



## **EXPERIÊNCIAS SENSORIAIS NO VESTUÁRIO INFANTIL PARA INCLUSÃO DE CRIANÇAS DEFICIENTES VISUAIS**

### **SENSORY EXPERIENCES IN CHILDREN'S CLOTHING FOR THE INCLUSION OF VISUAL DEFICIENT CHILDREN**

Isabela Dias Honório<sup>1</sup>,  
Lariana Cardoso Alves<sup>2</sup>,  
Águida Santos de Seixas<sup>3</sup>,  
Maria Antônia Romão da Silva<sup>4</sup>, M.Sc.  
Verena Ferreira Tidei de Lima<sup>5</sup>, M.Sc.

(1) *Universidade Estadual de Londrina*  
e-mail: [isabela.honorio@hotmail.com](mailto:isabela.honorio@hotmail.com)

(2) *Universidade Estadual de Londrina*  
e-mail: [larianacardoso@hotmail.com](mailto:larianacardoso@hotmail.com)

(3) *Universidade Estadual de Londrina*  
e-mail: [aguida\\_seixas@hotmail.com](mailto:aguida_seixas@hotmail.com)

(4) *Universidade Estadual de Londrina*  
e-mail: [maria.antonio.romao@gmail.com](mailto:maria.antonio.romao@gmail.com)

(5) *Universidade de São Paulo*  
e-mail: [verenalima@gmail.com](mailto:verenalima@gmail.com)

Palavras-chave: vestuário infantil, experiência sensorial, deficiência visual.

O objetivo deste trabalho foi estudar a importância dos estímulos sensoriais no vestuário infantil, visando o auxílio no desenvolvimento de crianças entre quatro e oito anos, sobretudo as deficientes visuais. A pesquisa foi de natureza qualitativa. Após a investigação foi desenvolvida uma coleção de moda infantil, que aborda a temática Brincadeira de Criança, por meio da exploração dos recursos do design de superfície aliados às experiências sensoriais.

*Key-words: children's clothing, sensory experiences, visual impairment.*

*This paper aimed to study the importance of sensorial stimuli regarding children clothing, in order to collaborate to*

*the development of children between four and eight years old, mainly the visually impaired. A qualitative research was developed. That allowed to develop a collection of clothes for kids which focused on the theme “Kids play” through the use of surface design resources alongside to sensorial experiences.*

## 1 Introdução

O presente trabalho resulta de um projeto interdisciplinar desenvolvido por alunos da segunda série do curso de bacharelado em Design de moda da Universidade Estadual de Londrina. O projeto interdisciplinar objetiva resolver situações projetuais de design de moda, associando conteúdos e conhecimentos prévios, integrando, assim, as seguintes disciplinas relativas à série em questão: Metodologia Projetual, Ergodesign, Laboratório da Forma, Processos Têxteis, Composição, Desenho de Moda, Modelagem Plana e Computadorizada e Tecnologia da Confecção Avançada.

O projeto apresentou como proposta o desenvolvimento de uma coleção de produtos de vestuário para uma empresa de varejo, direcionados a um público infantil específico - os *Lively Kids*, denominação utilizada por Morace (2012) para crianças de 4 a 8 anos. A coleção deveria apresentar dez composições - cinco femininas e cinco masculinas -, sendo que ao menos duas delas deveriam ser desenvolvidas sob a ótica do design universal, considerando principalmente os aspectos ergonômicos, com o objetivo de expandir o campo projetual do design em uma perspectiva de inclusão.

Vivazes e sensoriais são a maioria das crianças de 4 a 8 anos que vivem nos centros urbanos. Com grande poder de influência sobre os pais, elas têm conquistado lugar na busca pela formação de suas próprias identidades. Os *Lively Kids*, como denominado por Morace (2012, p. 29), “assumem um papel cada vez mais central nas relações familiares, protagonistas não mais passivos, mas ativos e interativos na relação da cotidianidade feliz”.

O design universal, por sua vez, busca simplificar a vida de todos, tornando os produtos, as comunicações e o ambiente mais utilizáveis pelo

maior número possível de pessoas, sem a necessidade de adaptação ou design especializado. (MACE, Ron, 2008). Assim, em outras palavras, seu objetivo é que um mesmo produto e/ou serviço seja utilizado por pessoas diversas, quaisquer que sejam suas singularidades.

