincam porque esse é um instinto que as leva a preparar-se para a vida futura.
- 3) As crianças brincam porque a hereditariedade e o instinto levam-nas a recapitular as atividades ancestrais importantes para o indivíduo.
- 4) As crianças brincam para descarregar as suas emoções de forma catártica.
- 5) As crianças brincam porque é agradável. O jogo é importante pelo seu aspeto hedónico.
- 6) O ato de brincar é um aspeto de todo comportamento. Ele está implícito na assimilação que o indivíduo realiza em relação à realidade”.

Defende-se assim, que o ato de brincar tem um papel fundamental na construção do pensamento da criança e é através deste ato que se desenvolve capacidades de argumentação e de raciocínio. O brinquedo é, por isso, uma mais-valia para este ato, sendo um objeto que auxilia na formação da identidade, promovendo experiências e novas descobertas. O ato de brincar, desperta o desenvolvimento intelectual, seja no lar ou na escola, aprendendo-se, deste modo, as regras do seu meio envolvente, juntamente com as regras da sociedade, amplificando a sua relação social. (Fantacholi, 2011)

Desconsiderar o brinquedo é negligenciar a imaginação da criança, pois esta desenvolve-se de forma cognitiva essencialmente pela atividade lúdica e na relação com o objeto.

O brinquedo estimula o desenvolvimento psicológico e cultural, uma vez que na interação com esse, cria-se uma relação com o exterior, interpretando-se uma função social.

Vygotsky (2007, pp. 117 e 118) a propósito da importância do brinquedo para a criança aponta dois desígnios:

“No brinquedo a criança consegue o caminho do menor esforço – ela faz o que mais gosta de fazer, porque o brinquedo está unido ao prazer – e, ao mesmo tempo, aprende a seguir os caminhos mais difíceis, subordinando-se as regras e, por conseguinte, renunciando ao que ela quer”.

O brinquedo capta na criança uma nova forma de desejo, ensinando-a o que é fictício e o que é verdadeiro, o que é certo e o que é errado, potenciando nesta interação, o respeito às normas sociais e, no futuro a adoção de uma ética.

2.2 As cores

A cor está presente na vida do ser humano desde sempre, conseguindo, cada um de nós, conceber significados e até distinguir as cores de que mais gostamos daquelas que menos gostamos. As cores regulam também a nossa vida, como por exemplo, no código da estrada, nos semáforos de trânsito, sinais de auxílio à condução, sinais de saúde, etc.

A cor tem muito impacto no Homem, sendo também utilizada para obter reações de quem a observa, contudo ela não é material senão apenas uma sensação provocada por ondas eletromagnéticas que é absorvida pelos corpos. (Mollon, 2003)

As cores não possuem apenas um só significado, ou seja, de país para país pode variar o significado da cor em si. Stender (2012) menciona que a cor de laranja tem uma interpretação negativa nos Estados Unidos, já na China é associada ao amor e à alegria. Com efeito, a cor branca possui um leque variado de significados, sendo usado nas cerimónias fúnebres quer da China como nos Estados Unidos contrariamente ao nosso país, que usa o preto para expressar o luto.

Ao interligar as cores com a idade, esta sensação também se altera, pois segundo Sable; Dalgin (2012), as diferenças demográficas como a etnia, o género e a idade, levam o público a perceber e a compreender as cores de uma forma diferente.

Aslam (2006), através da análise dessas diferenças, elaborou um esquema concetual, indicando quais os elementos que contribuem para a perceção e significação da cor e de que maneira afetam as três áreas em que atuam:

- Dimensão física: abrange a visão das cores / daltonismo.

- Dimensão cultural: valores como a linguagem, religião, idade, etnia e valores.
- Dimensão psicológica: possui sub conceitos, os significados e as associações.

“A cor representa uma ferramenta poderosa para a transmissão de ideias, atmosferas e emoções, e pode captar a atenção do público de forma forte e direta, sutil ou progressiva, seja no projeto arquitetônico, industrial (*design*), gráfico, virtual (digital), cenográfico, fotográfico ou cinematográfico, seja nas artes plásticas.” Barros (2006, p. 15).

No campo dos estudos teóricos distinguem-se as cores primárias (vermelho, amarelo e azul) das cores secundárias (verde, laranja e violeta). Depois existem as cores mistas, como o rosa, o cinza e o marrom. Em Psicologia das Cores, Heller (2012), associa palavras a um conjunto de cores, ou seja, numa espécie de paleta colorida, cada uma delas tem o seu significado, como se pode entender pelo exemplo seguinte:

- **Confiança:** azul + verde + cinza + amarelo;
- **Autonomia:** azul + verde + azul escuro + amarelo;
- **A proximidade:** rosa + laranja + amarelo + verde;
- **Alegria:** rosa + amarelo + laranja + verde;
- **Simpatia:** azul + verde + rosa + amarelo + laranja;
- **Amizade:** azul + verde + rosa + cinza;
- **Lúdico:** amarelo + laranja + rosa;
- **Tranquilizador:** verde + azul + branco + castanho;

Ainda neste estudo, Heller (2012) defende que o “vermelho amarelado” era considerada a cor na sua mais alta energia, amado pelas crianças e por todos os homens primitivos. As crianças aqui mencionadas eram caracterizadas por serem crianças energéticas. A cor vermelha é a primeira cor a ser ensinada às crianças, por sua vez, estas também costumam referir que é a sua cor favorita. Heller (2012),

“Vem daí que as crianças vinculam o vermelho ao sabor doce, como bombons e ketchup – as crianças preferem comer coisas doces. Quando as crianças pintam, entretanto, não denotam nenhuma predileção especial pelo vermelho – apenas o que é efetivamente vermelho é pintado dessa cor.” Heller (2012, p.101).

Ainda a propósito da psicologia das cores, Heller vai mais longe e defende que quando o rosa se convencionou um símbolo feminino esta cor tornou-se simultaneamente um símbolo de discriminação.

“Na Segunda Guerra Mundial, os homossexuais que não quisessem preencher o ideal de masculinidade dos soldados eram conduzidos a campos de concentração, onde eram obrigados a usar, como sinal de reconhecimento, um triângulo cor-de-rosa costurado à roupa. (...) mas o rosa nunca é considerado por eles como uma cor positiva de identificação”. Heller (2012, p.402).

Decorrido mais de meio século, o preconceito ainda existe na sociedade atual. Felizmente que o mundo da moda tem desmistificado a simbologia do «rosa» ou do «azul», tornando ambas unissexo. Ainda assim, estes dados permitem sublinhar o impacto do efeito da cor na sociedade, de uma forma geral, e no indivíduo, de uma forma particular. No que respeita à criança, há que retirar destes estudos os melhores efeitos da cor, para que se possa aumentar a atenção, a memorização, o reconhecimento e a recordação.

2.2.1 Cores e as Crianças

A descoberta das cores é rápida, normalmente um bebé a partir dos três meses já consegue percebê-las, contudo todo o processo de conhecer e identificar as cores é moroso, e só aos 3 anos é que a criança se sente confortável com a variedade das cores.

Para as crianças aprenderem as cores, é necessário recorrer-se a técnicas de memorização. Para estimular, inicia-se por dizer o nome das cores das frutas, carros, flores, objetos, roupas, ou seja, produtos utilizados no dia a dia. Isto é necessário, pois a criança vê a cor, mas não sabe o nome da mesma, não a consegue identificar. Medina (2015)

Segundo a Medina (2015), mestre em direitos das crianças e adolescentes, os desenhos infantis são também uma boa forma de interação com as cores e não só. Através dos desenhos infantis, pode-se descobrir sentimentos, relacionando características dos desenhos ao mundo real, uma vez que a cada criança irá interpretar a realidade à sua maneira.

A autora explica ainda o que cada cor significa nos desenhos nas crianças, isto é, sempre que uma cor é excessivamente usada por uma criança em elementos cujo uso não é habitual, como é o caso do uso da cor azul para representar a relva, por exemplo. Desta forma a mesma traçou um perfil de uma criança, baseado num teste prático:

Laranja: transmite uma criança sociável e ativa, que necessita de comunicar com as pessoas e de se movimentar. Devido a isto, talvez tenha mais dificuldades em executar uma tarefa específica.

Azul: esta cor transmite calma e equilíbrio. As crianças são mais tímidas e introvertidas. Ao utilizar muito esta cor, pode estar diante de uma criança sensível e reflexiva. Em alguns casos, o excesso de azul, pode esconder algum transtorno, como a neurose.

Verde: semelhante à cor azul, esta indica uma criança tranquila e muito sensível. Contudo, essa tranquilidade pode tornar-se em rebeldia e dificuldade de adaptação.

Rosa: Os meninos e as meninas utilizam muito esta cor. Esta cor retrata crianças sonhadoras que vivem num mundo imaginário. No entanto, o excesso desta cor, pode indicar a necessidade de fuga à realidade ou, simplesmente, ser um sinal de criatividade, apenas.

Amarelo: Indicador de uma criança sociável e alegre, no entanto pode sofrer com conflitos emocionais.

Vermelho: uma cor muito frequente nos desenhos animados das crianças, transmite uma criança energética e apaixonada. Mas, pode ser um indicador de um certo desequilíbrio, hostilidade e agressividade.

Os brinquedos são ferramentas pedagógicas utilizadas como meio de educação infantil. A maioria desses brinquedos são muito coloridos, uns apenas podem possuir uma só cor, normalmente essa única cor é utilizada para estimular algo em específico na criança, como é o caso de: Medina (2015)

- **Brinquedos vermelhos:** A cor vermelha, uma das cores primárias, é considerada vibrante. Simboliza o fogo e a energia, sendo naturalmente chamativa. Esta cor é utilizada para incentivar o movimento e dinamismo em crianças mais quietas e menos interativas.
- **Brinquedos amarelos:** segundo vários estudos, o lápis amarelo é o primeiro a acabar e, em seguida, o vermelho. Ou seja, é considerada uma das cores favoritas das crianças. O amarelo, poderia ser a cor selecionada para demonstrar as emoções infantis que envolvem a aprendizagem. É uma cor quente, ligada à luz e à vida. É a cor ideal para usar com as crianças que têm dificuldades na concentração e para estimular a inteligência e o pensamento criativo.
- **Brinquedos verde:** cor associada ao meio ambiente, natureza. As crianças em contacto com esta cor conseguem, mais facilmente, equilibrar a ocorrência dos seus pensamentos e ideias. É indicado para atividades menos energéticas, que não exigem grande concentração.

- **Brinquedos cor de laranja:** as crianças sentem-se atraídas por esta cor, logo incentiva à prática de atividades. Os brinquedos com esta cor são ideais para crianças mais tristes ou consideradas acanhadas.
- **Brinquedos brancos:** a cor branca, por si só, já retrata a paz, harmonia e calma. Estes brinquedos são utilizados para as crianças descansarem.

Como se pôde constatar, não devemos menosprezar a importância da cor no desenvolvimento cognitivo da criança. O brinquedo que oferece uma cor, e não outra, terá um impacto antecipado. Uma peça de vestuário que usa uma cor, intencionalmente, criará uma reação, daí que se torne crucial levar em conta este fator na execução de qualquer produto pensado para a infância.

2.3 Têxteis Interativos

Os têxteis inteligentes surgem em 1989 no Japão como um material que interage com o ambiente de maneira, por vezes, complexa, contendo um efeito de memória de forma. Esse comportamento, considerado “inteligente”, acontece quando um material sente um estímulo no seu ambiente e atribui uma reação de forma útil, credível e geralmente reversível.

Têxteis interativos são materiais capazes de sentir e responder a diversos estímulos, nomeadamente materiais que mudam de cor, forma, volume e outras propriedades físicas visíveis (Tao, 2001). As respostas diretas a esses estímulos envolvem alterações a nível da cor, volume, forma e entre outras propriedades físicas visíveis. As respostas indiretas envolvem alterações a nível elétrico, magnético ou molecular, ou seja, que não são normalmente visíveis aos olhos, contudo estão aptos a provocar reações ou funções programadas (Stylios; Chan; Tang, 2005).

Compreende-se desta forma, que os têxteis são difíceis de reter tanto a nível físico como mentalmente, segundo Nilsson; Vallgarda; Worbin, (2011), fisicamente porque estes existem de diversas possibilidades abstratas, e mentalmente porque envolve expressões que entram na circunstância do tempo.

Pode-se afirmar que os têxteis inteligentes são como uma matéria-prima para o design, ou seja, os têxteis podem ser desenvolvidos e aprimorados quando estes estão presentes em algum produto ou num processo de design. Segundo Dumitrescu; Nilsson; Persson; Worbin, (2014), o desenvolvimento

dos materiais transformáveis, como fios, cores e mudanças de pigmentos, vieram ampliar a gama dos têxteis inteligentes por serem materiais com propriedades dinâmicas, sendo projetados para sentir e responder às condições ou estímulos do utilizador.

Na investigação dos têxteis inteligentes, conforme as publicações de Xiamong Tao, esses têxteis são materiais e estruturas que sentem e respondem a estímulos mecânicos, elétricos, magnético, entre outros, e assim, estão repartidos em três grupos, nomeadamente têxteis inteligentes ativos, passivos e adaptativos.

Os têxteis inteligentes ativos, sentem os estímulos do meio ambiente e reagem, podem proceder desta forma, pois além de sensores têm a função de atuadores. (Zhang; Tao, 2001a). Os têxteis inteligentes passivos, apenas sentem os estímulos do ambiente – sensores. (Zhang; Tao, 2001b). Os têxteis inteligentes ultras inteligentes, sentem e reagem como os ativos, mas adaptam-se às circunstâncias que os rodeiam. (Zhang; Tao, 2001c)

Todavia, os materiais têxteis para atuar precisam de dois fatores no mínimo, sendo estes, um atuador e um sensor. No entanto, estes podem ainda ser completos por um elemento de processamento que fará a ligação entre estes dois elementos.

Segundo Mattila (2006), no desenvolvimento dos têxteis interativos a peça de vestuário visivelmente permanece inalterada, pois o objetivo destes têxteis é introduzir componentes eletrónicos nos substratos têxteis. Desta forma, o utilizador pode lavar a peça à máquina de lavar, sem remover os componentes eletrónicos. (Figura 1)

Estes têxteis envolvem vários requisitos numa peça de vestuário: Mattila (2006)

- **Sensorização:** o equipamento/material detém um estímulo que teve origem no meio ambiente. O substrato têxtil (fio/fibra) deverá ter a competência de recolher e conduzir a informação identificada.
- **Processamento dos dados:** necessário apenas se for um material ativo. Deve-se colocar elementos eletrónicos, pois só nos materiais têxteis não se é capaz de se fazer o processamento de dados.
- **Atuação:** nesta componente entra o atuador, este provoca uma resposta, produzindo um impulso sonoro, etc. Tem como função responder ao impulso capturado pelo sensor.
- **Armazenamento:** mencionado como armazenamento de energia, é a parte elétrica. A cada dia que passa, cada vez existem mais soluções para a produção de energia a partir

do corpo corporal. Estas possibilidades decorrem da ação mecânica das roupas ou por radiações solares. Isto acontece, à conexão com o sistema de armazenamento de energia.

- **Comunicação:** pode acontecer entre o consumidor e o produto têxtil, ou vice-versa.



Figura 1 Exemplos de têxteis inteligentes. Fonte:
<https://www.portugaltexil.com/texteis-inteligentes-preparam-revolucao/> |
<https://sustainableandfashionable.wordpress.com/2013/02/06/roupa-que-muda-de-cor-tai-novidade/>

Desta forma, nenhum material inteligente funciona de forma isolada, pois deve ajustar-se a um sistema que, para funcionar, orna-se fundamentalmente à aquisição de componentes, como um sensor e um atuador, sendo possível adicionar-lhes uma unidade de processamento que permitirá a ligação entre o sensor e o atuador.

2.3.1 Têxteis interativos sem incorporação eletrónica

O design têxtil de acordo com Berglin (cit- in Taylor 1997), refere-se à criação de tecidos para diversas aplicações, o que permite uma ampla criação de produtos divididos por três categorias: têxteis técnicos, vestuário e decoração. Os têxteis englobam desta forma, uma grande possibilidade de diferenciação em vários produtos, isto é:

Os têxteis podem ser considerados, por exemplo, têxteis fotocromicos (figura 2), têxteis que quando expostos à luz, seja ela luz do sol, luz ultravioleta, entre outras, a sua cor é alterada devido à presença de microcápsulas e corantes. As microcápsulas permitem que os corantes quando expostos à luz, fiquem sensíveis a essa ação, aumentando a velocidade da reação fotoquímica que se encontram em estado líquido no interior da cápsula. Os corantes podem ser orgânicos ou inorgânicos, contudo, os inorgânicos poluem muito o ambiente, e por esse mesmo facto, o mais utilizado é o corante orgânico. (Sánchez, 2006) Os têxteis fotocromicos resistem até 30 lavagens, com especial atenção à proibição de serem alvejados, pois os mesmos podem-se danificar. (Sánchez, 2006)



Figura 2 Exemplo de t-shirt. Têxtil Fotocromico. Fonte: <https://m.made-in-china.com/product/Wholesale-UV-Light-Photochromic-Sunlight-Sensitive-Color-Change-Pigment-for-Fabric-and-Garment-704241451.html>

Os têxteis podem ser também termocrómicos, a diferença do anterior está na temperatura, enquanto os fotocromicos é pela exposição de luz, os termocrómicos, é como o próprio nome indica, a alteração ocorre devido à temperatura exterior. Isto acontece porque são “(...) depositados determinados pigmentos, que são indicadores reversíveis de temperatura nas microcápsulas”. (Sánchez, 2006. Pag.66)

Os têxteis termocrómicos são muito conhecidos pelos exemplos dados para a sua explicação, como a mão de uma pessoa no tecido durante alguns segundos, ou a utilização de um secador, para ser possível a visualização da diferença de cor de imediato, como se pode visualizar na figura 3.



Figura 3 Exemplo de têxteis termocrômicos. Fonte: <https://www.fotoluminescente.pt/tintas-para-serigrafia/521-tinta-de-serigrafia-termocromica-para-tecido-e-cartao.html>

Desta forma, existe várias maneiras de tornar uma peça inovadora, como por exemplo uma peça que permite recolorir através de lápis/caneta de tecido, estes são lápis de cor transparente próprios para ser utilizados no tecido. Segundo, H. El-Hadi; S. Salam & K. Mahmoud (2020), os lápis são tóxicos e são suficientes para tingir grandes áreas no tecido, no entanto, não são visíveis em tecidos escuros. Figura 4.



Figura 4 Tecido para lápis/caneta adequado. Fonte: <https://www.adoletaoutlet.com.br/juvenil/pijama/pijama-de-colorir-feminino-bonequinhos-com-5-canetinhas>

2.4 Análise de soluções existentes

A análise de soluções existentes, segundo o Dicionário Financeiro (2017), é um elemento do plano de negócios da empresa que ajuda a traçar o plano de marketing, permitindo atingir-se algumas

características pretendidas: desde o preço, à qualidade do produto, à imagem deste e à sua distribuição. Para além disso, ajuda ainda a determinar quais as expectativas dos clientes em relação ao produto e o seu grau de satisfação, visto que um produto tem sempre como base do seu desenvolvimento as necessidades do consumidor.

