

ESTUDO SUSTENTÁVEL PARA ROUPAS DE BEBÊS A PARTIR DA TÉCNICA DE *UPCYCLING*

Sustainable study to babies' clothes with upcycling technic

PERINI, Anerose; Ms; Centro Universitário Ritter dos Reis - Uniritter,
aneperini@gmail.com¹

Resumo: O presente artigo tem como viés principal apresentar o papel do designer em projetos multidisciplinares na criação de valores emocionais e afetivos, na sustentabilidade ambiental e social, além do estudo de modelagem e ergonomia aplicada no desenvolvimento de peças para bebês de zero a um ano de idade a partir da técnica de *upcycling*. Este estudo faz parte do projeto de extensão "Cariño: roupas de bebês sustentáveis" que propõe aplicar o ensino da técnica em *workshops* nas comunidades carentes próximas a Rede Laureate.

Palavras chave: Sustentabilidade; Upcycling; Interdisciplinaridade.

Abstract: The present paper aims to present the designer in multidisciplinary projects in the creation of emotional and affective values, in the environmental and social sustainability, besides the fit study of ergonomics applied in the development of pieces for babies from the ages zero to one year old from upcycling technic. This study is part of the extension project "Cariño: sustainable clothes of babies" that proposes to apply the teaching of the technique in workshops in poor communities near Laureate Network.

Keywords: Sustainability; Upcycling; Interdisciplinarity.

Introdução

O projeto "Cariño: roupas de bebês sustentáveis", da UniRitter, caracteriza-se por ser uma ação extensionista desenvolvida por alunos de graduação, pós-graduação e professores da Faculdade de Design e do curso de Pedagogia, em conjunto com as comunidades próximas aos campi Zona Sul e FAPA. Tem como estrutura principal a interdisciplinaridade dos cursos de design de moda, gráfico e produto juntamente com a pedagogia, a sustentabilidade e a capacitação de

¹ Professora de Design de moda do Centro Universitário Ritter dos Reis - UniRitter, Coordenadora do projeto de extensão Cariño: roupas de bebê sustentáveis. Formada em Tecnologia em Moda e Estilo, Pós-graduação lato sensu em Moda, Criatividade e Inovação e Mestrado em Design Estratégico.

peças de desuso, através da técnica de *upcycling* na capacitação e ensino prático de confecção de roupas de bebê de zero a um ano de idade.

Sob esse olhar, o presente artigo parte de uma revisão bibliográfica para o desenvolvimento da “marca” Cariño, estudo de modelagem e prototipia aplicada para roupas de bebês de zero a um ano de idade. Tem como objetivo geral “ analisar e aplicar as habilidades e conhecimentos adquiridos sob a ótica dos autores estudados, para o ensino da cultura da sustentabilidade e da técnica de *upcycling* em comunidades carentes”.

Por ser de cunho acadêmico, as fases a seguir evidenciam o desenvolvimento inicial do projeto, onde foi estabelecido o valor emocional da marca para a apropriação das comunidades nas quais o *workshop* será aplicado. O propósito inicial do projeto foi despertar interesse para a cultura da sustentabilidade aplicada em peças de *upcycling*, visando o baixo impacto ambiental, promovendo a interdisciplinaridade e a colaboração aberta, procurando como resultado a capacitação das comunidades de baixa renda.

A primeira fase realizada no projeto de extensão foi o desenvolvimento do mascote e a criação da marca sob a ótica sustentável, o design emocional e o design para criar vínculo afetivo (NORMAN, 2008; SALCEDO, 2014; GWILT, 2014), na intenção de que a comunidade compreenda a raiz do projeto e que, com isso, promova seu próprio envolvimento nas iniciativas propostas. A segunda etapa foi a escolha e coleta de materiais de desuso para a realização dos testes. (MANZINI e VEZZOLI, 2011; GWILT, 2014). A terceira etapa iniciou-se com o estudo da grade de tamanhos e modelagens adaptadas à faixa etária do recorte de pesquisa (BYRS, 1985; PEREIRA e ANDRADE, 2013), para assim, desenvolver o estudo dos pontos manuais de fácil aplicação nas modelagens desenvolvidas e nos materiais coletados para a construção de peças piloto.