“A ergonomia é um ramo (...) do conhecimento que tem por tema a pessoa nas condições concretas de sua atividade em relação ao uso de objetos, máquinas e equipamentos sob determinadas circunstâncias de trabalho e não trabalho, privilegiando a análise da tarefa realizada.” (MARTINS, p 85,2009)

No caso do projeto interdisciplinar apresentado neste trabalho, a proposta era que, com base nas premissas do design universal, fossem contemplados públicos cujas especificidades são usualmente desconsideradas em projetos de design de moda. A delimitação do problema ou oportunidade de design e as singularidades a serem contempladas sob a ótica do design universal ficaram a cargo de cada equipe – no projeto em questão, optou-se por contemplar as especificidades relacionadas à deficiência visual. É importante destacar que o desenvolvimento deveria apresentar soluções que contemplassem também, mas não só, o público deficiente visual.

No que diz respeito à deficiência visual, esta não se caracteriza apenas pela cegueira total, mas também pela baixa visão, que pode ainda ser progressiva: o indivíduo perde gradualmente a capacidade visual, tornando-se cego (BONONI, Juliana et al., 2015). Nesses casos, e considerando a deficiência visual em meio ao público infantil, o trabalho de estímulo à criança é intensificado para que, ao perder a visão, exista a memória do que já foi descoberto.

Dessa maneira, o projeto desenvolvido objetivou atender às necessidades e especificidades do público infantil de 4 a 8 anos, contemplando, também, as singularidades relacionadas à deficiência visual.

## 2 Metodologia

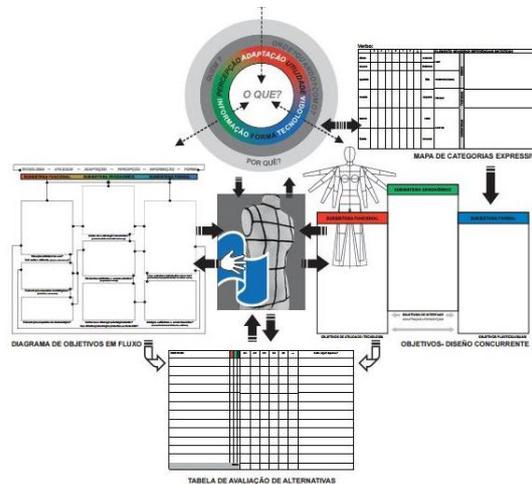
Inicialmente, foi realizada uma revisão literária, a fim de aprofundar o entendimento a respeito do público (infantil de 4 a 8 anos, e deficiente visual), suas necessidades e anseios, com foco nas particularidades decorrentes da deficiência visual. Posteriormente, iniciou-se a pesquisa de campo, sempre com uma abordagem qualitativa.

Primeiramente, aplicou-se um questionário desenvolvido por meio da plataforma *Google.forms*. O questionário foi disponibilizado via internet e direcionado às mães de crianças entre 4 e 8 anos. Entre as questões abrangidas, destacam-se: atividades praticadas e lugares frequentados pelos filhos; frequência de compra; influência da criança na decisão de compra; interesse da criança nas características das roupas; e um espaço para sugestões.

Em sequência, foram realizadas observações e entrevistas semiestruturadas na casa de uma criança de seis anos com visão normal e no Instituto – Centro de instrução, reabilitação e apoio às necessidades visuais.<sup>11</sup>

Subsequentemente, foram aplicadas ferramentas de auxílio no processo projetual, como o Canvas de Proposta de Valor e Painéis semânticos. Simultaneamente a estas, foram utilizadas as ferramentas propostas por Sanches (2016) e sistematizadas na Figura 1: Diagrama REC; Diagrama de Objetivos em Fluxo; Mapa de Categorias Expressivas; Limite de Contorno e Ficha de avaliação de objetivos. Ainda, o *Sketchbook* (caderno de projeto) foi usado no decorrer de todo o processo, para registro e auxílio na comunicação da equipe.

Figura 1: Ferramentas propostas em interação



Fonte: SANCHES, 2016, p. 226.

Ao final, dez composições foram desenvolvidas, sendo distribuídas igualmente entre o público masculino e feminino. Duas delas foram confeccionadas.

## 3 Resultados

A pesquisa bibliográfica e a pesquisa de campo empreendidas subsidiaram, de maneira consistente, todo o processo de desenvolvimento do projeto.

A infância é um período de desenvolvimento social, psicológico e cognitivo e, segundo Piaget, esse é um processo gradual que se torna possível a partir da interação da criança com o ambiente que a cerca. Dessa maneira, a qualidade e variedade dos estímulos recebidos são determinantes para um bom desenvolvimento e aprendizado da criança.