Com o pensamento focado nas crianças e na sua aprendizagem, faz-se o balanço do que existe no mercado em relação aos brinquedos e peças de vestuário de carácter lúdico, tendo ainda em atenção a inclusão de têxteis interativos e como estes se ligam aos produtos, ou seja, a sua funcionalidade.

Na figura 5, visualiza-se peças nacionais e internacionais da marca Zig Zig Zaa, do grupo Malwee, lançada no mercado em 2007. Esta roupa possui um carácter pedagógico, como se pode ver através da imagem em que a menina usa uma peça com movimentação nos olhos da flor, favorecendo-se, deste modo, a criatividade, a visão, o tato e a atenção da mesma. Na peça do menino, existe um bordado que produz sons, desenvolvendo-se assim, a aprendizagem pela visão, tato e, principalmente, pela audição. Ressalta-se, como dados importantes retirados deste produto o design das peças, o bordado que transmite sons e a t-shirt que envolve pormenor com a movimentação dos olhos.



Figura 5 Produto lúdico Zig Zig Zaa. Fonte: <http://www.grupomalwee.com.br/nossas-marcas/zigzigzaa/>

Por outro lado, no projeto presente na figura 6, designado por “Toca”, elaborado por duas alunas da



Universidade do Minho pode contemplar-se um painel multissensorial, ou seja, um grafismo que estimula a visão, a audição e o tato, destinado para crianças com diagnóstico/suspeita de PEA. Este produto, remete para os livros já existentes no mundo da criança, onde se transmite sons e várias texturas. Daqui destacam-se, assim, as cores vivas, a figura do animal, a compreensão desses elementos, sobretudo, quando a criança coloca os respetivos no local correto e os sons que transmitem. (Santos; Pereira, 2014).

Figura 6 Projeto Responsive Textile Book "TOCA". Fonte: O Livro para Crianças com Diagnóstico ou Suspeita de Perturbações do Espectro do Autismo. Relatório de Projeto, Universidade do Minho, Departamento de Sistemas de Informação, Guimarães.

A figura 7 demonstra um projeto desenvolvido também por alunas da Universidade do Minho, que corresponde a um painel que estimula os mesmos pontos observados anteriormente. No entanto, este painel conta histórias para as crianças, onde estão presentes várias texturas. Como pontos destacáveis salientam-se as cores vivas, as figuras do homem e do animal bem como os sons que transmitem.



Figura 7 Projeto Ouvir, imaginar e criar. Fonte: <file:///D:/Mestrado/MESTRADO%20TESE/Disserta%C3%A7%C3%B5es/Design%20Inclusivo%20+%20Um%20Estudo%20de%20Caso%20+%20cegos.pdf>

Já no projeto desenvolvido por uma ex-aluna da UBI, incluem-se várias peças de vestuário, desde t-shirts, tops e camisolas bem como uma linha de vestuário inovadora para crianças com necessidades especiais. Este projeto é formado com várias cores, sons, luzes e aromas. Foram peças designadas para provocar sensações quando as crianças se vestem. (E2, empregos e estágios, 2014) Contrariamente aos

projetos focados acima, aqui destaca-se a integração de um jogo numa peça de vestuário, sendo possível a mesma ser retirada e envolvendo ainda o elemento dos aromas. Figura 8

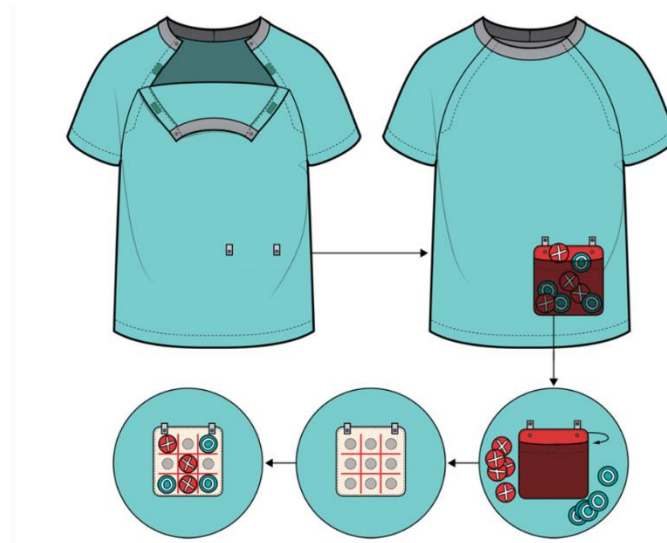


Figura 8 Projeto SensorialFit. Fonte: <https://www.empregoestagios.com/ex-aluna-ubi-cria-roupa-interativa-criancas-necessidades-especiais/>

Relacionada com a figura 5, já apresentada acima, a marca Zig Zig Zaa possui, ainda, uma camisola que retrata um jogo de tabuleiro (figura 9), onde estão estampadas todas as letras do alfabeto. Nas peças dessa coleção, a marca opta também pela representação de profissões, consideradas essencialmente femininas (para as roupas das meninas) e essencialmente masculinas (para as roupas dos meninos). De qualquer das formas, ressalta-se o caráter lúdico desta coleção que oferece à criança a possibilidade de brincar individualmente ou em conjunto, em casa ou na escola.



Figura 9 Peça zig zig zaa. Fonte: <http://www.grupomalwee.com.br/nossas-marcas/zigzigzaa/>

Uma outra proposta existente consiste na execução do Jogo conhecido por “Green Pea Sensory Bag”. (Figura 10). Trata-se de um jogo/mochila que pode ser elaborado a partir de casa, cujos

elementos que o compõe são água e uma chávena de ervilhas. Efetivamente, é uma proposta interessante que permite com que a criança se divirta muito, tanto com as mãos como com os pés. Destacam-se, como fatores importantes, a possibilidade da diversão individual ou em grupo, em casa, ou na escola, mas também o elemento criativo do próprio jogo. (Happytoddlerplaytime, 2020)



Figura 10 Grenn Pea Sensory Bag. Fonte: <https://happytoddlerplaytime.com/green-pea-sensory-bag-10/>

A figura 11 ilustra um projeto também elaborado a partir de casa que é muito estimulante para a criança. Trata-se de um saco com gel, que contém bolas e desenhos. Aqui, cada cone tem uma cor e as respetivas bolas encontram-se espalhadas pelo jogo. O objetivo é simples: a criança terá de criar um cone de gelado com muitas bolas, com a sua respetiva cor. Referente a este jogo, também existiam outras hipóteses como a inclusão de cones com números, contudo, nesse jogo, colocar-se-ia o número de bolas indicados nos respetivos cones. (Happytoddlerplaytime, 2020)



Figura 11 Saco Sensorial com atividade. Fonte: <https://mepoenahistoria.com.br/atividades/saco-sensorial/>

2.5 Antropometria

O conceito de «antropometria» advém da palavra grega *Anthropo* (homem) e *Metry* (medida). Trata-se de um ramo da Antropologia, que estuda as medidas de tamanho e proporções do corpo humano, e as suas inter-relações relativamente à amplitude dos movimentos, tornando-se uma peça fundamental para a ergonomia. (Petrosky, 1999)

Segundo Pequini (2005), os dados antropométricos indicam as medidas de tamanho, peso e proporção do corpo humano aplicados num preciso dimensionamento no desenvolvimento dos produtos, equipamentos ou em postos de trabalho. A autora ainda afirma, que ao longo dos anos surgiu a necessidade de obter medidas mais concretas do ser humano, visto que a antropometria e a ergonomia possuem um elo, pois os desenvolvimentos de produtos ergonómicos têm a necessidade de uma aplicação correta da antropometria à ergonomia.

A indústria moderna, na atualidade, precisa de medidas antropométricas cada vez mais detalhadas e confiáveis, devido às necessidades de produção de produtos. À medida que a sociedade e os produtos evoluem, existe a necessidade de averiguar e acompanhar a mesma, paralelamente ao desenvolvimento de procedimentos, podendo-se manter a satisfação e segurança do homem, quando se coloca como usuário.

Para além disso, Pequini (2005), acrescenta que quem estuda a ergonomia deve perceber a constituição do corpo humano e a relação simétrica e mecânica do corpo, ou seja, como o corpo se movimenta, juntamente com os movimentos que o ser humano pratica ao longo do dia a dia, na sua normalidade.

No desenvolvimento de produtos para a comunidade, é necessário entender as alterações e diferenças fisiológicas e anatómicas que ocorrem no corpo, como por exemplo, o envelhecimento. Estas alterações normais no corpo humano, provocam a necessidade de adquirir as características fisiológicas do usuário, para poder estabelecer parâmetros relevantes que resultarão numa experiência satisfatória de usabilidade. Desta forma, na antropometria há dois objetivos principais que precisam de ser observados, sendo eles a recolha de dados sobre as medidas do ser humano com confiabilidade nos resultados e a publicação de resultados de maneira que possam ser utilizados com facilidade. Pequini (2005)

Iida (2005), afirma que a antropometria trata das medidas físicas do corpo humano, contudo, este método de fácil execução é invasivo. Invasivo por se tratar de um método que exige o contacto com a outra pessoa se apurarem as medidas precisas, quando, atualmente, existem Body Scanners capazes

de o fazer. Assim, as medidas têm de seguir certas normas e, nestas, as mais utilizadas são: peso, perímetro, estatura e dobras cutâneas.

O ser humano não é igual psicologicamente como também não o é fisicamente, a população é constituída por indivíduos de formatos físicos diferentes ou biótipos. Sheldon; Stevens; Tucker (1940), debruçaram-se sobre um estudo de uma população, através de fotografias (frente, perfil e de costas), interligando e analisando dados e concluiu que existem três biótipos básicos, onde cada um envolve características predominantes.

Por biótipo entende-se a forma física do corpo humano, determinada por certos fatores, que variam de indivíduo para indivíduo, como: a massa muscular, o metabolismo, a constituição dos ossos etc. Dentro destas características, e de acordo com Sheldon; Stevens; Tucker (1940), é possível caracterizar os três biótipos:

Corpo Ectomorfo: O indivíduo com o corpo caracterizado de ectomorfo possui metabolismo acelerado e normalmente tem dificuldade em ganhar peso, pois devido a esse mesmo metabolismo, queima calorias muito rápido. Tem o corpo e membros longos e finos, com poucos músculos e gordura. Os ombros são largos, mas caídos. O pescoço é fino e comprido, o rosto é magro, queixo recuado e testa alta, o tórax e o abdómen são estreitos e finos. Sheldon; Stevens; Tucker (1940)

O corpo Endomorfo possui pernas largas e braços magros, predominando os membros inferiores, mais fortes. Tem forma de pera (forma extrema), o abdómen é cheio e grande, o que diferencia bastante bem dos outros tipos de corpos. Os ombros e a cabeça também são mais arredondados e possui ossos pequenos. Sheldon; Stevens; Tucker (1940)

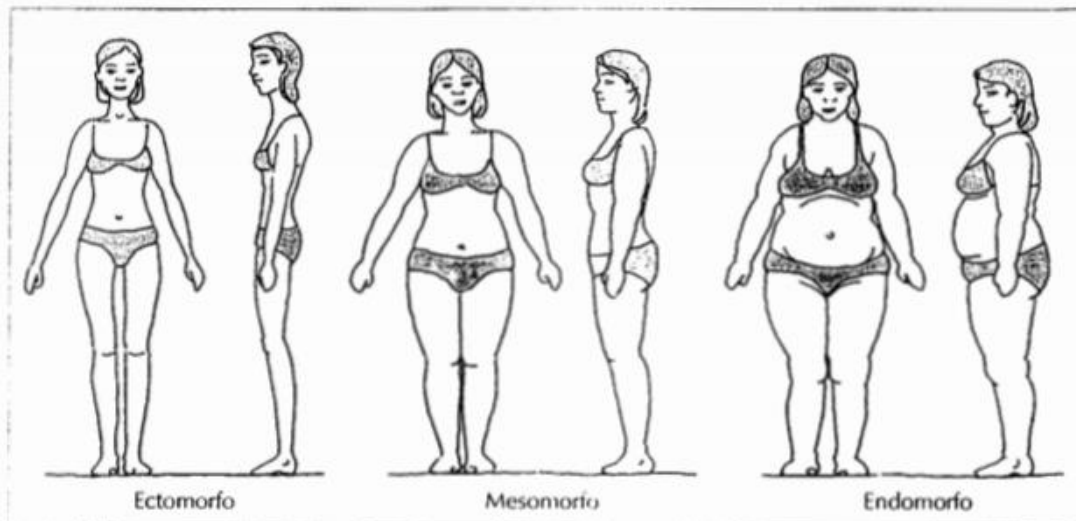


Figura 12 Os três tipos básicos de corpo humano. Fonte: Sheldon; Stevens; Tucker (1940, p.104.).

O corpo **Mesomorfo**, o indivíduo ganha peso facilmente, mas também tem o músculo bem definido, conhecido como corpo atlético. Tem pouca gordura subcutânea, ombros e peitos largos. Sheldon; Stevens; Tucker (1940),

Apesar destes três tipos de corpos, há a salientar, que normalmente as pessoas não pertencem a este tipo de corpos, pois misturam os três tipos, podendo ser meso-formo-endofórnica, ectomorfo-mesofórnica e assim sucessivamente.

2.5.1 Antropometria da criança

Para este trabalho tornou-se necessário estudar especificamente o corpo da criança, pois estas também sofrem mudanças nas proporções corporais durante o crescimento, podendo ser vistas a olho nu. Segundo Lida (2005), as mudanças físicas que ocorrem durante toda a vida do ser humano são caracterizadas por variações Intra individuais, alterações que podem ocorrer de diversas formas, seja na mudança do tamanho, proporções corporais, peso ou forma. O recém-nascido, normalmente possui a cabeça grande e membros curtos. “A estrutura do recém-nascido é de 3,8 vezes da dimensão da cabeça e o seu tronco é equivalente ao comprimento do braço.” Lida (2005, p.99)

“Com o crescimento, essas proporções vão se alterando. (...) Enquanto isso, o cérebro desenvolve-se precocemente. Aos 5 anos, já atinge 80% do seu tamanho definitivo. A estatura atinge o ponto máximo em torno dos 20 anos e permanece praticamente inalterada dos 20 aos 50 anos.” (Lida (2005, pp. 99-100)

Como podemos visualizar na figura 13 e 14.

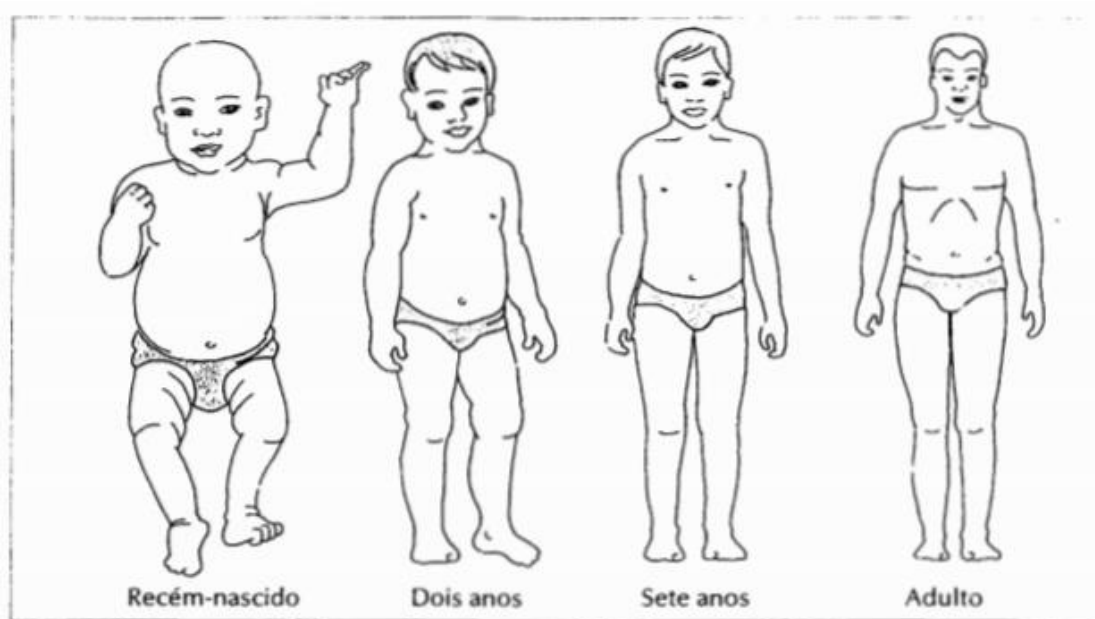


Figura 13 Mudanças das proporções durante o crescimento. Fonte: Croney, (1971 in lida(2005. p.100)

As proporções corporais vão se modificando com a idade

Idade	Estatura/cabeça	Tronco/braço
Recém-nascido	3,8	1,00
2 anos	4,8	1,14
7 anos	6,0	1,25
Adulto	7,5	1,50

Tabela 1 As proporções corporais vão-se modificando com a idade. Fonte: lida (2005.p.100)

2.5.2 Elementos que induzem as diferenças antropométricas

Os elementos que intervêm nas diferenças antropométricas são qualificados como: (lida, 2005)

1. **Diferenças entre os gêneros:** O gênero é diferenciado pelo Homem e Mulher. “Os meninos são 0,6cm mais compridos e 0,2kg mais pesados, em média. Até o final da infância, em torno dos 9 anos, ambos os sexos apresentam crescimento semelhante”. lida (2005, p.98)

O crescimento acelera por volta dos 10 anos, contudo, nas meninas é entre os 11 e 13 anos, e os meninos, 2 anos mais tarde, e até atingir a idade adulta, existe várias mudanças ao longo do

corpo. Essas diferenças são notáveis na relação da proporção músculos e gordura, a estatura, peso e estrutura óssea.

2. **Variações intra-individuais:** Como mencionado acima, estas variações ocorrem durante a vida do indivíduo. Desde o seu nascimento, ao envelhecimento, passando por diversas fases individuais. (figura 15)
3. **Variações étnicas:** Ao longo de vários anos vieram a comprovar que as etnias afetam nas variações das medidas antropométricas. “Existem muitos exemplos de inadequação dos produtos que foram exportados para outros países sem considerar as necessidades de adaptação aos usuários.” lida (2005, p.101) Existe, desta forma, a máxima atenção nas produções dos produtos, principalmente na área do vestuário, uma vez que existe um grande aumento do comércio internacional, é fundamental perceber quais são as variáveis e faixas que mais sentem essa diferenciação.
4. **Variações extremas:** Como o próprio nome indica, são variações excepcionais em alguns casos, podendo estas serem temporárias e reversíveis, como casos de pessoas que engordam e emagrecem, ou mulheres que engravidam. Por outro lado, há também situações imprevistas como doenças crónicas degenerativas, sendo este processo irreversível.
5. **Variações Seculares:** Estas variações estudam as mudanças antropométricas ao longo dos anos, como os hábitos alimentares, a prática desportiva, as melhorias nas condições de vida, que ditam a variação ao longo dos séculos.