O papel do designer no projeto Cariño

As capacidades do designer vão além da construção de projetos desenvolvidos para gráfico, moda ou produto. Seguem na direção de projetar a qualidade social e ambiental e, assim, gerar comunicação em torno de projetos sustentáveis. Para o design, segundo Manzini (2008, p.27), a sustentabilidade focaliza-se no aprendizado social, de forma a repensar o consumo, os recursos ambientais e a regeneração do ecossistema físico e social (individual ou coletivo). Nessa questão, pode-se afirmar que a criação de novas possibilidades de aprendizagem (*workshop*) dentro das comunidades poderá gerar qualidade de vida dentro do contexto encontrado, a partir das práticas de design para a cultura da sustentabilidade.

Fletcher e Grose (2011) salientam que o designer é o responsável por interagir dentro do ambiente das comunidades no fornecimento de instrumentos, ferramentas, habilidades e linguagens em prol da sustentabilidade nos projetos de moda. Nessa perspectiva, a construção de conhecimentos e troca de experiências em oficinas práticas visam incorporar a cultura da sustentabilidade para projetos que intercambiem saberes interdisciplinares na criação de novas possibilidades de projeto.

Esse processo de aprendizagem social (MANZINI, 2008, p.61 - 65) valoriza e flexibiliza a interatividade do designer, que poderá agir de acordo com as necessidades locais para estimular “novos comportamentos e novas formas de pensar”, gerando assim inovações adaptáveis à realidade local guiada pelos indivíduos da comunidade em uma “combinação de demandas e oportunidades”.

As habilidades requeridas dos designers profissionais – como se sentir confortáveis com o desconhecido, sintetizar informações complexas, trabalhar de forma transdisciplinar, e fazer abstrações intuitivas – são similares, em escopo e natureza, a muitos dos desafios apresentados pela sustentabilidade. [...] Os designers atuarão como facilitadores. (FLETCHER e GROSE, 2011, p.162)

Para isso, o designer é considerado facilitador dentro da comunidade, a fim de estimular a colaboração aberta na interação com os cidadãos e envolvendo os projetos em questões além da interação social, mas também em “termos práticos, políticos e emocionais”. (FLETCHER e GROSE, 2011, p.163)

Nessa questão de apropriação do designer sobre o ambiente em que está inserido, e os processos de design para agir dentro de comunidades, busca-se aporte

em Manzini (2008), em seu livro *Design para a inovação social e sustentabilidade*, que apresenta o designer como interlocutor na interação de projetos sociais dentro de comunidades criativas. Considerando a teoria de Manzini (2008), o projeto visa projetar para as comunidades e nas comunidades a fim de resolver soluções, elencar forças e fraquezas, aumentar a acessibilidade, eficiência e replicabilidade do projeto.

[...] promover a colaboração entre diferentes atores sociais (comunidades locais e firmas, instituições e centros de pesquisa); participar na construção de visões e cenários compartilhados; e combinar produtos e serviços já existentes para suportar a específica comunidade criativa com a qual colaboram. [...] Isto significa conceber e desenvolver soluções habilitantes para organizações colaborativas específicas e/ou outras iniciativas facilitadoras tais como [...] eventos catalizadores. (MANZINI, 2008, p.97)

A fim de compreender melhor as necessidades da comunidade, a primeira triagem foi realizada dentro de uma instituição na Vila Cruzeiro, próximo ao Campi UniRitter Zona Sul em Porto Alegre. Descobriu-se que existe a necessidade de interação de designers na cultura da sustentabilidade dentro da comunidade. Com isso, percebeu-se a possibilidade do projeto iniciar solucionando uma das necessidades apresentadas pela instituição - o desenvolvimento de roupas de inverno para crianças recém-nascidas da Vila. Uma das questões que iniciaram o projeto foi pensar em como conseguir os tecidos para tal feito. Após várias ideias, a opção selecionada como a mais viável para dar início ao projeto foi o uso de roupas de descarte, atendendo à exigência do ensino da técnica de *upcycling*. Para Gwilt (2014), o *upcycling* é a técnica de reciclagem que tende a valorizar material em desuso ou agregar valor, a fim de prolongar sua vida útil.