Os estímulos visuais geralmente são os mais predominantes, visto que muitos designers projetam hoje se preocupando essencialmente com esse sentido - a visão -, resultando em uma carência no que diz respeito a produtos voltados às crianças com deficiência visual.

Para o design de moda, a criança com deficiência visual não apresenta alteração de sua estrutura física, portanto faz uso do mesmo vestuário das crianças com visão não afetada. No entanto, a percepção da criança com relação ao vestuário, assim como a interação durante o

1 O ILITC – Instituto Londrinense de Instrução e Trabalho para Cegos, atualmente Instituto Roberto Miranda, disponibiliza atendimentos que buscam facilitar a participação do deficiente visual nas escolas de ensino regular, em casa e na sociedade. (Instituto Roberto Miranda)

ato de vestir-se, merece atenção especial em seus aspectos estéticos, práticos e perceptivos (BONONI, Juliana et al., p 90, 2015).

Nesse sentido é considerando também que “a ergonomia exerce papel primordial desde a concepção do projeto do produto de moda. Para tal, leva em conta as propriedades ergonômicas básicas – segurança, facilidade de manejo, de assimilação, de manutenção.” (MARTINS, 2005) determinou-se que no aspecto prático é importante oferecer à criança um vestuário de fácil assimilação para fortalecer a autonomia da criança deficiente visual no ato de vestir. Nos demais aspectos, o design de superfície é um importante ponto de partida para trabalhar a percepção tátil e ainda assim a visual, contemplando tanto crianças com cegueira e baixa visão, quanto crianças com visão normal.

A utilização de contrastes entre cores é atrativa tanto para a criança com baixa visão quanto para a criança com visão normal, justamente pelo fato de a cor ser um dos elementos narrativos da imagem que possui maior poder emotivo e evocativo. No que diz respeito ao uso das cores, Dondis (1997 apud ROMANI, p. 43, 2011) explica que a “cor saturada é simples, quase primitiva, sendo a preferida pelos artistas e pelas crianças”. No entanto, tal realidade não lhe confere prioridade como recurso de linguagem, conforme explanado por Romani (2011) em referência a Oliveira (2008 apud ROMANI, 2011).

“O aspecto tátil é fundamental na ergonomia dos produtos de vestuário, pois os têxteis configuram a interação primária da pele humana com o ambiente e é o habitat do corpo humano, sendo considerado como sua própria extensão.” (MENEQUCCI, Santos Filho, 2012).

Desse modo, outros recursos de linguagem devem ser utilizados. No design de moda, a percepção tátil pode ser explorada por meio do design de superfície ao trabalhar diferentes formas, texturas e contornos, levando em consideração a complexidade dos mesmos para que sejam assimilados pela criança com deficiência visual. Romani (2016) afirma que a construção de uma linha de contorno bem definida é o primeiro passo

para permitir uma rápida interpretação.

Romani (2011) reafirma Perrot (1987 apud ROMANI, 2011), ao dizer que a textura é um recurso que tem potencial de provocar reflexão ou simular um objeto. A exploração da percepção tátil estimula os sentidos, despertando emoção e também o interesse da criança em manipular o objeto, o que caracteriza um recurso lúdico que auxilia em seu desenvolvimento.

Dentre as respostas obtidas a partir do questionário disponibilizado online, destacam-se: a intensa participação das crianças em atividades extras como esportes, danças e aulas de idiomas, o que demonstra a preocupação dos pais com o desenvolvimento social e cognitivo dos filhos; a importância de elementos interativos nas peças de roupa; e reclamações relacionadas ao rápido desgaste em determinadas regiões (por exemplo, joelho) e a baixa respirabilidade dos tecidos utilizados.

A pesquisa de campo, principalmente no Instituto, confirmou a importância das experiências sensoriais para o desenvolvimento da criança, sobretudo para a deficiente visual. Assim, a equipe definiu ‘Interação Sensorial’ como conceito norteador para o desenvolvimento do projeto, tendo como foco a experiência tátil. A partir do conceito, desenvolveu-se um painel semântico (Figura 2) para referências visuais.

Figura 2: Painel semântico ‘Interação sensorial’



Fonte: Própria (2016).

No Instituto, observou-se o cuidado com as formas e relevos dos brinquedos e materiais didáticos utilizados, bem como o uso de brinquedos que trabalham encaixes de figura e fundo. As entrevistas semiestruturadas com algumas mães apontaram a importância, para a autonomia da criança no vestir, de ela conseguir distinguir entre avesso e direito; frente e costas das roupas.