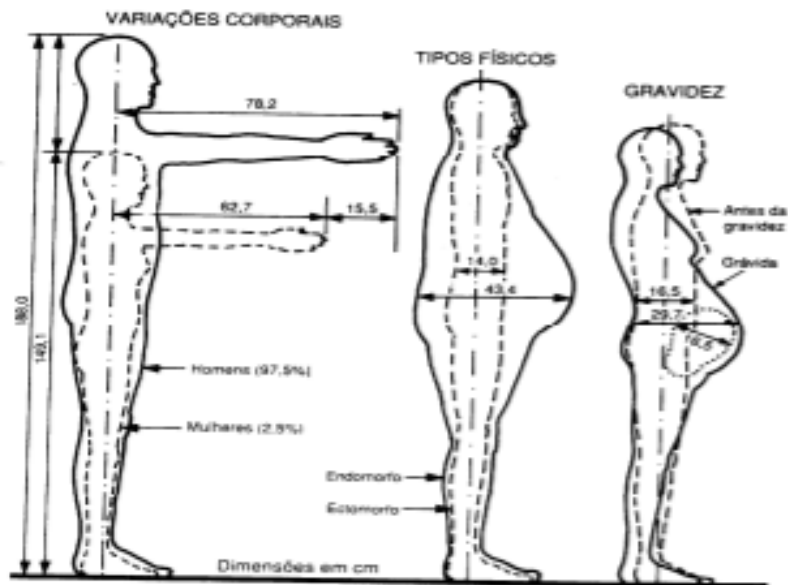


Figura 14 Variações extremas do corpo humano. Fonte: Lida (2005, p.105)

2.6 Ergonomia

O termo «ergonomia» encontra a sua origem nas palavras gregas *Ergon* (trabalho) e *Nomos* (Regras). Quanto ao conceito de trabalho, havia outras distinções feitas na Grécia Antiga: *Ponos*, que significava o trabalho de escravo, e *Ergon*, o trabalho elaborado com imaginação e motivação.

O autor Weerdmeester (2001) afirma que, o objetivo da ergonomia vai de encontro à sua etimologia, quando pretende transformar o trabalho (*ponos*) em trabalho (*ergon*). A ergonomia aplicada à elaboração de um produto serve para solucionar grandes problemas, que nos surgem ao longo da vida e que estão relacionados ou com a nossa saúde, com a nossa segurança, com o conforto, etc.

A ergonomia respira dentro de conjunto de ciências e tecnologias que utilizam um formato confortável e a imaginação do ser humano. A tecnologia veio permitir um grande desenvolvimento no que envolve a captação de medidas do corpo humano, e a ilustrá-lo está a criação do Body Scanner, que veio facilitar a ergonomia e a sua adaptação. Surgem desta maneira, os princípios ergonómicos, que são empregues em várias atividades humanas, desde o lazer, desporto e o trabalho. O propósito é certificar que os consumidores dos produtos tiram o aproveitamento do mesmo, podendo utilizá-los em segurança proporcionando o bem-estar do consumidor. (Couto, 1995)

Segundo Vidal (2002), a ergonomia é comum entre várias disciplinas, pois compreende e envolve áreas como a Psicologia, Linguística e práticas profissionais, Medicina, Fisiologia, Design do Produto e do Vestuário, Tecnologias de estratégia/organização e Sociotécnica.

De acordo com Lida (1992), a ergonomia estuda vários componentes: o homem e as suas características físicas, fisiológicas e psicológicas; o ambiente, desde a luz, ruídos, cores, etc.; as ferramentas que englobam equipamentos, instalações e mobiliário; a organização de vários elementos do sistema produtivo, como os horários, turnos e equipes, e as consequências que o trabalho traz ao ser humano, como acidentes, stress e fadiga.

Ambos os autores reconhecem que a ergonomia é interdisciplinar, porque atua na ciência nas diversas áreas da vida desde a humana e social a uma componente mais técnica e material.

Ainda segundo Lida (1992), e estabelecendo-se a conexão com a antropometria, os ergonomistas (praticantes da ergonomia), trabalham em áreas especializadas, estudando características próprias da mesma, como:

1. **Ergonomia Física:** entendida das características humanas, anatomia, antropometria, fisiologia e biomecânica, desempenhadas pelos profissionais no ambiente de trabalho. Neste tópico, estão presentes as avaliações antropométricas individuais, para perceber o biótipo de cada colaborador e atribuir, a partir disto, equipamentos e ferramentas aos mesmos, de forma adequada.
2. **Ergonomia Cognitiva:** está ligada à percepção da memória, raciocínio e resposta motora, na realização de atividades e como estas afetam as relações com outros fatores de um sistema. Neste tópico, verifica-se a saúde mental dos trabalhadores, em cada tipo de trabalho.
3. **Ergonomia Organizacional:** entendida da otimização de sistemas sociotécnicos de uma organização, que envolve pessoas inerentes ao sistema, bem como processos e políticas implicados. Neste tópico, é importante adaptar as condições na empresa, para ser possível prevalecer a saúde mental e o bem-estar dos trabalhadores, proporcionando um bom trabalho de grupo, projetos participativos, e uma cultura organizacional, entre outras.

2.6.1 Ergonomia e a metodologia de criação de peças de vestuário

As peças de vestuário, além de serem um produto da moda, também mantêm uma relação com o seu uso, no que envolve a segurança e proteção. Este domínio pertence ao mundo físico e social do ser humano e é devido a estes fatores, que se torna possível cruzar a moda com a ergonomia. Como forma de enaltecer este tema relacionado e focado na área do vestuário, estudou-se a metodologia da autora Montemezzo (2003), que propõe seis etapas no desenvolvimento de uma peça de vestuário, sendo elas:

- Planeamento
- Especificação do projeto;
- Delimitação conceitual;
- Geração de alternativas;
- Avaliação e elaboração;
- Realização.

Tendo em conta este esquema, poder-se-á enquadrar a área de ergonomia na fase de avaliação e elaboração de um produto, incluindo-se os testes ergonómicos e a sua aplicabilidade. Primeiramente define-se o modelo para a peça, e essa vai ser projetada nas medidas e angulações que vão assegurar as condições adequadas. Desta maneira, os tamanhos devem ser estudados e apontados em estudos antropométricos, biomecânicas e de contexto, concebendo, deste modo, a aplicação da ergonomia e da usabilidade.

Para as peças de vestuário, a autora salienta que o corte da roupa, a sua estética e conforto são bastantes importantes no que envolve a área do design. O conforto e o corte das peças, são referentes à qualidade técnico-construtivas e ergonómicas, pois estão ligadas à segurança e ao conforto. Para isto acontecer, é indispensável instrumentos da ergonomia, matéria-prima, acabamentos, modelagem e design. O design refere-se à estética da peça, que a torna notável aos olhos do consumidor.

Em conformidade com os dados acima, apresenta-se a tabela 1, elaborada por Montemezzo (2003), que exhibe as preocupações básicas de um designer ao conceber uma peça de vestuário, contudo, o foco deste trabalho centra-se na análise do uso de peças de vestuário para crianças entre os seus 3 a 6 anos de idade.

Proporcionar ao usuário:		Através de cuidados com:
Segurança		Matéria-prima, modelagem e aviamentos <i>(materiais que não provoquem ferimentos e danos ao ambiente)</i>
Conforto	Liberdade movimentos	Matéria-prima, modelagem e antropometria
	Conforto tátil	Matéria-prima, modelagem e acabamentos
	Conforto térmico	Matéria-prima, modelagem e acabamentos
	Conforto visual	Aspectos perceptivos/ estéticos/ composição visual
	Bem-estar emocional	Exploração de valores subjetivos/ carga signíca
Facilidade de manuseio e uso		Matéria-prima de fácil manutenção
		Funcionamento dos dispositivos diretos de interação <i>(fechos, regulagens, elementos destacáveis, etc.)</i>
		Dispositivos de informação sobre uso e manutenção
		Função objetiva do produto

Tabela 2 Preocupações com a ergonomia no seu processo de uso. Fonte: Montemezzo (2003, p.47)

Segundo Montemezzo (2003, p.49),

“(...) mais importante que a fantasia de uma solução ideal e brilhante para um problema/projeto de Design, é a articulação e organização dos fatores envolvidos em um processo projetual coerente, para que todos os esforços sejam canalizados para a melhor solução possível.”

Na execução de um produto não nos devemos limitar apenas a uma área, seja ela ergonomia, na antropometria ou no design, por exemplo. Com efeito, todas as áreas têm de estar interligadas, para que o produto se enquadre na coerência e, desta forma, a finalização radique no melhor produto para o consumidor.

Referente à tabela 1, todos os pontos são importantes no que envolve a criação de peças de vestuário para crianças. O primeiro ponto, remete para a segurança do produto, garantida pela matéria-prima, pelos seus aviamentos e pela forma como decorre a modelagem. De seguida, o conforto deverá englobar várias vertentes, desde a facilidade de movimentação dentro da peça, ao conforto tátil, térmico e visual e, a partir disto, obtém-se o bem-estar emocional. Esse estado conecta-se à área do design, que, a partir deste ponto, cria uma história ou carga significativa no produto. Posteriormente, o fácil manuseio e usabilidade tem de ter em atenção a matéria-prima (um tópico sempre importante em todas as etapas) assim como a sua manutenção, ainda que, no que respeita à peça de vestuário, seja mais importante a sua durabilidade, remetendo-nos novamente para qualidade dos materiais selecionados. Engloba-se

ainda, os dispositivos de interação, por exemplo, os fechos, tudo o que é destacável na peça, e por fim, a função objetiva do produto, ou seja, o processo de reflexão envolvendo a discussão do seu propósito e a forma de o tornar eficaz, confortável, seguro e esteticamente apelativo.

2.7 Vestuário Infantil

Os estudos de moda estão em constante desenvolvimento assim como o conceito de moda, que devido às constantes atualizações na sociedade, se vai alterando e atualizando. Ao longo do tempo, o vestuário sofreu várias alterações, tornando-o cada vez identificativo para determinadas épocas, adequando as crenças e histórias.

Segundo Lurie (1992), na Idade Média, o vestuário das crianças antes dos três anos de idade, eram batas e vestidos compridos, onde mal se distinguia os sexos dos mesmos. No século XVII, segundo Kern (2010), as meninas seguiam a indumentária romântica, cheia de folhos e vestidos, que remetiam para os contos de fadas que, por sinal, não eram confortáveis para as mesmas. Já no século XVIII e XIX, Kidwell (1989), afirma que existiam diversos estilos tanto para meninos como para meninas, e iam-se diversificando de forma gradual até à idade adulta.

No início do século XX, as crianças, de várias idades, eram consideradas como os adultos miniatura e seguiam um padrão social e cultural da própria época, no que tocava ao vestuário, mas também aos comportamentos a adotar. Ao visualizar as meninas ao lado das mães a vestimenta era igual, só que em tamanho menor, e ambas as idades experimentavam ainda o desconforto inato das indumentárias da altura. Só a partir da Segunda Guerra Mundial é que o vestuário infantil começa a ser estudado e se opera uma mudança radical. (Milléo & Cunha, 2013)

Essa mudança começa por se fazer notar nas preocupações com o quotidiano e na saúde da criança, dotando-se tecidos mais leves e ergonómicos, surgindo mesmo, por esta altura, a t-shirt branca básica que ainda se usa hoje em dia. Ainda assim, o estilo manteve-se praticamente igual. (Milléo & Cunha, 2013)

Tendo em vista o decorrer da história da moda infantil é fácil captar que as peças de vestuário para crianças sempre tiveram relações próximas com o vestuário adulto, ou seja, ainda na atualidade, muitos pais gostam de vestir os filhos com uma indumentária igual à deles, sendo considerada uma prática amorosa, aos olhos dos demais. No entanto, há certas peças que não se enquadram bem na

criança, principalmente tendo em conta o fator da idade. (Milléo & Cunha, 2013) Assim, paralelamente a esta tendência cresceu outra em que as crianças passaram a usar roupas mais versáteis, mais confortáveis e mais leves, criando-se o espaço necessário para a exploração do universo lúdico. (Madrid, 2019. p.30),

“A cultura lúdica traz o relacionamento das imposições ou condicionamentos dos adultos com as formas que as crianças se adaptam e usam as brincadeiras, como meio de reflexão e construção de sua personalidade e opinião e postura sobre quais produtos desejariam. Verifica - se que a cultura é livre e ligada a cada realidade, independente com nuances de criatividade que venceria qualquer obstáculo.”

Desta maneira, o desenvolvimento de roupas infantis com carácter lúdico é uma nova vertente em que a moda está, cada vez mais, a apostar interligando o design com a educação. Fante (2010), considerava que as roupas de carácter lúdico, para além de vestir, poderiam educar e divertir as crianças. A autora esclarece ainda, que: “(...) seguindo orientações de pedagogos, os estilistas transportam a fantasia dos brinquedos para o tecido, eles criam detalhes curiosos que aguçam a visão, a audição, o tato, ou seja, os cinco sentidos da criança”. (Fante, 2010, p. 1)

Este novo conceito explora a consciência tátil, visual, olfativa e auditiva, possibilitando o desenvolvimento mais harmonioso da criança, promovendo também a dinâmica do canal de comunicação. Nesse sentido, Rosmann (2009), reconhece que as crianças quanto mais experiências tiverem, mais capacidades adquiram.

2.7.1 Desenvolvimento do vestuário Infantil

Como fundamentação e alicerce para o processo de novos produtos referentes a roupas infantis, este trabalho aplicou informações do livro de Claire Wargnier (2010) " La gradation du vêtement d' enfant. Gadig children's garments", conhecido também por: livro de gradação para roupas infantis.

Wargnier (2010) explica as noções básicas do vestuário infantil e os seus respetivos tamanhos até à adolescência. O livro da autora fundamenta a gradação das roupas infantis a partir de um tamanho base, através da evolução da criança.

Nos dias de hoje as várias tabelas da autora são aplicadas nas mais diversas indústrias da moda europeia, mas apenas uma delas foi consultada e seguida para o desenvolvimento deste projeto. (Anexo 2)

Na tabela 3, a mesma representa as medidas retiradas da tabela do anexo 2 de Wargnier (2010) para o desenvolvimento do molde, o número antes do texto é referente ao número da tabela original.

Idade	5 A
1. Comprimento da cintura traseira	26
3. Medida do busto	58
5. Medida da cintura	53
6. Medida da anca	65
8. Altura dos ombros	8.7
12. Comprimento dos braços	38
13. Circunferência do braço	18
15. Circunferência do pulso	13.5
17. Cintura até às ancas	12

Tabela 3 Medidas necessárias para elaboração do molde para o protótipo da tabela original de Wargnier (2010), presente no anexo2.
Fonte: Tatiana Machado

O vestuário infantil tem de ter em conta o conforto, a segurança e a eficácia da mesma. O conforto é uma das principais características da roupa infantil, uma vez que engloba a atenção nos movimentos da criança ao longo do dia, como correr, brincar, entre outras atividades.

No processo do desenvolvimento do vestuário, deve ter-se em conta o uso apropriado de tabelas antropométricas, uma vez que, a roupa inadequada pode causar problemas de saúde, desde a má postura, à má circulação provocada pelas roupas justas, reações alérgicas ou até mesmo problemas psicológicos. Assim, sempre que exista a possibilidade, as medidas antropométricas devem ser realizadas diretamente na pessoa podendo desta forma obter amostras fiáveis, contudo para produção em massa, isto é, produção para o comércio é impossível este método de medidas antropométricas realizadas diretamente no indivíduo.

O público-alvo focaliza a criança dos 5 anos de idade, a tabela 2, foi analisada, mas apenas utilizada a área de "enfant 110 - 5A", isto é, crianças dos cinco anos. Nela apresentam-se as medidas de circunferências do corpo, medidas que são retiradas na horizontal, como por exemplo: circunferência da cintura, gancho costas, e assim sucessivamente. Posteriormente, delineou-se os moldes para a confecção da peça do projeto, presente no capítulo 5, nas páginas 67 à 69.

CAPÍTULO 3 - Metodologia de Pesquisa

No desenvolvimento projetual torna-se necessário adotar uma metodologia, sendo esse processo fundamental para o designer alcançar a solução para o problema encontrado, inicialmente. Por se tratar de um projeto com elo no Design, é essencial englobar todas as questões colocadas ao longo do projeto, bem como incorporar a análise e estudo de dados, como é o caso do trabalho em campo, conversas com pessoas qualificadas na área específica relacionada com o trabalho. “O método projetual não é mais do que uma série de operações necessárias, dispostas por ordem lógica, ditada pela experiência.” (Munari, 1993, p. 20) Desta forma, a metodologia utilizada, designa-se por ser uma metodologia mista, por abranger uma investigação teórica e uma investigação prática.

A **primeira fase** caracteriza-se por ser uma fase teórica, ou seja, uma fase exploratória, que partiu da revisão bibliográfica, de modo a recolher dados e analisar a informação do tema escolhido. Recorreu-se à definição de uma estratégia inicial que parte da conquista do conhecimento já existente nos conceitos a serem estudados, desde a psicologia da criança, à psicologia do brincar, à interligação das cores e dos brinquedos, e ligado ao design têxtil e à atualidade, os têxteis inteligentes - têxteis interativos. Dentro desta recolha de informação houve a necessidade de definir a idade da criança a ser estudada, de forma a enquadrar melhor o projeto de trabalho e de obter dados mais exatos.

A análise dos conteúdos teóricos possibilitou um acréscimo de conhecimento e, promoveu o diálogo com várias áreas de estudo que permitiu o esclarecimento de dúvidas e legitimou novas propostas. De maneira a obter dados mais concretos, incluiu-se a realização de trabalho de campo, entrevistas e questionários. A entrevista envolveu dois elementos, o entrevistador e o entrevistado, este método foi utilizado como sendo uma ferramenta e método de pesquisa, aplicado de forma a obter dados para auxiliar no tratamento do problema social já definido. Durante o desenrolar da entrevista, o entrevistado desenvolveu um processo designado de co-construção do conhecimento, obtendo-se e interpretando-se os dados recolhidos ditando-se o rumo à entrevista em função das reflexões da pessoa sobre o que lhe foi questionado. Mattar (1996)

Segundo, Mattar (1996), a entrevista pode ser realizada individualmente ou em grupo, presencialmente ou por telemóvel. Quando se procura respostas mais objetivas e claras referentes, faz-se por elaborar uma entrevista, em vez de um questionário, visto que as palavras são mais claras e compreende-se melhor a conexão entre as mesmas, minimizando-se as distorções nas próprias respostas.

Segundo Marconi; Lakatos (1996), a entrevista possui três tipos de designação:

- Painel: são entrevistas repetidas, de tempos a tempos, com as mesmas características;
- Despadronizada (não estruturadas): neste ponto o entrevistador deixa as questões em aberto, isto é, o entrevistador possui a liberdade de questionar novas perguntas, conduzindo a entrevista;
- Padronizadas (estruturadas): Questões já formuladas e fechadas, aqui o entrevistador não altera nada, nem mesmo a ordem das mesmas.