Além do *upcycling* existe ainda o Codesign, considerado uma estratégia de produtos personalizados que tem, por sua vez, a possibilidade de engajar os usuários no processo criativo. Ao desenvolver um projeto no qual a própria comunidade possa interagir e criar seus próprios projetos através da colaboração aberta (MANZINI, 2008), é possível criar interações entre a equipe de alunos/designers e a comunidade para gerar inovação. Gwilt propõe que o Codesign tende a:

[...] preparar os usuários para executarem seus próprios projetos de reciclagem oferecendo kits de customização junto às roupas, colocando assim, os usuários na posição de determinar suas próprias escolhas criativas. Basicamente, o ponto principal é que o valor deve ser agregado ao material ou à roupa, independente

da técnica usada para reciclar, costurar, fazer aplicações, estampas e/ou bordados, por exemplo. (GWILT, 2014, p.144)

Para dar continuidade ao projeto dentro da comunidade foi necessário desenvolver uma “marca”, para que os voluntários participantes do projeto criassem valores emocionais e se apropriassem da técnica e da cultura da sustentabilidade. Criar laços emocionais com a marca permite que os consumidores se identifiquem com a proposta de valor empregada nas peças, pois cada roupa traz uma história revestida de compromisso ético, social e ecológico. (SALCEDO, 2014, p.41)

A criação da “marca” Cariño

Por ser um projeto social, a primeira etapa constituiu-se do desenvolvimento da concepção visual, na proposta de que a fonte fosse legível, amigável e de fácil leitura. Ainda para a criação do mascote foi realizado um *brainstorming* entre os bolsistas do projeto. Segundo Norman (2008), essa atividade faz com que os designers pensem de forma aberta para agir de forma rápida na solução de “problemas”, alinhado ao processo do raciocínio criativo com foco na ideia principal.

Essa etapa de construção de marca, significados e valores emocionais foram de grande relevância para os designers. Contudo, existe a necessidade de criar laços com o projeto para todos os envolvidos. Gwilt (2014, p. 56), por sua vez, afirma que é necessário que o usuário (comprador) crie valores empáticos com a roupa para valorizá-la até o fim de seu ciclo.

O design, pela empatia, pede que você ouça as pessoas e as comunidades que estão envolvidas com seus designs e dê mais destaque a uma abordagem centrada no ser humano. [...] Para alguns usuários, a relação com suas roupas pode ser estendida caso a peça seja percebida como única ou individual, talvez pelo fato de ela ter sido personalizada ou ser atemporal, ou ainda ser possível de reforma. (GWILT, 2014, p.56)

Ainda nessa etapa de criação da marca percebeu-se a necessidade de dar um nome ao mascote, para que as crianças que forem impactadas pelo projeto possam lembrar da marca de forma afetiva. Assim surgiu o Camilo Timótio - o mascote do projeto. (Figura 1)

Figura 1: Marca e Mascote do projeto Cariño - Roupas de bebês sustentáveis



Fonte: Criação Priscila Czuka Gualianoni e Eliane Lima - bolsistas voluntárias (2017).

Na etapa seguinte do projeto foi desenvolvida a parte de análise de produtos e similares, para compreender os critérios relevantes no desenvolvimento do vestuário infantil para a faixa etária designada para o projeto. Para isso foi utilizada a metodologia de Bonsiepe (1984), inclusa no livro Metodologia Experimental. As análises realizadas nas peças infantis foram: Diacrônica, Sincrônica, Estrutural, Funcional, Análise do produto com relação ao uso e a Morfológica. Essas análises geraram uma gama de possibilidades, além dos critérios previamente delineados do início do projeto. A partir disso, foi gerada uma lista que requisitou que auxiliou nas etapas de coleta e separação de roupas em desuso, para a escolha dos tamanhos e composição das peças, além dos critérios para costura, acabamentos, uso de aviamentos, conforto e ergonomia, praticidade e segurança.

Coleta e separação de roupas em desuso

Uma das questões abordadas por Manzini e Vezzoli (2002) é o impacto ambiental causado pelas matérias primas, o gasto de energia, a produção dos materiais, a mão de obra, o uso e por fim o descarte das peças. Como consequência interessante é que o designer, em suas criações, contemple a possibilidade de criar produtos que perdurem por mais tempo, com a finalidade de alongar o fim da vida das peças, ou repense seu ciclo na transformação dos materiais.