As informações acima mencionadas, bem como as obtidas a partir do questionário e da revisão bibliográfica, foram primordiais para a delimitação projetual apresentada a seguir.

O Canvas de proposta de valor a partir do perfil de público foi usado inicialmente com o objetivo de delimitar o problema/opportunidade de design específico: Projetar um conjunto de produtos de vestuário (uma coleção) que auxilie no desenvolvimento sensorial e cognitivo das crianças, utilizando o design de superfície a partir de elementos visuais e táteis para inclusão das crianças deficientes visuais.

O Diagrama REC (Figura 3) foi utilizado para detalhamento e definição dos objetivos específicos a serem alcançados pelo projeto. A partir do diagrama, foi possível definir a temática que auxiliaria no estímulo ao aprendizado; como o aprendizado na faixa etária em questão (4 a 8 anos) é intrínseco ao brincar, definiu-se *brincadeira de criança* como tema da coleção a ser desenvolvida.

ilustrarem as estampas, sendo elas: amarelinha, pipa, quebra-cabeça, jogo-da-velha e dominó. As estampas foram desenvolvidas com traços que remetem a um desenho infantil com giz de cera.

A autonomia da criança durante o ato de vestir foi possibilitada por alguns fatores que facilitassem a assimilação da peça: diferenciação no decote (mais acentuado na parte da frente), presença de etiqueta interna nas costas (porém sem toque abrasivo), e estampa localizada sempre na parte da frente das peças.

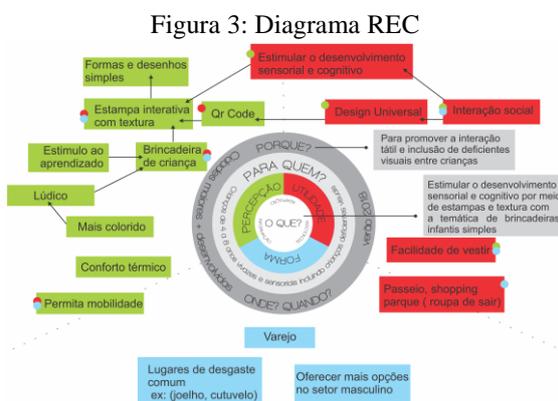
A interação da criança com a roupa foi proporcionada por meio de estampas compostas por partes texturizadas que permitem encaixes, sempre utilizando linguagem lúdica. As formas, por sua vez, apresentam tamanhos<sup>2</sup> e complexidade adequados para a compreensão. Seus contornos em relevo facilitam seu reconhecimento.

Os recortes e estampas apresentam formas orgânicas, em função de seu apelo lúdico. Com a mesma função, foram incorporadas texturas diferentes em outros detalhes das peças.

As cores, que também proporcionam estímulos, foram usadas para que o vestuário fosse atrativo e lúdico para as crianças com baixa visão e visão normal e que, ainda assim, se diferenciasse dos demais do mercado.

Com o intuito de descrever a peça para a criança, aumentando o vínculo e o interesse pelas características da roupa, foi desenvolvida uma Tag que acompanha a etiqueta, contendo um QR Code que, ao ser direcionado para o link, reproduz um áudio descritivo com voz infantil.

As dez composições que constituem a coleção, (apresentadas na Figura 4) foram desenvolvidas sob a ótica do design universal, em uma perspectiva de inclusão da criança deficiente visual.



Fonte: Própria (2016) a partir de Sanches (2016).

A partir da temática, foram selecionadas cinco brincadeiras do cotidiano das crianças para

<sup>2</sup> Os tamanhos também foram definidos e pautados em normas de segurança.

Figura 4: Plano Geral da Coleção



Fonte: Própria (2016).

Na geração e seleção de alternativas foi utilizado como apoio a ficha de avaliação de objetivos, através de um checklist com os objetivos definidos previamente e pontuação, (figura 5).