A entrevista é conhecida por ser um método de extrema importância, e para isso envolve uma preparação prévia. Para a elaboração da entrevista utilizada neste documento, a mesma foi pelos passos sugeridos por Lakatos; Marconi (1996):

- Planeamento da entrevista: ter em mente o objetivo desta;
- Seleção da pessoa a ser entrevistada: esta deve ter conhecimentos do tema a ser elaborado;
- Oportunidade da entrevista: disponibilidade que o entrevistado tem em proporcionar a entrevista;
- Condições: ambiente que mantenha confidencial a entidade do entrevistado;
- Preparação: desde a organização das questões, à marcação da entrevista.

A entrevista é importante para se obter conhecimento, para escrutinar críticas ou opiniões em relação a um tema específico, a alguém ou a algum fator. Desta forma, a entrevista presente neste trabalho é padronizada (estruturada), pois envolve questões formuladas e fechadas, o entrevistador não alterou nada depois da entrevista elaborada, inclusivamente a ordem da mesma. Contudo, também pode ser considerada uma entrevista semiestruturada, pois as respostas não seguem um padrão linear, sendo desta forma possível encontrar várias informações, apurando-se uma ligação entre todas elas, destacando-se os pontos-chave de cada uma, ilustrando-os com alguma relevância.

As **entrevistas** focam-se nas educadoras de infância e auxiliares, que trabalham com crianças com o intervalo dos três aos seis anos, idade estipulada para o desenvolvimento do projeto. Visto que as entrevistas procuraram respostas mais objetivas e claras, optou-se por este método, selecionando as pessoas qualificadas na área, o que permitiu conhecer os métodos de ensino aplicados para cada idade e a forma que as crianças captam a realidade. Através deste procedimento, enquadra-se também o elo do trabalho de campo, isto é, os infantários.

As entrevistas foram desempenhadas presencialmente no Patronato de Nossa Senhora de Oliveira, em Guimarães, e deste modo inseriu-se o trabalho de campo mencionado, pois ao visualizar e conhecer o meio envolvente, foi mais fácil obter respostas mais concretas e claras, de modo a guiar o trabalho.

Este método permitiu observar fatores relevantes registrados em modo fotográfico, para ser mais fácil a coleta de dados, podendo assim compreender e explicar o problema e colocar a solução para o mesmo.

O objetivo da entrevista foi compreender os temas que são abordados dos 3 aos 6 anos, se as crianças procuram companhia para brincar, se consideram importante o uso de peças de vestuário no seu dia a dia. A nível de exploração social, qual é fator que desperta mais a sua atenção, o que pode ainda ser estimulado. Quanto à problemática da cor, tentar perceber se a escolha da criança é influenciada pela cor, no que respeita à roupa ou aos brinquedos e, para completar, aborda-se o tema das texturas, sons e/ou cheiros de maneira a compreender qual o elemento que considera mais importante destacar no dia a dia.

Desta forma, as entrevistas foram dirigidas a três educadoras de infância, duas auxiliares e uma educadora social, com o complemento de uma análise de campo, de forma a poder captar tudo em volta do mesmo assunto e visualizar as cores dominantes, os brinquedos e as texturas. As entrevistas, que resultaram numa conversa fluída, foram gravadas em áudio, de forma a constarem como um registo, para ser retomado e analisado mais tarde.

Na elaboração das questões para as entrevistas, foi necessário um breve resumo do trabalho e indicação do objetivo do mesmo, para que a entrevistada tivesse conhecimento sobre do que se tratava. Para além disso, foi elaborada uma entrevista-piloto que serviu para a testagem das condições acústicas e sonoras da própria entrevista. Posteriormente, colocaram-se as questões finais:

1. Quais os temas mais interessantes a abordar dos 3-6 anos de idade? Exemplo: as cores, os números etc.
2. As crianças procuram companhia para brincar ou preferem brincar sozinhas com a sua imaginação?
3. Ao nível de aprendizagem consideram interessante uso de peças de vestuário lúdico, no dia a dia da criança? Se sim, porquê?
4. Em relação à exploração sensorial, as crianças ficam mais atentas quando utilizam:
 - . Audição
 - . Tato
 - . Visão
 - . Os 3
5. Independentemente da sua seleção, justifique.

6. O que considera necessário estimular nas crianças, para desenvolvimento de aptidões e conhecimento?
7. Considera que as crianças nesta faixa etária se diferenciam pelo género, no que envolve a escolha das cores dos brinquedos? Justifique.
8. Que cor os meninos utilizam/gostam mais?
9. Que cor as meninas utilizam/gostam mais?
10. Considera que a cor afeta na escolha da criança, seja para peças de roupa ou brinquedos? Se sim, porquê? E qual as cores que gostam mais?
11. Os brinquedos presentes no estabelecimento, são muito coloridos? Se sim, quais as cores normalmente presentes nesses brinquedos?
12. O uso de texturas, sons e/ou cheiros são importantes?
13. Referente à questão anterior, qual o ponto que considera mais importante destacar no dia a dia da criança, tendo em conta o aspeto lúdico? Justifique.

Ainda nesta etapa, foi elaborado também um **questionário** destinado aos pais das crianças com idades compreendidas entre 3 e 6 anos.

Um questionário é composto por um conjunto de questões, que são pensadas e elaboradas com tempo e com um objetivo em concreto. O questionário pode ser obtido por diversos meios como a internet, fax, correio, etc. Atualmente é através da internet que se encontram os mais dispareos questionários sendo, inegavelmente, a via onde a obtenção de dados é mais rápida e fácil de analisar. Lakatos; Marconi (1996)

Os questionários podem ser caracterizados por quatro tipos: (Boyd; Wetfall, 1964)

- O estruturado não disfarçado: quem responde sabe o objetivo do questionário, sendo este padronizado e com respostas fechadas.
- Não estruturado: as questões são abertas, ainda que muito parecido com o anterior.
- Não estruturado disfarçado: consegue obter informações, e o respondente não sabe o intuito do questionário nem a sua finalidade;
- Estruturado disfarçado: utiliza várias formações através da tabulação. É um método que capta a importância que o assunto tem para a pessoa, sem que ela se aperceba.

A organização do questionário, neste trabalho, envolveu questões abertas, de forma que os inquiridos soubessem o objetivo do mesmo, e para que as suas respostas não fossem condicionadas, obtendo,

desta forma, uma opinião original e autêntica de todos os participantes. Assim sendo, o questionário escolhido designa-se por não estruturado. Composto-se também por questões fechadas, permitindo uma maior objetividade nas respostas e a fácil obtenção de dados. Lakatos; Marconi (1996):

Posteriormente para a análise e estudo do mesmo, existiu a necessidade de trabalhar os dados os quais são apresentados através de tabelas/gráficos e da análise descritiva. Segundo Mattar (1996), a análise dos dados, consiste em averiguar todas as questões respondidas, se as questões em aberto foram respondidas corretamente, se o texto é legível e coerente, e se o respondente correspondeu de forma correta e assertiva às instruções do preenchimento. Caso algum destes parâmetros mostre algum erro ou falha, o responsável se possível entra em contacto com a pessoa de forma a esclarecer, caso não seja possível esse esclarecimento, as respostas serão anuladas, e com isto, inutilizadas.

Em todos os questionários houve a preocupação de selecionar a informação mais relevante para o propósito do estudo. No entanto, a compilação de respostas revelou, algumas vezes, a impossibilidade de estabelecer uma relação comparativa das mesmas, já que a divergência da resposta à mesma pergunta não permitiu a formação de uma opinião padronizada, daí que se opta, nestes casos, pela análise descritiva. Desta forma, garante-se o resgate de toda a informação facultada pelos inquiridos deste estudo.

O questionário destinado aos progenitores das crianças passou por tentar compreender quais as cores que as crianças gostam e quais aquelas que usam mais no seu dia a dia, compreendendo ainda se os pais faziam a distinção de cores, ou seja, o azul para menina e o rosa para menina. A segunda parte deste questionário foca-se no conceito de vestuário lúdico e interativo e procurou-se apurar se os progenitores tinham conhecimento da existência desse tipo de artigos, se os compravam, e se os consideravam importantes na vida da criança.

O questionário assenta nas seguintes questões:

1. Quantos filhos tem?

R: _____

2. Se tem dois ou mais filhos, os seus filhos preferem brincar sozinhos ou juntos?

R: _____

3. Qual a faixa etária do seu filho?

R: _____

4. Se apenas tem um filho, ele brinca muito sozinho, ou chama sempre por alguém para brincar com ele?

R: _____

5. Qual o sexo do seu/seus filho/filhos?

R: _____

6. Quais as cores preferidas do seu filho? E quais as que estão mais presentes no seu dia a dia?

R:

7. Como pais, fazem a diferença nas cores? Por exemplo, menina= cor-de-rosa / menino=azul.

R:

8. Segundo a questão anterior, é habitual utilizar rosa para menina e azul para menino? Justifique.

R:

9. Está familiarizado com peças de vestuário de estilo lúdico/pedagógico?

R: _____

10. Se sim, é habitual comprar roupa com estilo lúdico/pedagógico?

R: _____

11. Se não, considera um tema interessante, com capacidade de ajudar a desenvolver a criança?

R:

12. Se não, ao conhecer o tema abordado, estaria interessado/a em comprar peças de vestuário de tema lúdico/pedagógico? Se a sua resposta for não, por favor, justifique.

R:

13. Se não compra, qual o porquê de não o fazer? (Pode selecionar mais de uma opção).

- a) Não quero, acho desnecessário
- b) É caro
- c) Não conheço locais que vendem
- d) Outro

14. Se a sua resposta foi sim, se efetua a compra, qual o seu porquê? (Pode selecionar mais de uma opção).

- a) Considero importante no desenvolvimento da criança
- b) Preços acessíveis

- c) Brincadeiras possíveis com o vestuário
- d) Sem motivo
- e) Melhor interação com a criança
- f) Outro

O tratamento prévio dado às entrevistas foi o mesmo adotado para o questionário, isto é, o estudo das perguntas, a sua análise e a aplicação do questionário-teste, para compreender se este estava elaborado de uma forma clara e legível. De modo a captar toda a informação de forma mais rápida, organizada e clara, elaborou-se um Moodboard (figura 16, p.56), originado através das questões captadas nas entrevistas e não foi necessário outro para os questionários, uma vez que estes apresentam uma análise qualitativa tornando-se mais fácil a sua análise.

Na **segunda fase** foi efetuada a análise dos dados recolhidos durante o processo de investigação, desta forma, foram idealizadas conclusões sobre estes dados em forma de tabelas, gráficos e análise descritiva. Toda esta análise permitiu o avanço no estudo e, em última análise, apelou à criação de uma peça de vestuário com intuito lúdico/pedagógico.

A **terceira fase** focou-se no processo criativo e na finalização do mesmo, para isto, utiliza-se três conjuntos de informação, a entrevista, o questionário e a pesquisa bibliográfica, como corpo de informação para a geração da solução ao problema.

Inicialmente foi estipulado a idade que o protótipo se iria centralizar - os 5 anos de idade - e utilizou-se a metodologia de design por Wargnier (2010). O livro da autora debruça-se sobre a gradação de roupas infantis e partir de um tamanho base, e é através dessas tabelas que o mundo da indústria europeia se baseia. Todo o processo pensado para elaboração do produto, teve de ter em conta esta metodologia.

Em seguida, analisou-se todas as etapas anteriores ao detalhe, compreendendo o que podia ser benéfico para o trabalho. Depois de reunida e simplificada toda a informação, sucedeu-se o planeamento dos esboços, estes formaram duas etapas, onde a primeira reuniu cinco ideias, e na segunda etapa selecionou-se algumas dessas recriando algumas alternativas. Por último, escolheu-se a alternativa com o melhor enquadramento e cujos resultados eram mais promissores, esta etapa está presente no capítulo 5.

Desenvolvido o protótipo final, foi sujeito a testes de usabilidade com o público-alvo, depois de verificada a sua adequabilidade aos critérios definidos inicialmente.

CAPÍTULO 4 - Apresentação das análises e resultados

4.1 Análise Qualitativa

4.1.1 Questionário

Na elaboração do questionário foram selecionadas as questões mais pertinentes para o tema a ser estudado, conforme se descreve no capítulo 3.

Para o tratamento dos dados obtidos do questionário foram elaborados tabelas e gráficos com as respectivas respostas obtidas, de maneira a poder-se visualizar o resultado de forma mais clara e eficaz.

Na seguinte tabela 3, agruparam-se algumas questões iniciais, omitiu-se o nome de cada inquirido e utilizou-se uma codificação para a identificação, assim, a tabela abaixo apresenta as respostas de cada um às primeiras questões, estas que envolvem: o número de filhos do seu agregado, o sexo da(s) criança (s) e a respetiva idade.

A metodologia abordada define-se como um estudo exploratório, não se pretendendo inferir daqui resultados conclusivos sobre a generalidade das crianças, mas, ainda assim, servindo como auxiliar no desenvolvimento do produto.

Nome	Nº de filhos	Sexo	Idade dos filhos	Como preferem brincar
Mãe 1	1	Menino	3 anos	Juntos
Mãe 2	2	Menino Menino	4 anos 1 ano e 2 meses	Juntos
Mãe 3	2	Menina Menina	2 anos 5 anos	Juntos
Mãe 4	1	Menina	3 anos e meio	Juntos

Tabela 4 Questionário inicial colocado aos pais. Fonte: Tatiana Machado

Através da tabela acima, pudemos apurar a idade das crianças e a sua variação entre os 3 anos e os 5 anos, respeitando-se a norma do estudo, isto é, contemplando-se o intervalo de idades pretendido, tratando-se de dois meninos e duas meninas. Ainda que o intervalo de idades de 1 ano e 2 meses; a 2 anos, não tivesse sido contabilizado, por estar fora dos parâmetros já referidos, todos os inquiridos entram em concordância, afirmando que as crianças preferem brincar juntas.

Na tabela 4, procurou-se compreender quais as cores as meninas gostam mais, onde se constata nitidamente que a cor predileta é o cor-de-rosa, contudo, é de salientar, que em todos os questionários os pais referiram, que as meninas e os meninos não se importam de usar outra cor qualquer. Tabela 4

Por outro lado, a tabela 5, focou-se nas cores que os meninos gostam mais, sendo que das três cores mencionadas - o verde, azul e vermelho - o verde teve maior pontuação.

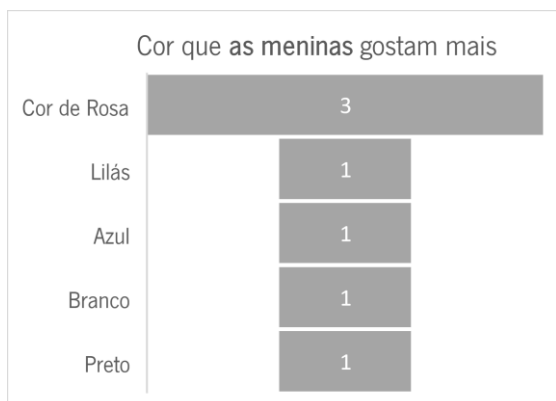


Tabela 4 Preferência de cor feminina. Fonte: Tatiana Machado

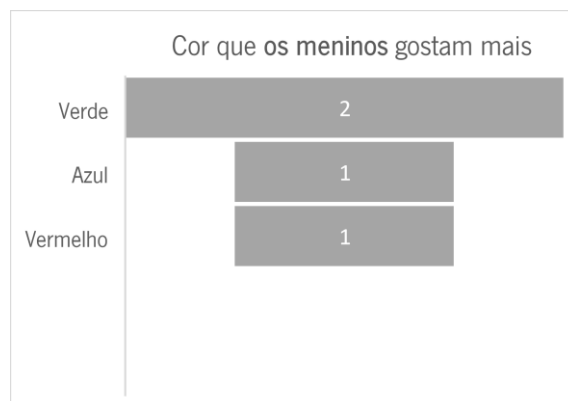


Tabela 5 Preferência de cor masculina. Fonte: Tatiana Machado

Dentro do mesmo contexto, analisou-se as cores que as meninas e os meninos utilizam mais no seu dia a dia, independentemente da cor que mais tinham gostado (tabela 6 e 7).

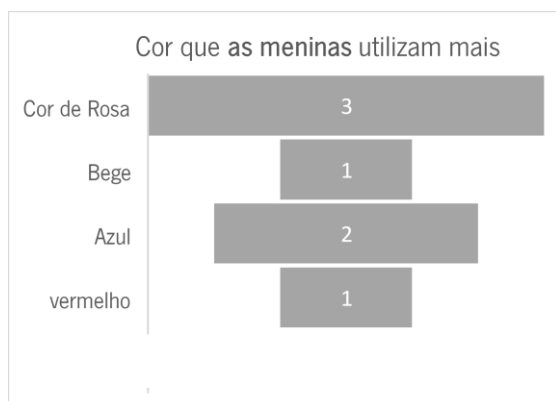


Tabela 6 Cor que as meninas utilizam mais. Fonte: Tatiana Machado

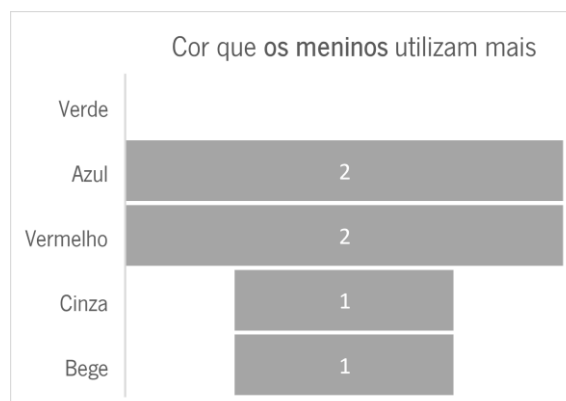


Tabela 7 Cor que os meninos utilizam mais. Fonte: Tatiana Machado

Repara-se que as meninas gostam e utilizam o rosa, contudo também usam muito no seu dia a dia o azul, destacando-se o pormenor de não fazerem a distinção das cores, já mencionadas. Os meninos, apesar da cor favorita ser o verde, utilizam mais no seu dia a dia, o azul e o vermelho. Como menos referidas estiveram o cinza e o bege, não deixando de ser menos importantes, pois temos de ter em conta toda a paleta de cores. No entanto, as que estão presentes nas tabelas foram as mais destacadas no conceito de preferência e uso.

Após apurarem-se estes dados, visou-se ainda a compreensão que os pais das crianças tinham sobre vestuário lúdico/pedagógico, averiguando se já existe uma prática de compra e os motivos para o mesmo, procurando-se entender o impacto do vestuário da criança no seio familiar. (tabela 8, 9 e 10).