Gwilt (2014) ressalta a existência da necessidade de escolher tecidos, materiais e processos de fabricação de baixo impacto ambiental, sendo essa uma parte essencial da pesquisa desse autor. Ainda afirma:

O “design pela durabilidade” na moda se inicia pela compreensão do que é preciso para uma peça de vestuário ser durável. A noção de durabilidade

pode ter significados diferentes, para pessoas diferentes [...]. O sistema de valores individuais variam muito, e assim, é importante entender as expectativas do consumidor sobre a durabilidade em relação às peças que você cria. (GWILT, 2014, p.90)

Por esses critérios, a manutenção das peças durante seu uso e a escolha dos materiais apropriados contribuem para o aumento da durabilidade e do uso de uma peça de roupa. (GWILT, 2014)

A escolha dos materiais parte da necessidade de desenvolvimento das peças para as crianças. Iniciou-se, então, pela busca de peças com fibras naturais com maior composição em algodão, no objetivo de evitar as alergias. Uma empresa de confecção (da qual manteremos sigilo por não poder aparecer na escrita do projeto) concordou em oferecer partes de peças que foram descartadas por erro de corte no enfiado da produção, assim como ofereceu em doação peças de desuso. Os tecidos, para início dos testes de costura e piloto das peças infantis de zero a um ano, são meia malha de camisetas de desuso, suplex de regatas e shorts de enfiado (que será usado no lugar dos elásticos), modelom felpudo de finais de rolo de enfiado, blusão e calça de desuso e viscolycra de regatas de enfiado.

Fase de estudo de modelagem, testes e validação

Salcedo (2014) salienta a necessidade do designer desenvolver produtos com sua vida útil prolongada, a fim de incentivar o consumidor a criar laços de valor emocional. A autora ainda cita que existem possibilidades de criar peças que possam ser modificadas pelo próprio consumidor, considerando que em sua criação pelo designer os testes sejam realizados no momento das criações pilotos em moldes, criando “[...] margens de costura em zonas conflitivas – como a cintura, as pernas ou os quadris – facilita a modificação futura da peça” (SALCEDO, 2014, p.49), ou ainda que sejam multifuncionais e reversíveis.

Peças modulares com diferentes componentes que, por meio de mecanismos como zíperes, colchetes, etc., podem ser adicionadas ou removidas a um esqueleto-base. Trata-se, além do mais, de peças que incluem laços e elásticos que permitem ajustá-las às mudanças de manequim que o usuário poderá vir a sofrer ao longo do tempo (devido a variações do tamanho da cintura ou dos quadris, por exemplo). (SALCEDO, 2014, p.48-49)

Gwilt (2014, p.112), por sua vez, sustenta a possibilidade de a moda “[...] reduzir o excesso de produção de produtos desnecessários”, quando aborda a qualidade do que é oferecido, no sentido de atender apenas às necessidades básicas para as práticas de uso cotidianas, além de firmar estímulos de bem-estar emocional, independência e segurança dos usuários.

Outro fator que possibilita essa independência é a possibilidade do próprio usuário modificar suas peças e ainda reformar ou reciclar com a técnica de *upcycling*, possibilitando assim o vínculo emocional entre o ciclo de vida do produto e sua transformação em uma nova peça (GWILT, 2014). Por esse viés foi necessário desenvolver o estudo de modelagens e construções de costura e pontos manuais de fácil adaptação para o público-alvo.

Para o estudo da modelagem do projeto de extensão usou-se como base o livro Roupas de criança de Byrs (1958) para parâmetros de medidas do corpo, em comparação à tabela de medidas de peças prontas revendidas no mercado e tabela da ABNT NBR 15800:2009. (PEREIRA e ANDRADE, 2013)

Para iniciar a comparação da modelagem foram realizados os moldes bases de acordo com as peças coletadas em doação. As peças coletadas, compostas por chapéus, bodys, calças, blusas e macacão, eram de diferentes tamanhos e modelos como podem ser visualizadas na figura 2:

Figura 2: Peças físicas para início dos moldes base



Fonte: Foto Luciana Flores - bolsista extensionista (2017).

Como base para parâmetro de medidas foi usado o autor Byrs (1958). Em suas especificações técnicas, as medidas iniciam com circunferência de pescoço, largura entre as axilas, circunferência de busto, circunferência da cintura, circunferência dos quadris, largura do braço, comprimento da frente, comprimento das costas, comprimento do ombro, comprimento do braço, altura do entrepernas e comprimento total da criança.