Figura 5: Ficha de avaliação de objetivos

| OBJETIVOS                           | VALOR     |
|-------------------------------------|-----------|
| Estimula o aprendizado              | ++        |
| Interação da criança com a peça     | ++        |
| Tema: Brincadeira de criança        | ++        |
| Estampa e cores lúdicas             | ++        |
| Recursos de montagem                | ++        |
| Não atrapalha a mobilidade          | ++        |
| Lugares de desgaste comum           | ++        |
| Atende objetivo do Design Universal | ++        |
| Mais opções no setor masculino      | +         |
| <b>TOTAL</b>                        | <b>17</b> |

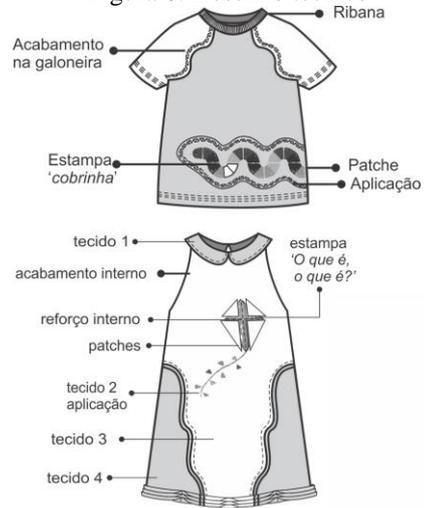
\*VALORES:++ (atende completamente); + (atende parcialmente); 0 (não é perceptível); - (não atende)

Fonte: Própria (2016) a partir de Sanches (2016).

Na geração e seleção de alternativas, foram priorizadas: formas orgânicas, recortes, texturas e mix de cores; considerando principalmente as delimitações prévias, (figura 6) como a estampa com textura localizada na parte frontal, e a diferenciação evidente no decote, para facilitar a

assimilação e, dessa forma, estimular a autonomia da criança no vestir.

Figura 6: Desenho técnico



Fonte: Própria (2016).

Segundo Freitas (2007, p. 16), “a criança quer mais do que o convencional, ela quer cor, luminosidade, se possível quer até mesmo tocar no produto”. Pensando na importância da interação da criança com o vestuário, desenvolveu-se o *patche removível* (figuras 7 e 8); recurso para despertar a curiosidade tátil e auxiliar no desenvolvimento sensorial e cognitivo. Recorreu-se às formas básicas, ao uso de texturas diferentes para preenchimento das formas, e à utilização de bordado à máquina em alto relevo para o contorno.

Figura 7: Patches removíveis

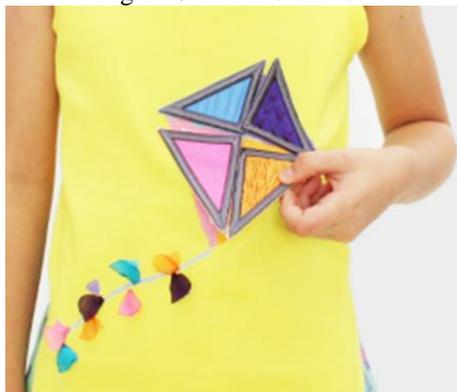


Fonte: Própria (2016).

A escolha das texturas utilizadas foi no intuito de que pudessem ser identificadas e se diferenciavam através do toque. Algumas foram desenvolvidas através de interferências têxteis, e outras por meio dos materiais poli-tape e poli-flock. Os patches removíveis possuem em seu avesso um ímã,

atraído por uma placa de metal, própria para vestuário, fixada na peça, possibilitando que a criança tire-o e coloque-o, podendo usar a peça com os patches de diversas formas.

Figura 8: Patches em uso



Fonte: Própria (2016).

Das dez composições desenvolvidas no projeto, duas foram confeccionadas (figura 9). Ambas possuem o recurso dos *patches removíveis* sobre as estampas, além de outros recursos táteis: no vestido, a aplicação de outro tecido na rabiola da pipa, e textura diferenciada na barra; na composição masculina, a utilização de pespontos na bermuda e sobreposição na camiseta. Os áudios descritivos das peças confeccionadas foram gravados em voz infantil, prontos para serem colocados na tag a partir do QR Code.<sup>3</sup>

Figura 9: Looks confeccionados



Fonte: Própria (2016)

#### 4 Considerações Finais

Os resultados alcançados foram bastante satisfatórios. O estudo bibliográfico realizado para aprofundar o conhecimento a respeito do público em questão, por meio de artigos, dissertações e teses, juntamente com a pesquisa de campo realizada (tanto via plataforma *Googleforms*, quanto a partir das observações e entrevistas semiestruturadas, em especial no Instituto), foram norteadores cruciais para o desenvolvimento da coleção.

A metodologia proposta por Sances (2016), em uso com outras ferramentas de design, direcionou o processo projetual de forma eficiente.

Em relação ao design universal em uma perspectiva de inclusão, requisito apresentado pela proposta do projeto interdisciplinar, é fundamental salientar que tal requisito configurou-se como uma excelente oportunidade de compreensão da importância do design no que diz respeito ao atendimento das necessidades, muitas vezes negligenciadas, de indivíduos não considerados padrão pela sociedade, como é o caso de pessoas com deficiências das mais diversas; dentre elas, a deficiência visual.