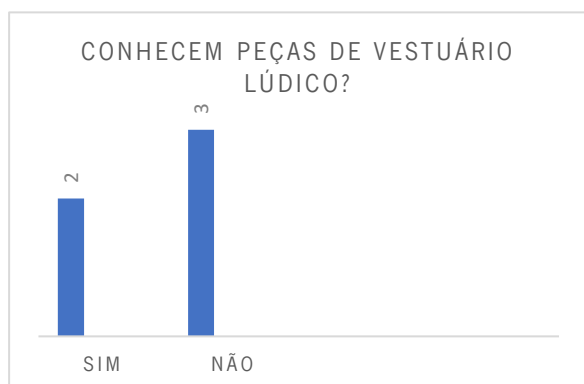


Tabela 8 Conhecimento sobre o vestuário Lúdico. Fonte: Tatiana Machado

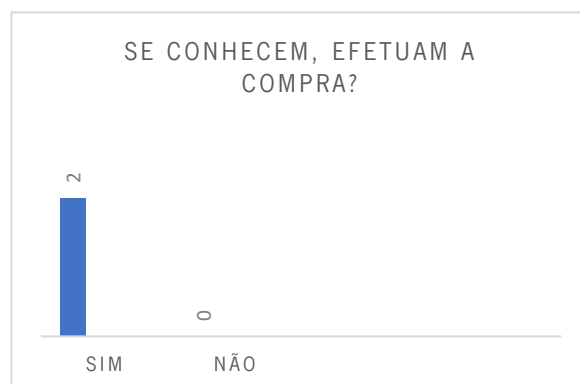


Tabela 9 Prática de compra de vestuário lúdico. Fonte: Tatiana Machado

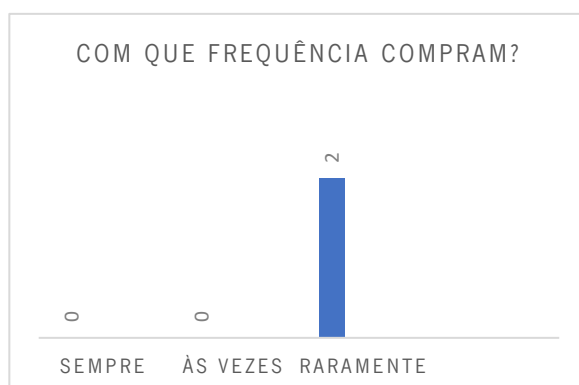


Tabela 10 Frequência na compra de vestuário lúdico. Fonte: Tatiana Machado

Como se pode constatar nas tabelas 8, 9 e 10, dos cinco inquiridos, apenas dois tinham conhecimento de peças de vestuário lúdico, e ambos já tinham dado início à prática de compra, mas faziam-no ainda raramente. Apesar disso ambos os inquiridos, consideram esse vestuário importante para o desenvolvimento da criança, uma vez que, segundo eles, possibilita uma melhor interação com as pessoas, proporcionando-lhes várias hipóteses de brincadeiras.

Quanto aos outros inquiridos, essa prática de compra não tinha sido ainda iniciada, apesar de estarem a par desses artigos, devido à ausência de conhecimento de locais de venda desse tipo de produtos.

4.1.2 Síntese da Análise dos Questionários

Na análise de todos os questionários, foi possível concluir que as crianças em foco, apesar de terem as suas cores preferidas, não se importam de utilizar no seu dia a dia outro tipo de cores, e que tanto pais como crianças não fazem a distinção das cores.

As meninas, como cor preferida têm o cor-de-rosa e utilizam mais no seu dia a dia o rosa e o azul. Contudo, também foram mencionadas cores como: bege, azul e vermelho.

Os meninos como cor preferida têm o verde e utilizam mais no seu dia a dia o azul e vermelho. Contudo, também foram mencionadas cores como: cinza e bege.

No caso dos pais, dois conhecem peças de vestuário lúdico, os outros três não conhecem, principalmente por desconhecerem locais que vendam essas peças. A totalidade dos inquiridos converge na importância a ser dada a este tipo de vestuário, uma vez que potenciam diversas brincadeiras com o seu meio envolvente.

4.2 Entrevista

Averiguou-se e reuniu-se todas as respostas dadas a cada questão na tabela 9. Nesta tabela as respostas presentes no lado direito, serão as respostas na sua totalidade registadas nas entrevistas, desta forma será mais fácil reunir as mesmas criando um *moodboard* (figura 16).

Desta forma, as entrevistas foram dirigidas a três educadoras de infância, duas auxiliares e uma educadora social, com o complemento de uma análise de campo, de forma a poder captar tudo em volta do mesmo assunto e visualizar as cores presentes, os brinquedos e texturas. As entrevistas

foram gravadas em formato áudio, de forma a poder ouvir e tomar notas futuramente, eliminando-se o tempo gasto na sua transcrição.

Questões	Respostas gerais
<p>1. Quais os temas mais interessantes a abordar dos 3-6 anos de idade?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cores - Figuras Geométricas - Objetos - Animais - Estações do ano - Números - Letras (grafismo)
<p>2. As crianças procuram companhia para brincar ou preferem brincar sozinhas com a sua imaginação?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Procuram companhia
<p>3. A nível de aprendizagem consideram interessante o uso de peças de vestuário lúdico, no dia a dia da criança? Se sim, porquê?</p>	<p>- Sim. Sim, porque ajuda a explorar a imaginação, e também aprendem como se devem vestir e despir.</p> <p>Mas sobretudo a imaginação criatividade como vestir e despir (mais facilidade)</p>
<p>4. Em relação à exploração sensorial, as crianças ficam mais atentas quando utilizam:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Audição b) Tato c) Visão d) Os 3 	<ul style="list-style-type: none"> - Os três, maioritariamente.
<p>5. Independentemente da sua seleção, justifique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Audição: Sons altos prendem mais atenção. Visão: Coisas pequenas Cores vivas Pormenores Com relevo. Tato: Texturas Movimento

<p>6. O que considera necessário estimular nas crianças, para desenvolvimento de aptidões e conhecimento?</p>	<p>- A fala o saber estar regras (educação) imaginação criatividade</p>
<p>7. Considera que as crianças, nesta faixa etária, se diferenciam pelo gênero, no que envolve a escolha das cores dos brinquedos? Justifique.</p>	<p>- Já foi mais, agora não se nota tanto, e as crianças utilizam qualquer cor sem problema.</p>
<p>8. Que cor os meninos utilizam/gostam mais?</p>	<p>- Azul Amarelo Vermelho Verde Rosa</p>
<p>9. Que cor as meninas utilizam/gostam mais?</p>	<p>- Rosa Roxos Amarelo Vermelho Azul</p>
<p>10. Considera que a cor afeta na escolha da criança, seja para peças de roupa ou brinquedos? Se sim, porquê? E qual as cores que gostam mais?</p>	<p>- Sim. É incomum ver-se crianças a utilizarem muito cores escuras, preferem cores vivas. Quando utilizam muito a cor escura, algo poderá estar errado (triste, por exemplo).</p>
<p>11. Os brinquedos, presentes no estabelecimento, são muito coloridos? Se sim, quais as cores normalmente presentes nesses brinquedos?</p>	<p>- Sim. Amarelo verde azul. As cores primárias – vivas.</p>
<p>12. O uso de texturas, sons e/ou cheiros são importantes?</p>	<p>- Sim.</p>
<p>13. Referente à questão anterior, qual o ponto que considera mais importante destacar no dia a dia da criança, tendo em conta o ponto lúdico? Justifique.</p>	<p>- Sons: Sons altos, pois captam mais atenção das crianças. - Texturas: Tudo o que se movimenta e possam tocar e mexer, capta muito a atenção.</p>

Tabela 9 Questionário às educadores e generalidade das respostas. Fonte: Tatiana Machado

Efetivamente, também esta entrevista se insere numa modalidade de análise exploratória aos dados fornecidos pelos agentes da educação. A figura 16 retrata, deste modo, um *moodboard* que capta uma composição visual elaborada com recurso às respostas dadas nas entrevistas:

- Preferência de cores das meninas e meninos;
- Adoção de vestuário lúdico;
- Crianças a brincarem e a aprenderem juntas;
- Temas mais abordados em sala de aula;
- A aposta na exploração sensorial;
- O valor da criatividade e da imaginação.

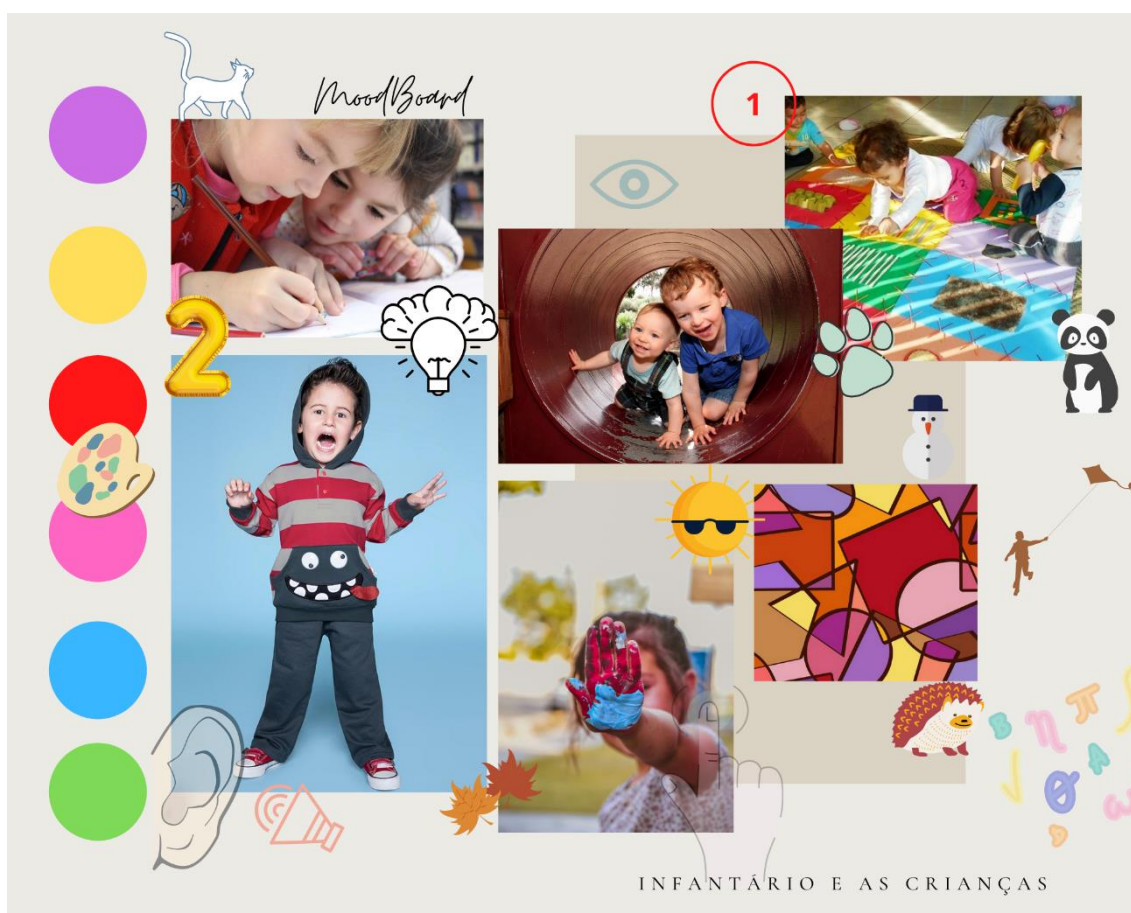


Figura 15 *Moodboard* originado através das questões captadas nas entrevistas. Fonte: Tatiana Machado

4.3 Análise e trabalho de campo

O trabalho de campo surgiu com a necessidade de se investigarem informações fidedignas e bem fundamentadas, em relação ao tema abordado na entrevista e questionário. Esta análise parte não só das entrevistas realizadas, mas também da observação do ambiente de aprendizagem vivido quer pela criança como pelo educador e auxiliar do Patronato da Nossa Senhora de Oliveira em Guimarães, através da visita realizada às instalações no dia 14 de dezembro de 2020.

Depois de efetuadas as entrevistas, a coordenadora Carla Ribeiro guiou toda a visita ao patronato, teve por iniciativa fazer uma visita guiada ao espaço, exibindo várias salas onde estavam presentes crianças a pintar e a brincar, como se ilustrará mais à frente neste trabalho, sendo que as atividades giravam à volta do tema natalício, propício ao mês em questão. Todo este processo envolveu registo fotográfico autorizado pela mesma, não sendo possível captar o rosto das crianças, o documento presente no anexo 1 trata-se de um formulário com as assinaturas dos responsáveis da instituição para prosseguir com o estudo.

Cada uma das salas é composta por um quadro de registo de presenças em que a própria criança escolhe um animal que a representa assim como a cor do seu nome, na tabela, sendo que o objetivo passa pela marcação do com um “x e /ou +”, como se pode visualizar na figura 17, para se assinalar a assiduidade dos alunos na sala de aula.

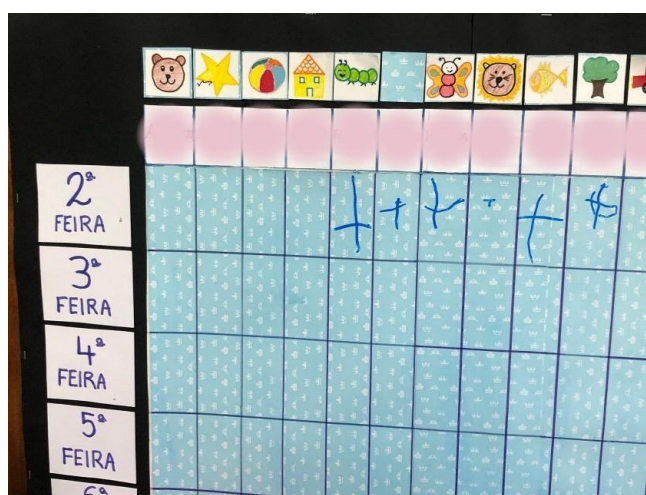


Figura 16 Presenças na sala de aula Fotografia: Tatiana Machado

Note-se que nas figuras que envolviam nomes, foi inserida uma camada de “blur” para se manter o anonimato das crianças. Nas figuras 17, 18 e 19 atrás dessas camadas, existe uma grande diversidade de cores, sendo que os meninos não optaram apenas pelo azul nem as meninas pelo rosa, e

evidenciando que, durante esta faixa etária, a criança não tem noção da diferenciação de cores por gênero, optando pelas que gostam mais, sendo um fator importante a salientar.



Figura 17 Cor e animais selecionados pelas crianças. Fotografia: Tatiana Machado

Para além do Quadro de Presenças, cada aluno tem uma capa de arquivo personalizada ao gosto de cada um. Como podemos visualizar abaixo, na figura 19, os alunos desenharam animais e frutas com várias cores, sob o respetivo animal tem o nome de cada aluno, associando-se o nome da criança ao grafismo das letras e aos animais.



Figura 18 Capa de cada aluno. Fotografia: Tatiana Machado

Analisando as cores que as crianças têm vindo a utilizar, vê-se na figura 20, o mesmo ponto referido anteriormente, a diferença na escolha das cores. Na imagem à direita observa-se o desenho de um aluno, a utilizar o amarelo, vermelho, azul e o laranja, onde a cor predominante é o amarelo e o rosa. Na imagem da esquerda, uma aluna utiliza o azul, amarelo e vermelho, onde a cor predominante é o

azul. Um outro aluno escolhe para o seu desenho (no centro inferior da imagem), o vermelho azul e verde, sendo estas três cores distribuídas da mesma forma.



Figura 19 Desenhos das crianças no infantário. Fotografia: Tatiana Machado

Na interação com as crianças, todas elas sentiram necessidade de conversar e de mostrar todos os brinquedos. Nos meninos notou-se que queriam realçar os brinquedos de super-heróis, de animais como tubarões, tigres, cães e outros, como barcos e carros. E as meninas, realçavam livros interativos, os carros e as bonecas. Alguns desses brinquedos estão presentes nas figuras 21 e 22.

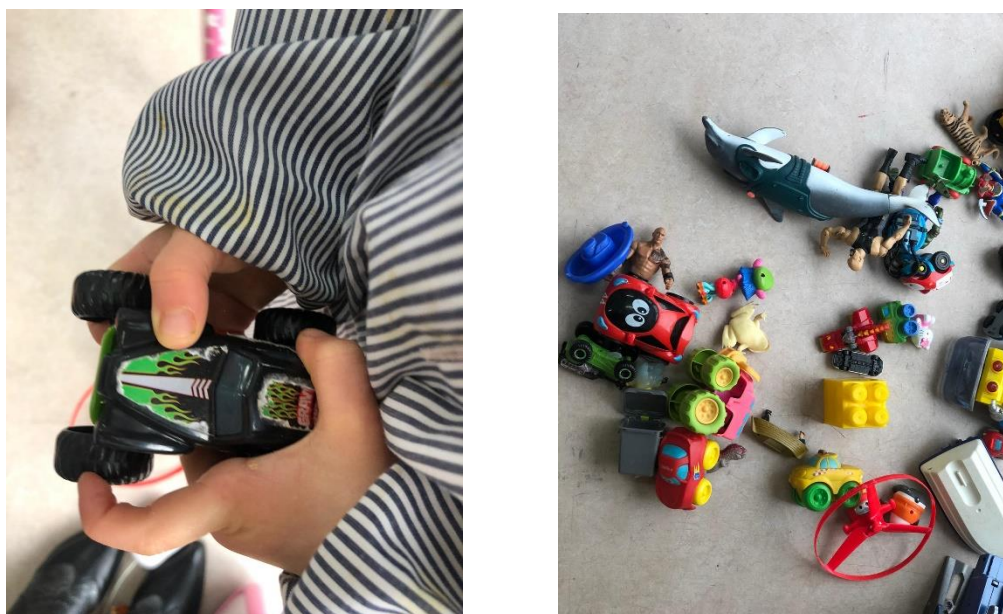


Figura 20 Brinquedos que as crianças tinham no infantário. Fotografia: Tatiana Machado



Figura 21 Brinquedos que as crianças tinham no infântário. Fotografia: Tatiana Machado

Interligando os brinquedos com a aprendizagem, o infântário possui puzzles, e em todos os brinquedos que envolvam peças as mesmas servem para irem construindo imagens e desenvolver aptidões para estimular o cérebro e a atenção das crianças. Os desenhos dos puzzles, neste estabelecimento, envolvem quintas (com animais e crianças), atividades na praia (castelos, nadar, lançar o papagaio), e outros puzzles, já envolvem os números, como se pode ver na figura 23.



Figura 22 Puzzles. Fotografia: Tatiana Machado

Ainda sobre aprendizagem, os alunos estão atentos às estações do ano, em cada sala de aula possuem uma roleta das decisões (figura 24), isto é, conforme o tempo que se encontra no dia, os alunos com a seta irão selecionar o “tempo” certo, desta forma, aprendem as formas e os objetos, envolvendo também as cores. A roleta das decisões pode ser utilizada também em diversas ocasiões, afirma a diretora do patronato.







Figura 23 Roleta das decisões. Fotografia: Tatiana Machado

CAPÍTULO 5 - Desenvolvimento do Protótipo

Neste capítulo foi fundamental apresentar as várias etapas no desenvolvimento do produto, isto é, a designação da fase de ideias, a fase prático-experimental, apresentando os resultados obtidos com na fase da análise e no levantamento dos dados do questionário e entrevistas, apresentando deste modo os resultados obtidos com o experimento.

Inicialmente foram elaborados cinco esboços, os mesmos focaram-se nos temas do *moodboard* elaborado (página 68), no entanto, nesta fase não se teve a atenção nas cores que a peça iria englobar, sendo os esboços meramente ilustrativos nesta dimensão. Desta forma, elaborou-se a tabela 10 com o esboço e o respetivo apontamento:

Esboço	Apontamento
<p>1.</p> 	<p>A camisola tem como tema os números básicos de 1 a 5. Ao tocar em algum número, este transmite um som (exemplo: um apito), que apita as vezes carregadas. ex: Um toque no nº 1 – Um apito. Um toque no nº 3– Três apitos. A estampa da t-shirt também envolve um <i>tie dye</i> colorido.</p>
<p>2.</p> 	<p>A camisola tem como tema os animais, neste caso, o cão. Animal básico na aprendizagem das crianças dos 3 aos 6 anos. O bolso com formato de cão, tem relevo nas orelhas. As linhas até ao osso superior, está em forma de labirinto, onde apenas um caminho chega ao destino correto. As mangas são com duas cores, diferente na base da camisola.</p>

	<p>Na parte inferior das costas, possui um cão contente com o seu osso na boca.</p>
<p>3.</p> 	<p>Mais uma vez centraliza-se o tema nos animais, neste caso, o rato.</p> <p>Desde crianças que se ouve falar do rato e o queijo. O buraco presente no queijo serve como “labirinto” para o rato passar entre eles. Esta superfície é volumosa, de forma ao animal conseguir passar pelos buracos.</p> <p>O rato fica preso por velcro na zona inferior da camisola.</p>
<p>4.</p> 	<p>O tema foca-se no tempo, desde o arco-íris, a chuva, o sol e o nevoeiro.</p> <p>Na parte da frente da camisola, envolve um material aderente, (inicialmente pensou-se no velcro), que serve como um jogo “da apanha”, ou seja, a camisola contém bolas pequenas, que ao acertar no centro, as mesmas ficam agarradas.</p>

5.



Novamente o tema centraliza-se no animal – o cão.

A camisola na parte central é de cor preta, com realce nas mangas, pois a ilustração vê-se rapidamente nas mesmas.

Só ao longo do dia, com a exposição solar, é que na zona preta, começa a aparecer a ilustração, que se pode visualizar no lado esquerdo da imagem.

Tabela 10 Esboços da primeira fase. Fonte: Tatiana Machado

Depois de elaborados estes cinco esboços, foi necessário analisar as suas características e perceber quais destes poderiam passar à segunda fase dos esboços. A segunda fase dos esboços, assenta no desenvolvimento de novas ideias ou no melhoramento das ideias da primeira fase.

No âmbito do presente trabalho, abordou-se uma grande diversidade de possibilidades na utilização dos têxteis, com e sem integração de eletrónica, tendo a decisão final recaído no desenvolvimento de um produto que não envolvesse a parte eletrónica, mas que fosse de alguma forma interativo, pois tornou-se complicado trabalhar com esses materiais devido à atual situação em que o mundo se encontra o que veio trazer alguns constrangimentos à utilização, quer dos laboratórios, quer da Universidade do Minho, quer na aquisição de produtos dado ao confinamento. Contudo, recorrendo à diversidade de conceitos estudados anteriormente foi possível obter ideias credíveis, com o mesmo fim que se tinha idealizado inicialmente.

Posteriormente, surge a tabela 11, da segunda fase dos esboços:

Esboço	Apontamento
<p>1.</p> 	<p>Nas entrevistas notou-se que as crianças aprendiam a se vestir e despir, e que adoravam fazer o mesmo aos bonecos.</p> <p>Através dessa nota, pensa-se numa camisola, com um padrão considerado atrativo, e no centro da mesma, uma boneca com várias peças de roupa e acessórios, que a criança pode vestir conforme pretender e a seu gosto. A roupa coloca-se por velcro na boneca.</p>
<p>2.</p> 	<p>Baseado num dos primeiros esboços, volta-se a utilizar o cão como referência.</p> <p>Este está presente no centro da camisola. A criança pode brincar com esta figura, decidindo quando o cão merece o osso ou não, tendo de abrir “a boca” do mesmo, para colocar e retirar o osso. Como se pode visualizar na ideia presente no lado superior esquerdo.</p> <p>Ao longo da camisola também está presente uma estampa, tendo em conta o tema selecionado.</p>

3.



Este esboço foca-se no esboço da primeira fase (nº 2°).

Ao analisar o desenho, captou-se uma certa necessidade de o desenvolvê-lo mais, de maneira, a tornar-se mais apelativo no ato de brincar.

Assim, existe a ligação com os desenhos (nº 2) destas duas tabelas.

O mesmo contém o jogo do “labirinto”, desde o cão ao osso.

No entanto, na zona do osso, este envolve dois ossos, um estampado e outro em feltro. O osso em feltro está preso por velcro, que pode ser retirado e levado à boca do cão, abrindo a boca deste e colocando lá.

Seguindo a lógica do jogo, o cão só pode receber o osso, quando a criança conseguir acertar no caminho correto.

4.



O desenho parte de uma imagem já conhecida em diversas camisolas, a máquina fotográfica.

A mesma posteriormente seria alterada.

Neste esboço, a “fotografia” que sai da câmara, é feita por lantejoulas coloridas, contudo a


	<p>mesma possui duas faces. Que a criança ao virar as lantejoulas, aparece um rosto sorridente, como se pode visualizar na imagem.</p>
<p>5.</p> 	<p>Através da ideia da primeira tabela, desenho n° 4, surge uma adaptação.</p> <p>Nesta figura surgem duas ideias:</p> <p>A da esquerda, o sol e a lua aparecem em contacto com a luz solar.</p> <p>Na da direita, a mesma lógica do jogo referido acima. No entanto, nesta camisola também ao longo da exposição solar, o arco-íris central irá se intensificar cada vez mais.</p>

Tabela 11 Esboços da segunda fase. Fonte: Tatiana Machado

Em seguida, analisou-se ambas as fases de esboços para selecionar a ideia mais adequada para o desenvolvimento projetual, sendo a figura 3 da tabela 11, da segunda fase a selecionada.

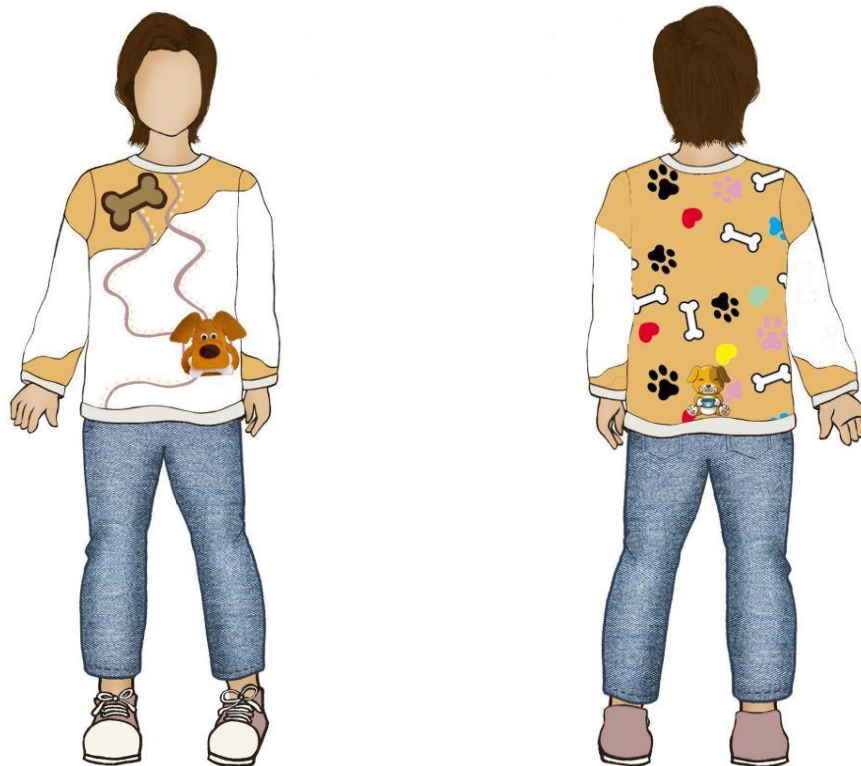


Figura 24 Colocação do esboço da camisola no croqui de criança. Fonte: Tatiana Machado

A figura 25, apresenta a ideia final selecionada para desenvolvimento, colocado sobre um croqui ilustrado. A mesma foi escolhida por possuir:

- Maior interação com a criança;
- Jogo de aprendizagem;
- Tema mais explícito e forma de aprendizagem mais clara;
- Figuras com relevo.

Após o tema e a ilustração selecionada, foi necessário seletar a ilustração final para a *sweatshirt* de criança. Figura 26 e 27.



Figura 25 Rapport da ilustração teste1. Fonte:Tatiana Machado



Figura 26 Rapport da ilustração teste2. Fonte: Tatiana Machado

Os testes de ilustrações acima, foram pensadas em união com o tema central, animal – o cão, e também pensadas sobre as cores estudadas e revistas nas entrevistas, nos inquéritos e no trabalho em campo, assim foi possível ter atenção e envolver as cores que as crianças gostam e que se sentem atrativas. Desta forma, a figura 26 do teste 1, foi a selecionada para estar presente na peça final.

5.1 Elaboração do produto de moda infantil

5.1.1 Molde

Seguindo a metodologia de Wargnier (2010), especificamente a tabela 2 do capítulo 2, dos cinco anos de idade, iniciou-se o estudo e desenvolvimento do molde.

A primeira etapa do desenvolvimento do molde feminino, inicia-se com o molde base (linha vermelha) utilizando a tabela das medidas de Wargnier (2010). A partir do molde base foi adicionado as medidas do tórax, da cintura, do quadril com 1.5cm de folga de vestibilidade. O molde base é o nosso corpo no papel, sendo assim, é necessária uma folga para o tecido não ficar tão justo e existir possibilidade de movimentação, para estas alterações utilizou-se a linha azul.

Na base da manga, lado direito da figura 28, foi elaborado da mesma forma, contudo sem a folga de vestibilidade, porque foi adicionado no próprio modelo interpretado.

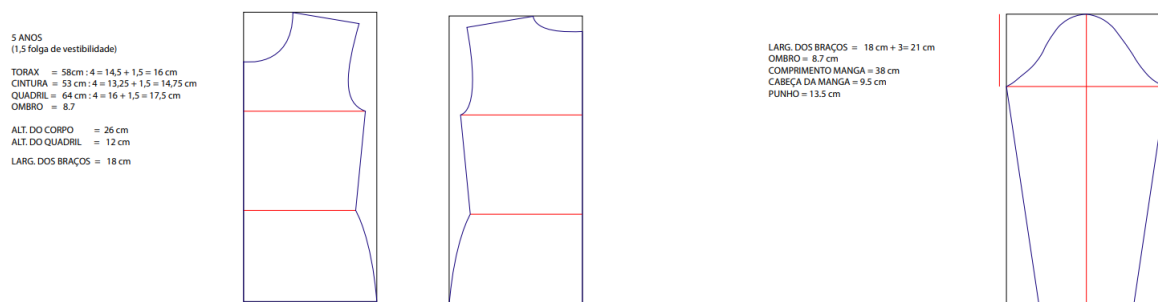


Figura 27 Molde base do corpo feminino. Fonte: Tatiana Machado

Na segunda etapa, acontece a interpretação em cima do modelo base, figura 29, através da linha azul. A linha a vermelho é a base do corpo feminino infantil dos 5 anos, na frente foi feito o aumento no decote, diminuindo 1.5cm no ombro, descendo 1cm na cava e abrindo 1cm da mesma, depois dá-se o aumento na largura e define-se o comprimento sendo a altura da grande anca.

O que está a azul é o molde interpretado, ou seja, o molde final a ser utilizado para o protótipo. As linhas a vermelho é o molde base (as medidas a partir da tabela de Wargnier, 2010). Como se deu o aumento na cava, também se aumentou a cava a partir da base, cerca de 0.5cm. O punho da manga também foi aumentado, pois a base estava à mesma largura do punho, e por isso, teve que se aumentar 3cm para cada lado.

Nas costas é feita a mesma alteração, pois ao diminuir 1.5cm no decote da linha do ombro na frente, tem que se diminuir o mesmo nas costas. Na zona do decote deu-se uma folga cerca de 1cm, para não ficar tão justo ao pescoço e também se deu a mesma folga na cava, sendo aberto 1.5cm e descendo 1.5cm, acrescentando também um aumento na lateral para existir mais folga até definir a altura da anca.

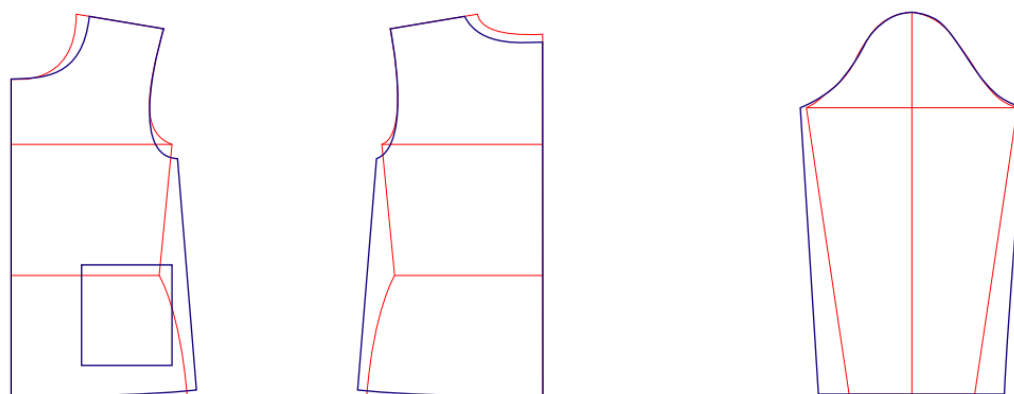


Figura 28 interpretação em cima do modelo base. Fonte: Tatiana Machado

Na terceira etapa elaborase o molde interpretado finalizado, com as margens de costura de 1cm, as marcações e as identificações. Figura 30

O punho é baseado na largura da boca da manga, o molde este já está inteiro, pois corta-se ele inteiro e basta depois dobrar, para formar o punho para a peça. Da mesma forma se fez o cinto, foi retirado a medida da cintura - frente mais cintura costa-, o cinto corta-se com o tecido dobrado e na hora de posicionar é só fechar, cortando apenas uma única vez.

Este molde é posicionado com o tecido dobrado, desta forma com apenas um corte temos a peça completa.

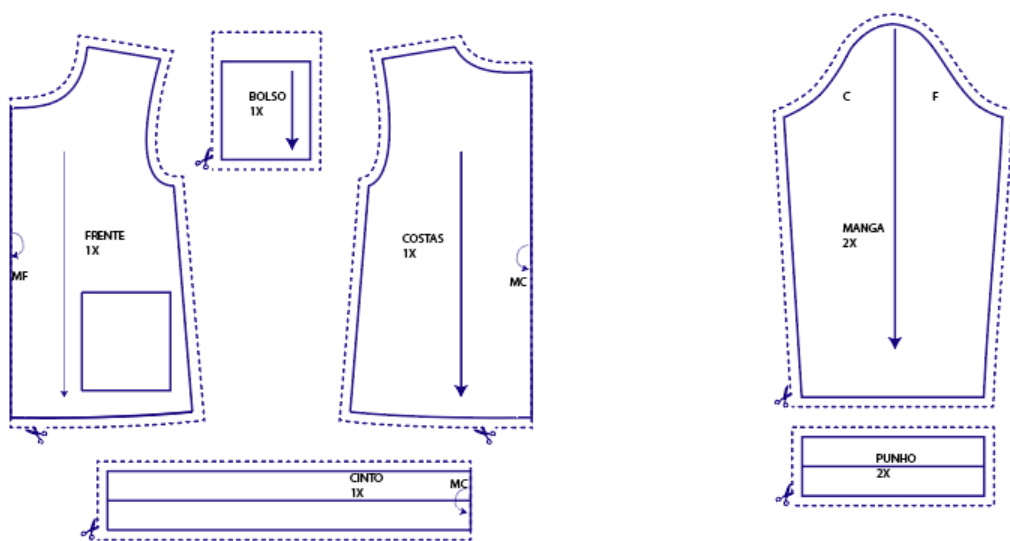


Figura 29 Molde interpretado finalizado. Fonte: Tatiana Machado

5.1.2 Molde e Sublimação

O molde depois de elaborado digitalmente foi impresso em escala 1:1, e recortado na confecção Ribeiro & Campos, Lda em Barcelos, a mesma disponibilizou o material necessário para o desenvolvimento do protótipo, neste caso, para a *sweatshirt* de criança foi utilizado uma malha elástica com grande percentagem de poliéster, de cor branca. O processo de seleção da malha tinha de ter em conta a necessidade de esta ter uma composição com 60% ou mais de poliéster, para poder ser submetida ao processo de sublimação.

Na empresa na zona industrial de Fafe – SPTÉXTIL, foi elaborado o processo de impressão e sublimação, tanto inicial como final.

Para testar o tamanho do molde e das ilustrações, fez-se um teste num material não específico, o mesmo serviu para visualizar a escala das ilustrações, e para definir o tamanho do cão e do osso que seriam elaborados posteriormente em feltro. Figura 31

A figura 31 do lado direito, permitiu a seleção exata da escala da ilustração selecionada, neste caso a selecionada foi a ilustração com a escala menor, permitindo o desenho aparecer mais (costa lado esquerdo, b). Já o lado esquerdo da mesma figura, permitiu também visualizar a escala das bolas, da espessura dos traços, da escala do cão, do osso e da ilustração do bolso.

A ilustração do bolso é a mesma que está presente nas costas, no entanto, na parte da frente esta não possui cor, apenas o contorno.



a) Frente da camisola + Manga

b) Costas

Figura 30 Testes dos moldes e ilustrações em licra. Fotografia: Tatiana Machado

Depois dos testes elaborados e analisados, sucedeu-se a fase do processo para a sublimação final. Com as peças já cortadas, as mesmas são medidas (figura 32 e 33) e no programa CorelDRAW® (programa utilizado para o desenvolvimento do produto), dá-se mais 8mm à peça, é necessário este acréscimo à peça para a fase de sublimação, para não aparecer nenhum traço do molde na peça, desta forma dá-se esta folga para enquadramento melhor da mesma.