Nesse sentido, a utilização do design de superfície se mostrou um diferencial para a inclusão das crianças com deficiência visual, dada a importância de explorar outros estímulos, além do visual no Design de moda. Ainda que as composições desenvolvidas não sejam de fato universais – no sentido literal de contemplarem todas e quaisquer crianças que apresentem as mais diversas singularidades -, elas apresentam avanços bastante significativos, especialmente se comparados a produtos desenvolvidos fora da ótica do design universal e da inclusão.

Para uma próxima etapa, testes com os usuários devem ser feitos para analisar a eficácia dos mecanismos propostos e seu futuro aperfeiçoamento, de maneira a viabilizar a confecção das peças para o varejo.

<sup>3</sup> [https://www.youtube.com/channel/UCbyyq8yuZ7nUIyNh01Qo\\_wA](https://www.youtube.com/channel/UCbyyq8yuZ7nUIyNh01Qo_wA)



## 5 Bibliografia

BONONI, Juliana. et al. **Aspectos inclusivos do design de moda para crianças com cegueira.** Disponível em: <http://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/aspctos-inclusivos-do-design-de-moda-para-crianas-com-cegueira-19049> Acesso em: 20 out 2016.

FREITAS, Ana Karina Miranda. **Psicodinâmica das cores em comunicação.** Disponível em: [http://www.iar.unicamp.br/lab/luz/ld/Cor/psicodinamica\\_das\\_cores\\_em\\_comunicacao.pdf](http://www.iar.unicamp.br/lab/luz/ld/Cor/psicodinamica_das_cores_em_comunicacao.pdf) Acesso em: 13 mar 2017.

MACE, Ron. **The Center for Universal Design,** About Ud. Disponível em: <https://www.ncsu.edu/ncsu/design/cud/> Acesso em: 15 mar 2017.

MARTINS, Suzana Barreto. **Ergonomia e Moda.** Revista dObras, São Paulo, v.03, n.7, p. 83-88, out. 2009

MARTINS, Suzana Barreto. **O conforto no vestuário: uma interpretação da ergonomia.** Metodologia para avaliação de usabilidade e conforto no vestuário. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção - Programa de Doutorado em Engenharia de Produção - UFSC. Florianópolis, 2005.

MENEGUCCI, Franciele. **Materiais Têxteis: Uma Discussão Sobre Os Atributos Sensoriais Táteis Nos Tecidos.** Disponível em: [http://www.coloquiomoda.com.br/anais/anais/8-Coloquio-de-Moda\\_2012/GT04/COMUNICACAO-ORAL/103118\\_Materiais\\_Texteis\\_uma\\_discussao\\_sobre\\_os\\_atributos\\_sensoriais\\_tateis\\_nos\\_tecidos.pdf](http://www.coloquiomoda.com.br/anais/anais/8-Coloquio-de-Moda_2012/GT04/COMUNICACAO-ORAL/103118_Materiais_Texteis_uma_discussao_sobre_os_atributos_sensoriais_tateis_nos_tecidos.pdf) Acesso em: 08 mai 2017

MORACE, Francesco. **Consumo Autoral:** as gerações como empresas criativas. 2 ed. p. 29. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2012.

PIAGET, Jean. **Relação, desenvolvimento e aprendizagem.** Disponível em:

<http://homes.dcc.ufba.br/~frieda/mat061/relao.htm>  
Acesso em: 11 mar 2017.

ROMANI, Elizabeth. **Design do Livro - Objeto Infantil.** 144f. Dissertação (Mestrado – Área de Concentração Design e Arquitetura) – Mestrado em Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

ROMANI, Elizabeth. **Design do Livro Tátil Ilustrado.** 311f. Tese (Doutorado – Área de Concentração Design e Arquitetura) – Doutorado em Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

SANCHES, Maria Celeste. **O projeto do intangível na formação de designers de moda:** repensando as estratégias metodológicas para a sintaxe da forma na prática projetual. 252f. Tese (Doutorado – Área de Arquitetura e Urbanismo) – Doutorado em Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo e Universitat Politècnica de València, São Paulo e Valência, 2016.

## Agradecimentos

Agradecemos em especial às professoras que nos orientaram durante o projeto; às pessoas e empresas que contribuíram no desenvolvimento do nosso trabalho e em especial ao Instituto, por abrir suas portas para nossa pesquisa.