Figura 32 Medição do molde já cortado para ajustar os +8mm no programa CORELDRAR®. Fotografia: Tatiana Machado



Figura 33 Colocação das ilustrações no molde. Papel impresso pronto para sublimação com papel de proteção sobre os mesmos. Fotografia: Tatiana Machado

Em seguida testa-se de novo o molde (molde em papel para sublimação) para conferir se os 8mm bastaram. Posteriormente, faz-se as colocações das ilustrações nos moldes e sem seguida imprimisse para passar à fase de sublimação, quando tudo foi impresso, colocou-se sobre o molde os acessórios externos (o cão e o osso em feltro, mencionado no capítulo 5 ponto 1.1.3), para averiguar se as escalas dos mesmos estavam adequadas. Figura 34



Figura 34 Papel impresso pronto para a colocação do tecido. Fotografia: Tatiana Machado

Na fase de sublimação, utiliza-se a calandra (máquina para ilustrar), adequa-se à temperatura, coloca-se a peça no respetivo molde e por fim cobre-se com o papel de proteção e passa-se na calandra. Figura 35

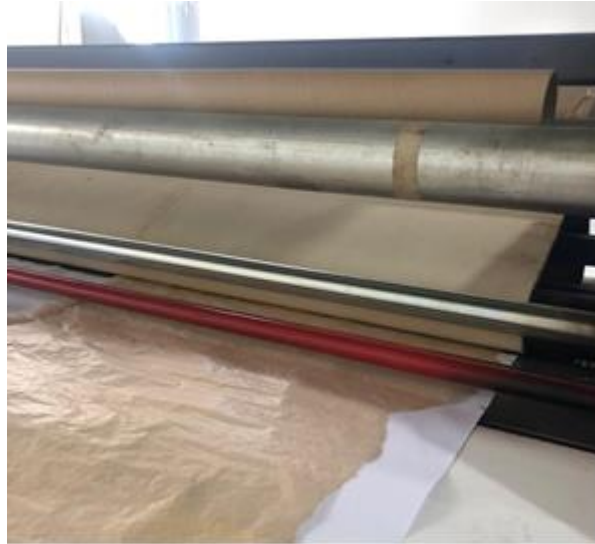


Figura 35 Processo de calandragem. Com papel de proteção sobre o papel e as peças passa-se na máquina. Fotografia: Tatiana Machado

Depois das peças terem passado pela calandra, as mesmas arrefeçam no tapete inferior. A figura 36, mostra as peças todas sublimadas prontas para a fase da costura. A fase de costura foi elaborada pela empresa de confeção Ribeiro & Campos, não foi possível captar de forma digital esta fase, mas todo o processo seguiu a modelagem elaborada no ponto 1.1.1 - Molde na elaboração do produto de moda infantil.



Figura 36 Peças sublimadas prontas para a fase da costura. Fotografia: Tatiana Machado

5.2 Componentes externos

No desenvolvimento dos componentes externos em feltro, iniciou-se por colocar o molde à escala pretendida para impressão. Foi necessário selecionar as cores que o feltro teria de ter, o processo de seleção baseou-se na cor do próprio animal e os seus elementos (o osso, a língua, os dentes, etc.) tendo em conta também as cores presentes na camisola. Posteriormente ao corte do molde e do feltro, colocou-se o molde em papel em cima do feltro, desenhando por cima para em seguida fazer os respetivos cortes. Figura 37 e 38.

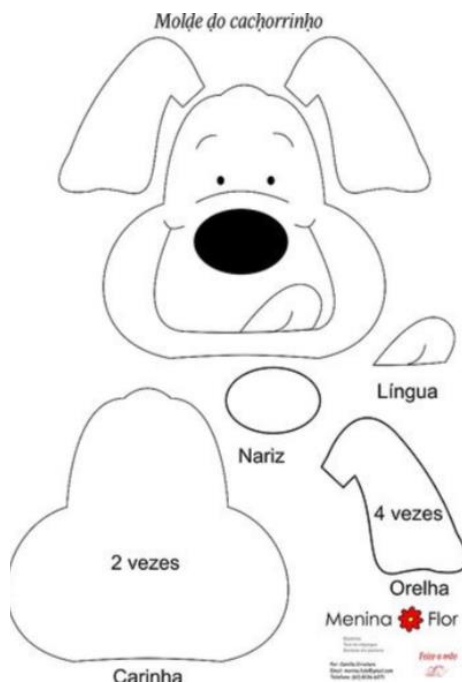


Figura 37 Molde à escala para impressão. Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=R6xtVasafGQ&t=1055s>



Figura 38 Molde sobre o Feltro. Inicia-se o desenho sobre o mesmo. Fotografia: Tatiana Machado

Depois de todas as peças estarem devidamente cortadas, com a ajuda de uma costureira, Inês Costa, inicializou-se a costura de todos os elementos e o contorno destes. Todos os componentes poderiam ser cosidos à mão, mas como existiu a possibilidade de utilizar uma máquina de costura, foi mais prático e os acabamentos ficaram mais definidos. Figura 39 e 40.



Figura 39 Corte do feltro. Molde do rosto do cão: boca. Fotografia: Tatiana Machado



Figura 40 Costurar elementos ao rosto, neste caso, nariz. Fotografia: Tatiana Machado

O cão em feltro irá conter um osso que tem como objetivo ser colocado quando o utilizador da camisola pretender, estando em dois locais, ou cima do lado esquerdo da camisola sobre o outro osso sublimado, ou dentro da boca do cão. Desta forma, a alternativa utilizada foi colocar um velcro branco em forma de dentes na boca do cão, tornando-se assim, um elemento do mesmo. Figura 41 e 42.



Figura 41 Elementos interiores do rosto do cão. Dentes feitos de velcro para aderência ao osso. Fotografia: Tatiana Machado



Figura 42 Osso com algum relevo. Fotografia: Tatiana Machado

Inicialmente a camisola estava projetada para utilizar malha com pilosidade e como tal iria ter aderência ao velcro que o osso pequeno também iria conter, no entanto visto que, optou-se por uma camisola em malha elástica com grande percentagem de poliéster e pouco pilosidade superficial, foi

necessário colocar velcro também no lado superior esquerdo sobre o osso sublimado, para o osso em velcro poder-se agarrar, no entanto, o velcro colocado sobre a camisola foi escolhido de forma a não ser muito visível. No produto final, este já não envolveria o velcro mencionado anteriormente, visto que a peça seria de malha com maior pilosidade.

Na figura 43 vemos o protótipo do cão em feltro finalizado, coseu-se ainda uns olhos 3D, estes demonstram o movimento, pois assim a criança ao se mexer, os olhos do cão também se mexem, tornando um certo realismo, conseguindo captar a atenção da criança também para esse aspeto.



Figura 43 Cão em feltro protótipo finalizado com ajuda da costureira Inês Costa. Fonte: Tatiana Machado

Para captar mais a atenção da criança procurou-se uma forma de envolver o toque, a movimentação e as cores fortes na *sweatshirt*, assim acrescentou-se também nas bolas beges que seguem a linha do labirinto, bolas pequenas peludas coloridas. Figura 44

As cores das bolas têm a ligação com as cores presentes na parte de trás das costas, estas cores foram as mesmas que as educadoras de infância e os pais realçaram nas entrevistas/questionários, outras cores foram acrescentadas por serem cores do dia a dia e por serem cores vivas.



Figura 44 Pré-disposição das bolas sobre as bolas sublimadas. Fotografia: Tatiana Machado

5.3 Aplicação do Projeto

O protótipo desenvolvido foi testado junto a duas crianças de sexo oposto. Esta fase, é muito importante pois permitiu compreender se:

- O tema da *sweathirt* era bem interpretado;
- A captação e durabilidade da atenção da criança;
- O que captou mais a atenção/ aspetos mais relevantes;
- A modelagem era adequada;
- Necessidade de alterações para produto futuro.



Figura 45 Primeira interação com o protótipo. Fotografia: Tatiana Machado



Figura 46 Ambas as crianças percebem o jogo e começam a brincar. Fotografia: Tatiana Machado



Figura 47 Ambas seguem o percurso do labirinto até ao osso. Fotografia: Tatiana Machado



Figura 48 Colocação do osso na boca do cão. Fotografia: Tatiana Machado



Figura 49 Colocação de um brinquedo no bolso. Fotografia: Tatiana Machado



Figura 50 Interação com três pessoas, duas crianças e um adulto. Fotografia: Tatiana Machado



Figura 51 Criança a brincar sozinha. Fotografia: Tatiana Machado



Figura 52 Criança chega ao osso através do labirinto, está a retirar para colocar na boca do cão.

Fotografia: Tatiana Machado

Após a interação das crianças com o produto, obteve-se a análise pretendida:

- As crianças perceberam de imediato como funcionava o jogo; (Figura 46)
- Fácil acesso a todos os componentes da camisola;
- As bolas coloridas com relevo/textura teve forte adesão, as crianças tocavam nelas para chegar ao osso, e por vezes apenas ficavam a mexer nas bolas e a tentar adivinhar a sua cor; (Figura 46 à 52)
- Ambos os sexos aderiram à camisola; (Figuras 46, 47, 49 e 50)
- Ambos colocaram valor emocional na camisola, por exemplo, no cão associaram ao seu animal de estimação e deram de imediato um nome;

A investigação e análise da interação das crianças com o produto foi importante para perceber como elas reagiriam com um produto diferente ao que costumam utilizar no seu dia a dia, isto é, se iriam se adaptar bem em ter como camisola um meio de aprendizagem e de brincadeira. A nível lúdico, as crianças brincaram durante bastante tempo sozinhas sem interação de alguém mais velho, concentraram-se por algum tempo na camisola/jogo apesar de terem descoberto de imediato a resolução do labirinto.

O cão com relevo tornava-se essencial por ter textura e ser possível manuseá-lo - colocá-lo dentro da boca do cão quando eles queiram e o retirar da mesma forma -.

As crianças depois de algum tempo a brincar, por vezes esqueciam-se da brincadeira em si e apenas imaginavam histórias com o cão, o osso e as bolas. As bolas foi um ponto essencial a acrescentar à camisola, um aspeto que não foi pensado logo de início, pois só seriam utilizadas as bolas beges sublimadas, mas através de um teste, coseu-se algumas e foi notória a diferença da *sweatshirt*, além de ficar mais atrativa a mesma captava muito a atenção das crianças.

Ao nível do desenho sublimado detetou-se um erro, este aconteceu ao inserir o desenho criado no molde, no CorelDRAW®, a camada castanha-clara ficou sobre as linhas. Nas figuras 53 e 54, pode-se comparar e visualizar o erro. A figura 53 apresenta o desenho pretendido para sublimação. Apesar desta falha, não existiu nenhum problema na compreensão do jogo presente na camisola, as crianças compreenderam na mesma o jogo e não detetaram falhas, inclusive os pais das mesmas, contudo o produto final teria de ser corrigido, conforme a figura 53.



Figura 53 Desenho correto para produto final. Linhas sobre a mancha. Fotografia: Tatiana Machado



Figura 54 Erro detetado, mancha sobre as linhas. Fotografia: Tatiana Machado

A nível da modelagem da camisola, a mesma adequou-se ao corpo feminino e masculino das crianças, visto que ambos os sexos vestiram a camisola. Em certos pontos para o produto final teria de existir algumas alterações, como no punho haveria de existir a redução do mesmo por volta de

2cm/2.5cm, pois este encontrava-se extremamente grande e o cinto da mesma poderia também ser reduzido 1cm para um acabamento melhor.

Apenas se produziu um protótipo destinado para o corpo de uma criança de 5 anos, mas trata-se de um conceito que poderá ser aplicado em diferentes tamanhos, nomeadamente dos 3 anos aos 6 anos de idade, pois no estudo presente estas faixas etárias aprendem todos o mesmo conteúdo no infantário, com o passar dos anos vão evoluindo não só na aprendizagem, mas também a reforçar o que foi aprendido em anos anteriores. Poderá ainda ser alargada a tipologia dos produtos, desde casacos a calças, e adotar o mesmo método para t-shirts, para não se centralizar apenas numa estação do ano.

CAPÍTULO 6 - Conclusões

A investigação do presente trabalho explorou, na área do Design, a relação que se pode estabelecer com a Pedagogia e a Psicologia da Criança, dando a conhecer os benefícios do ato de «brincar» na aquisição de saberes variados do processo de ensino-aprendizagem.

A sociedade vive em constantes atualizações e o vestuário sentiu ao longo do tempo essas mudanças, tornando-se cada vez mais adaptado a cada época. Em conformidade com essas mudanças, o designer adapta-se à evolução e esforça-se por garantir a qualidade do seu produto. No desenvolvimento do vestuário infantil, o design mergulhou no processo educativo da criança e tem tentado dar resposta às especificidades e complexidades que só um processo de aprendizagem consegue abranger.

O processo de pesquisa conduzido pelas principais linhas orientadoras recaiu na análise de âmbitos distintos, desde conteúdos teóricos a experimentais, as principais ferramentas na construção do projeto. Na fase inicial da observação dos conteúdos teóricos realizou-se uma compilação de conhecimentos, que permitiu o cruzamento de ideias e o alicerce do projeto, recorrendo-se para isso a uma metodologia também participativa.

A abordagem empírica permitiu o estudo da criança *in loco*, sendo que para essa análise muito ajudaram as educadoras de infância e as auxiliares na compreensão das diferentes etapas que a rotina infantil precisa de passar. Os encarregados de educação foram também um recurso precioso, pois no contacto com eles percebeu-se a diferença comportamental das crianças em contexto escolar e dentro de casa. Assim, para tornar o produto da investigação apropriado a uma faixa etária específica, selecionou-se o intervalo entre idades dos 3 aos 6 anos. Como não era possível elaborar o protótipo para todas as idades, elegeu-se uma idade intermédia, os 5 anos. A faixa etária era um ponto importante a se focar, pois como referido ao longo do documento, em cada faixa etária aprende-se algo em concreto ao nível de ensino, com isto, o tema do produto foi ao encontro do nível de aprendizagem da idade estipulada. O protótipo consegue desta forma, transmitir um leque de sensações positivas, desde o conforto, à segurança, ao bem-estar, à autonomia e desenvolvimento. Tudo isto foi possível, através das entrevistas, inquéritos e trabalho em campo, que forneceu dados credíveis e palpáveis para avançar com um projeto sólido.

Privilegiar-se o aspeto lúdico da aprendizagem, exige a atenção de todos nós, principalmente dos educadores e dos pais, pois é através destes que a criança gere experiências e crescimento levado pelo conhecimento e a emoção, é neste ponto que a criança se descobre a si mesma, através das pessoas que a rodeia, da aprendizagem e das brincadeiras, que acabam por desenvolver as suas capacidades afetivas, emocionais e cognitivas.

A aprendizagem a partir de brincadeiras e jogos lúdicos torna-se mais impactante, o pensamento da criança desenvolve-se com capacidades de argumentação e de raciocínio. O brinquedo capta de forma mais fácil a atenção da criança, ensinando-a o que é fictício e o que é verdadeiro, pois o mesmo estimula o desenvolvimento psicológico e cultural, dando liberdade à imaginação – criatividade. Por esta razão, o presente projeto de design de soluções de vestuário infantil com carácter lúdico/pedagógico, define-se como sendo um procedimento que interliga a relação da criança com o meio escolar e o meio familiar, criando ligações positivas. O desenvolvimento do projeto assenta num processo criativo que mescla vários conceitos distintos, podendo ser um ponto positivo na criação de uma rede produtiva de entidades de uma região e/ou cidade.

A realização deste estudo permitiu ainda a nível profissional, o desenvolvimento da *sweatshirt* com a SPTEXTIL – uma empresa de sublimados e plissados, e a empresa Ribeiro & Campos, que desenvolvem confeções de qualquer tipo de modelo em malhas circulares ou tecidos.

Ambas permitiram o desenvolvimento deste projeto, tornando o produto credível e possível de o executar, debruçando-se este sobre a metodologia de Wargnier (2010), em que foi possível obter dados para o molde feminino de criança (5 anos).

No período de experimentação não foi possível testar o protótipo no infantário junto a várias crianças, pois além deste ter sido terminado num período de férias, já tinha sido pedido uma visita inicial ao infantário para as entrevistas e trabalho em campo, e devido ao momento que nos encontramos, tornou-se difícil a interação com as crianças, principalmente para a realização das fotos finais com o produto desenvolvido.

Experimentar o produto em todas as crianças tornava-se desadequado, podendo correr o risco de inibir alguma das crianças desenvolvidas, daí que nos devamos adequar ao contexto do ensino-aprendizagem e, para diminuir impactos maiores, selecionou-se duas das crianças observadas para que pudessem elaborar uma sessão de fotografias vestindo o protótipo criado. Acabou por ser um momento bem divertido para todos, no entanto, por uma questão de segurança, não divulgamos o nome das crianças nesta amostra. Qualquer uma das crianças bem como os seus encarregados de educação aprovaram o produto final, expressando elogios, interesse, espontaneidade e curiosidade enquanto brincavam com a peça de vestuário.

Este estudo, desde o princípio, pretendeu colocar um valor emocional nas peças, dado que a fantasia e a imaginação são fatores cruciais para o desenvolvimento de relações interpessoais, e a criança representa certas brincadeiras, pessoas e/ou animais, fortalecendo desta maneira fatores como a atenção, a imitação, a memória e a imaginação. Através do resultado de análise do protótipo junto às

crianças, percebeu-se a ligação que as mesmas criaram à volta do animal - cão, ambas associaram ao seu animal de estimação, começando a apelidar o mesmo com o nome do seu animal. Com isto, potencializa-se também a aproximação entre as crianças, criando laços.

No ponto de vista pessoal como investigadora e enquanto estudante, gostaria que tivesse sido possível o desenvolvimento do produto final com as alterações necessárias, desde: as linhas do labirinto irem ao encontro do osso, ou seja, sobre a mancha castanha superior da camisola; os ajustes ao molde na zona do punho, ligeiramente mais pequenos; a camisola ser do material que permita não existir necessidade de colocar velcro no osso sublimado no canto superior esquerdo da camisola. Estas alterações não foram possíveis, como realçado anteriormente, visto que todo o processo de materiais foi fornecido por empresas tornando-se complicado a elaboração do produto final. Do mesmo modo, ao nível da testagem o ideal era avaliar o produto no meio escolar, para compreender se no meio de várias crianças, brinquedos e brincadeiras, se a atenção pela camisola se manteria forte e se a maioria das crianças teriam interesse em brincar com o produto.

Por fim, todas as etapas desta investigação foram cruciais para o trabalho e para o meu crescimento pessoal e profissional, na medida que auxiliaram na construção de uma pesquisa com uma base segura e completa num âmbito de gosto particular, sendo ainda possível colocar em prática o que foi aprendido ao longo dos anos em estudo e, principalmente, aplicar os conhecimentos adquiridos no meu estágio a decorrer na SPTEXTIL.

Transpondo toda a linha de pensamento para uma investigação individual, cabe-me a mim notar que a palavra "individual" deixa muito a desejar, uma vez que, o que melhor desta investigação foi o facto de ter sido desenvolvido em "grupo", visto que foi uma troca de conhecimento e de saberes, desde o período de formação, a todas as dúvidas que me foram surgindo, desde o meu caminho académico ao profissional, nas atividades extracurriculares, aos amigos que ajudaram a ter uma visão mais ampla das coisas. E é, neste sentido, que a presente investigação surge como centro da união da vontade de aprender cada vez mais, havendo abertura para uma investigação na área do Design, priorizando a ligação entre produto - utilizador, uma relação que, de resto, tem também pouco de «individual».

Bibliografia

- ABC, Diário (2003). A importância de brincar. Diário na escola Santo André, SP. Consultado em: 25 fev. 2021. Disponível em: <https://www.avisala.org.br/wp-content/uploads/2015/11/Di%C3%A1rio-na-Escola-A-import%C3%A2ncia-de-brincar.pdf>.
- Aslam, M. (2006). Are You Selling the Right Colour? A Cross-cultural Review of Colour as a Marketing Cue, *Journal of Marketing Communications*. (Vol. 12).
- Barros, L. (2006). A cor no processo criativo: um estudo sobre a Bauhaus e a teoria de Goethe. São Paulo: Editora SENAC.
- Bee, H. (1977). A criança em desenvolvimento. São Paulo: Harbra.
- Boyd, H. W. J.; Wetfall, R. (1964). Pesquisa mercadológica: texto e caso. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas.
- Couto, A. (1995). Ergonomia aplicada ao trabalho: manual técnico da máquina humana. Belo Horizonte: ERGO Editora.
- Dicionário Financeiro (2007). Como fazer uma análise de mercado. Consultado em: 2 nov. 2020. Disponível em: [Como fazer uma análise de mercado? - Dicionário Financeiro \(dicionariofinanceiro.com\)](http://dicionariofinanceiro.com/Como-fazer-uma-analise-de-mercado/)
- Dumitrescu, D.; Nilsson, L.; Persson, A.; Worbin, L. (2014). Smart textiles as raw materials for design. In proceedings of Shapeshifting: A Conference on Transformative Paradigms of Fashion and Textile Design. Auckland University of Technology.
- E2, Emprego e Jornais. (2014) Ex-aluna da UBI cria roupa interativa para crianças com necessidades especiais. Consultado: 16 dez. 2020 Disponível em: <https://www.empregoestagios.com/ex-aluna-ubi-cria-roupa-interativa-criancas-necessidades-especiais/>.
- Fantacholi, F. (2011). O Brincar na Educação Infantil: Jogos, Brinquedos e Brincadeiras - Um Olhar Psicopedagógico. P.78. Revista Científica Aprender. Consultado: 10 dez. 2020. Disponível em: <http://revista.fundacaoaprender.org.br/?p=78>
- Fante, S (2010). Moda pedagógica. B D Revista. Consultado: 20 Dez 2020. Disponível em: https://erechim.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/201092721513140321_22_e_23_de_agosto_de_2010.pdf
- Friedmann, A (2012). O brincar na Educação Infantil: observação, adequação e inclusão. São Paulo: Moderna.
- Gammeltoft, L.; Nordenhof, S. (2007). Autism, Play and Social Interaction. 1ª ed. Londres. Philadelphia: Jéssica Kingsley Publishers.
- H. El-Hadi; Salam. S.;Mahmoud, K. (2020). Designing Smart Textiles Prints With Interactive Capability. Volume 1, Issue 1. Design Sciences and Applied Arts.

Happy Tot Shelfp. (s.d). Saco sensorial pompom ice cream. Consultado: 16 dez. 2020. Disponível em: <https://happytotshelf.com/pompom-ice-cream-sensory-bag-absolutely-fun-2-in-1-learning-activity/>.

Happytoddlerplaytime. (2020). Saco sensorial de ervilha verde. Consultado: 16 dez. 2020. Disponível em: <https://happytoddlerplaytime.com/green-pea-sensory-bag-10/>.

Heller, E. (2012). A psicologia das cores. Como as cores afetam a emoção e a razão. Edição para português. Editorial Gustavo Gili. Barcelona.

Iida, I. (1992). Ergonomia, Projeto e Produção. São Paulo: Edgard Blucher.

Iida, I. (2005). Ergonomia: Projeto e execução. Ergonomia: Projeto e execução.

Kern, M; Shemes, C; Araujo, A. (2010). Moda infantil no século XX: representações imagéticas na revista globo (1929-67). Diálogos, DHI/PPH/UEM, 14, 399-427.

Kidwell, C.; Steele,S. (1989). Men and Women dressing the part. Washington: D.C. Smithsonian Institution Press.

Lakatos, M; Marconi, M. (1996). Técnicas de pesquisa. 3a edição. São Paulo: Editora Atlas.

Lurie, A. (1992). A linguagem das roupas. Rio de Janeiro: Editora Rocco.

Madrid, A. (2019). Criança, Sociedade, Moda e Consumo: Uma breve história social sobre infância e Moda Infantil. São Paulo.

Marconi, A.; Lakatos, M. (1996). Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 3.ed. São Paulo: Atlas.

Mattar, F. N. (1996). Pesquisa de marketing: edição compacta. São Paulo: Atlas.

Mattila, H. (2006). Intelligent textiles and clothing. (W. p. limited, Ed.) England.

MédiasAjuda (2019, junho 5). A importância de brincar na saúde das crianças. Consultado: 12 out. 2020. Disponível em: <https://www.medis.pt/mais-medis/gravidez-e-saude-infantil/a-importancia-de-brincar-na-saude-das-criancas/>

Medina, V. (2015) O significado das cores nos desenhos das crianças. Guia Infantil. Consultado em: 19 dez. 2020. Disponível em: <https://br.guiainfantil.com/materias/cultura-e-lazer/artes/o-significado-das-cores-nos-desenhos-das-criancas/>

Milléo, B; Cunha, J. (2013). A evolução da moda infantil. 9º Colóquio de Moda- Fortaleza (CE).

Mollon, J. (2003). The Origins of Modern Color Science. Elsevier.

Montemezzo, M. C. (2003). Diretrizes metodológicas para o projeto de produtos de moda no âmbito acadêmico. Dissertação (mestrado) – UNESP, Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru.

Munari, B (1993). Das coisas nascem coisas. Lisboa: Edições 70.

- Nilsson, L.; Vallgarda, A.; Worbin, L. (2011). Designing with smart textiles: a new research program. In Nordic design conference. (pp. 1 – 4). University of Borås, Sweden.
- Paiva, H (s.d). 42 Frases: curadoria de frases organizadas por assuntos e autores. Consultado: 19 set. 2021. Disponível em: <https://www.42frases.com.br/frases-de-educacao-infantil/>.
- Papalia, D. & Olds, S. & Feldman, R. (2009). O mundo da criança. São Paulo: McGraw-Hill
- Pequini, M (2005). Ergonomia aplicada ao designer de produtos: Um estudo de caso sobre design de bicicletas. 1ª edição. São Paulo, FAU/USP.
- Petrosky, L. (1999). Antropometria: técnicas e padronizações. Porto Alegre: Palotti.
- Piaget, J. (1976). Psicologia e pedagogia. Rio de Janeiro: Forense – Universitária.
- Rappaport, R.; Fiori, W.; Davis, C. (1981). Psicologia do desenvolvimento, Vol.1 e Vol.2 - teorias do desenvolvimento, conceitos fundamentais. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda.
- Rego, C. (1997). Vygotsky: Uma perspectiva histórico-cultural da educação (4ª edição). Petrópolis: Vozes
- Rosmann, M (2009). A formação pedagógica continuada na educação infantil: Necessidades atuais e seus desafios. Dissertação de pós-graduação – Universidade de Passo Fundo. Rio Grande do Sul.
- Salles, P. (1986). Brinquedo e Indústria Cultural. Petrópolis: Rio de Janeiro: Vozes.
- Saltini, P. (1997) Afetividade & inteligência. Rio de Janeiro: DPA.
- Sánchez, J. (2006). Têxteis inteligentes. Artigo na Revista Química Têxtil. Espanha. Consultado: 31 Agos. 2021. Disponível em: <https://www.ufjf.br/posmoda/files/2008/07/T%C3%A0xteis-inteligentes.pdf>.
- Santos, I.; Pereira, E. (2014). "TOCA" O Livro para Crianças com Diagnóstico ou Suspeita de Perturbações do Espectro do Autismo. Relatório de Projeto, Universidade do Minho, Departamento de Sistemas de Informação, Guimarães.
- Sheldon, WH; Stevens, SS; Tucker, WB. (1940). The varieties of human physique. New York: Harper & Bros.
- Stender, Z. (2012). Color: The Hidden Influence, Display and Design Ideas.
- Stylios, K; Chan, B; Wan, R & Tang, S. (2005). Engineering Textile Aesthetics by Shape and Colour Changing Materials. Paper presented at 5th Autex World Textile Conference , Portoroz, .
- Tao X. (2001). Smart fibres, fabrics, and clothing. Cambridge: Woodhead Publishing.
- Taylor, A. (1997). Technology of Textile Properties. Forbes Publications Ltd, London.
- Vidal, R. (2002). Ergonomia na Empresa: útil, prática e aplicada. 2a. ed., Rio de Janeiro, Editora Virtual Científica.
- Vygotsky, L. (1977). Psicologia e pedagogia. Lisboa: Estampa.

Vygotsky, L. (2007). A formação social da mente. 7 ed. In: COLE, Michael; JOHNSTEINER, Vera; SCRIBNER, Sylvia e SOUBERMAN, Ellen. (orgs). Trad. José Cipolla Neto, Luiz Silveira Menna Barreto e Solange Castro Afeche. São Paulo: Martins Fontes.

Vygotsky, S. (1936). Pensamento e Linguagem. São Paulo, Martins Fontes. P.43

Wargnier, C. (2010). "La gradation du vêtement enfants". ESMOD.

Weerdmeester (2001). Ergonomia prática. Tradução Itiro lida. São Paulo: Edgard Bluchderd.

Zhang, X. and Tao, X., 2001a. Smart textiles: passive smart. Textile Asia. June 2001, p. 45-49 em: Langenhove, L.V., & Hertleer, C., 2004. Smart clothing: a new life. International Journal of Clothing Science and Technology. 16 (1/2), p. 63-72.

Zhang, X. and Tao, X., 2001b. Smart textiles: passive smart. Textile Asia. June 2001, p. 49-52 em: Langenhove, L.V., & Hertleer, C., 2004. Smart clothing: a new life. International Journal of Clothing Science and Technology. 16 (1/2), p. 63-72.

Zhang, X. and Tao, X., 2001c. Smart textiles: passive smart. Textile Asia. June 2001, p. 35-37 em: Langenhove, L.V., & Hertleer, C., 2004. Smart clothing: a new life. International Journal of Clothing Science and Technology. 16 (1/2), p. 63-72.

Anexos

ANEXO I

- Autorização de utilização de fotografias, desenhos ou trabalhos de alunos menores para este presente trabalho. Ficheiro original ainda por assinar, elaborado por: Tatiana Machado.

Data de revisão: 19 Dezembro 2020

Autorização de utilização de fotografias, desenhos ou trabalhos de alunos menores para a Dissertação "Design de soluções de vestuário infantil com carácter lúdico/pedagógico" – Tatiana Machado

Este formulário formaliza o consentimento e as autorizações necessárias concedidos pelo signatário no âmbito da dissertação em baixo identificado, tendo os objetivos do projeto sido devidamente explicitados ao estabelecimento.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM

Eu, _____, coordenadora pedagógica do Centro Pastoral D. António Bento Martins Júnior (estado), AUTORIZO o uso de minha imagem, constante na fotografia que estará presente na dissertação da aluna Tatiana Micaela do Couto Machado, do mestrado de Design e Marketing de Produto Têxtil, Vestuário e Acessórios.

A presente autorização abrangendo o uso da minha imagem, e outras fotografias de projetos dos alunos do estabelecimento, como alguns brinquedos.

Por esta ser a expressão da minha vontade, declaro que autorizo o uso acima descrito, sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos à imagem ora autorizada ou a qualquer outro, e assino a presente autorização.

Local e data: _____

Assinatura: _____

Telefone para contato: (____) _____

(Obs.: Cada pessoa que aparecer na fotografia deverá assinar um termo.

Pessoa presente na fotografia: Local (Cidade): Data (dia de mês de ano):	Assinatura:
---	--------------------

Pessoa presente na fotografia: Local (Cidade): Data (dia de mês de ano):	Assinatura:
---	--------------------

Aluna: Tatiana Machado Local (Cidade): Data (dia de mês de ano):	Assinatura:
---	--------------------



Tatiana Micaela do Couto Machado

1/1

- Autorização de utilização de fotografias, desenhos ou trabalhos de alunos menores para este presente trabalho. Ficheiro digitalizado pelo patronato enviado pela coordenadora Carla Ribeiro. Elaborado por: Tatiana Machado.

Data de revisão: 19 Dezembro 2020

Autorização de utilização de fotografias, desenhos ou trabalhos de alunos menores para a Dissertação "Design de soluções de vestuário infantil com carácter lúdico/pedagógico" - Tatiana Machado

Este formulário formaliza o consentimento e as autorizações necessárias concedidas pelo signatário no âmbito da dissertação em baixo identificado, tendo os objetivos do projeto sido devidamente explicitados ao estabelecimento.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM


Eu, _____, coordenadora pedagógica do Centro Pastoral D. António Bento Martins Junior (estado), AUTORIZO o uso de minha imagem, constante na fotografia que estará presente na dissertação de aluna Tatiana Micaela do Couto Machado, do mestrado de Design e Marketing de Produto Têxtil, Vestuário e Acessórios. A presente autorização abrangendo o uso da minha imagem, e outras fotografias de projetos dos alunos do estabelecimento, como alguns brinquedos.

Por esta ser a expressão da minha vontade, declaro que autorizo o uso acima descrito, sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos à imagem ora autorizada ou a qualquer outro, e assino a presente autorização.

Local e data: _____
Assinatura: _____
Telefone para contato: (____) _____

(Obs.: Cada pessoa que aparecer na fotografia deverá assinar um termo.)

Pessoa presente na fotografia:	Assinatura:
Local (Cidade): _____ Data (dia de mês de ano): _____	
Local (Cidade): <u>Quimongo</u> Data (dia de mês de ano): <u>17.10.2021</u>	<u>Ana Cláudia de Castro Ferraz</u>
Aluna: <u>Tatiana Machado</u> Local (Cidade): <u>Caracóis</u> Data (dia de mês de ano): <u>15.10.2021</u>	<u>Tatiana Micaela do Couto Machado</u>

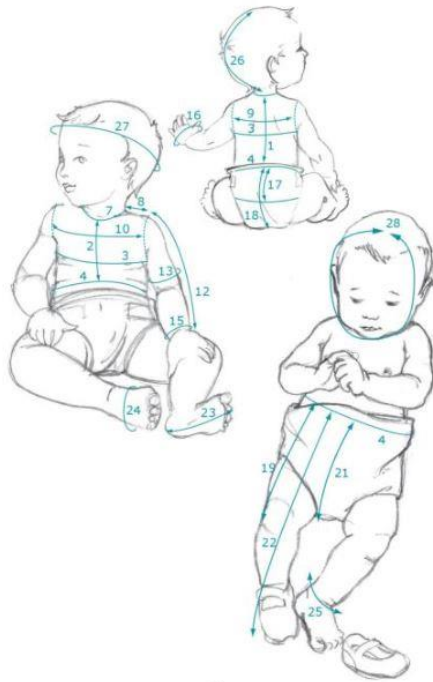

Tatiana Micaela do Couto Machado

1/1

ANEXO II

- Tabela utilizada para a elaboração do molde do protótipo, do Livro de Wargnier (2010).

PRISE DE MESURES LAYETTE - BABY
TAKING MEASUREMENTS LAYETTE - TODDLER



22

TABLEAUX DE MESURES (EN FRANÇAIS ET ANGLAIS)
MEASUREMENT TABLE (IN FRENCH AND ENGLISH)

en centimètres - in centimeters		Layette - Layette				Baby - Toddler			Enfant				
STATURE - HEIGHT	évolution de taille en cm - evolution in cm	60	67	74	81	86	98	104	110	116			
AGES - AGE		3M	6M	12M	18M	2A	3A	4A	5A	6A			
1	Longueur Taille Dos - Total body length	15	15.5	17	18.5	20	15	21.5	23	24.5	15	26	27.5
2	Longueur Taille Devant - Front body length	15	13.2	14.7	16.2	17.7	15	19.2	20.7	22.2	14	23.6	25
3	Tour de poitrine - Bust measurement	30	43	46	49	50*	20	52*	54	56	20	58	60
4	Périmètre abdominal - Waist measurement	40	40	44	48	52							
5	Tour de taille - Waist measurement						20	48	50	52	10	53	54
6	Tour de hanches - Hip measurement						20	58	60	62	20	64	66
7	Encolure - Neckline measurement	15	21	22.5	24	25.5	6	26.3*	26.9	27.5	7	28.2	28.9
8	Longueur d'épaule - Shoulder length	5	5.25	5.75	6.25	6.75	5	7.25	7.75	8.25	4	8.7	9.1
9	Capure dos - Back shoulder width	10	16	17	18	19	10	20	21	22	10	23	24
10	Capure devant - Front shoulder width	10	15	16	17	18	10	19	20	21	10	22	23
11	Ecart de poitrine - Bust to center front												
12	Longueur de bras - Arm length	23	20	22.5	25	27.5	30	30	33	36	20	38	40
13	Grossueur de bras - Arm circumference	10	13.5	14.5	15.5	16*	5	16.5	17	17.5	6	18	18.6
14	Longueur au coude - Shoulder to elbow length						15	17.5	19	20.5	10	22	23
15	Tour de poignet - Wrist circumference	5	10.5	11	11.5	12	5	12.5	13	13.5	5 / 6 / 7 / 8 / 9	13.5*	14
16	Passage de main - Sleeve opening	5	14.5	15	15.5	16							
17	Hauteur des hanches - Waist to hip	0	8	8	8	8	10	9	10	11	10	12	13
18	Hauteur de montant - Waist measurement	5	10.5	11	11.5	12	12.5	15*	16.25	17.5	8	18.8*	19.6
19	Hauteur taille au genou - Waist to knee	30	17	20	23	26	30	29	32	35	20	37*	39
20	Tour de genou - Knee circumference						10	22	23	24	10	25	26
21	Hauteur d'entrejambe - Crotch measurement	30	21	28	31	36	35	38.5*	42	45.5	34	48.4*	51.8
22	Hauteur latérale taille à terre - Waist to floor	55	31.5	37	42.5	48	47.5	53.5	58.25	63	42	67.2*	71.4
23	Longueur de pied - Foot length	10	10	11	12	13							
24	Passage de pied - Foot opening	10	14	15	16	17							
25	Largeur de bas de pantalon - Waistband width	10	24	26	28	28*	5	28	28.5	29	5	29.5	30
26	Hauteur de tête depuis le 78 centésime - Head length	5	16	16.5	17	17.5	5	18	18.5	19	5 / 10	19.5	20
27	Périmètre crânien - Head circumference	20	43	45	47	49	10	51	52	53	5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10	53*	54
28	Tour de visage - Face circumference	10	41	42	43	44	10	45	46	47	10	48	49

Les mesures dotées d'un astérisque (*) indiquent une graduation dite "alcatoire", c'est-à-dire irrégulière entre cette mesure et la précédente.
A measurement followed by an asterisk (*) has irregular grading between it and the previous size.

26