Seguindo essa estrutura de medidas foram realizadas as análises, em atendimento às necessidades do projeto. Torna-se importante citar que a tabela da ABNT foi reduzida para suprir as exigências do projeto. O restante das numerações não foi utilizada neste momento, pois não está vinculado ao público especificado na numeração recém-nascido até um ano de idade. A tabela 1 da ABNT NBR 15800:2009 (PEREIRA e ANDRADE, 2013) serviu como base de tamanhos para verificação das medidas brasileiras.

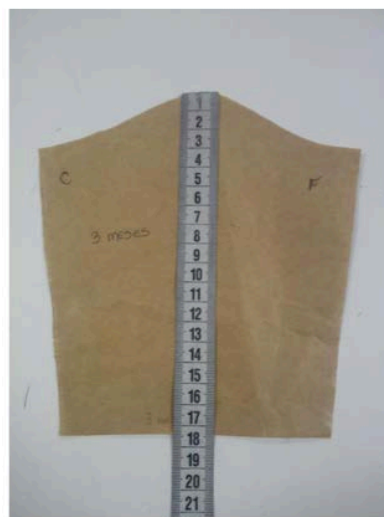
Tabela 1: Tabela de Medidas do corpo infantil ABNT

DESCRIÇÃO MEDIDAS	TAMANHOS ESTATURA	pp	p	m	g	gg
		recém-nascido	3 meses	6 meses	9 meses	12 meses
BUSTO / TÓRAX		52,0	62,0	67,0	72,0	77,0
CINTURA		40,0	44,0	46,0	48,0	49,0
QUADRIL BAIXO		39,0	41,0	43,0	44,0	48,0
EXTENSÃO POSTERIOR DO TRONCO		43,0	44,0	46,0	48,0	50,0
COMPRIMENTO TRONCO FRENTE / CINTURA		16,0	18,0	19,0	20,0	21,0
LATERAL ENTRE CINTURA E BAIXO QUADRIL		16,0	17,0	18,0	19,0	20,0
COMPRIMENTO PÁPILA MAMÁRIA / JUGULAR		7,5	8,0	8,5	9,00	9,5
LARGURA ENTRE PÁPILAS MAMÁRIAS		8,0	8,5	9,0	9,5	10,0
COMPRIMENTO OMBRO / COTOVELO / PULSO		8,0	8,5	9,0	9,5	10,0
OMBRO A OMBRO		20,0	22,0	23,0	24,0	26,0
PULSO		18,0	19,0	20,0	21,0	22,0
BÍCEPS		10,0	10,5	10,5	11,0	11,5
COXA		13,0	14,0	14,5	15,0	15,0
JOELHO		20,0	25,0	27,0	28,0	29,0
PANTURRILHA		17,0	21,0	21,5	22,0	22,0
TORNOZELO		14,0	17,0	19,0	20,0	20,5
COMPRIMENTO CINTURA / TORNOZELO		11,0	15,0	15,0	15,0	15,5
ALTURA DO ENTREPERNAS		31,0	34,0	37,0	40,0	44,0
COMPRIMENTO CINTURA / JOELHO		19,0	22,0	25,0	28,0	31,0
CONTORNO GANCHO FRENTE / COSTAS		16,0	18,0	20,0	22,0	23,0
PERÍMETRO CABEÇA		33,0	36,0	20,0	37,0	38,0
PERÍMETRO PESCOÇO		39,0	42,0	44,0	46,0	48,0
GANCHO TOTAL (FRENTE / COSTAS PESCOÇO)		21,0	22,0	22,5	23,0	23,5
		64,0	69,0	74,0	79,0	84,0

Fonte: ABNT NBR 15800:2009. (PEREIRA e ANDRADE, 2013).

Nas comparações entre as medidas de circunferência de busto, cintura e quadril (recém-nascido, três meses, seis meses, nove meses e um ano) constatou-se a existência de poucas alterações na numeração média de 0,3 centímetros. Assim, essas variações entre moldes e ABNT irrisórias. Já para a comparação de comprimento de entrepernas e comprimento de mangas verificou-se maior alteração, chegando até 4,6 centímetros de diferença, como pode ser observado na figura 3.

Figura 3: Comparação de medidas moldes e ABNT



- Manga: 3 meses;
- Molde: 17,4 cm;
- ABNT: 22 cm.

Fonte: Foto Juliana Menezes bolsista extensionista (2017).

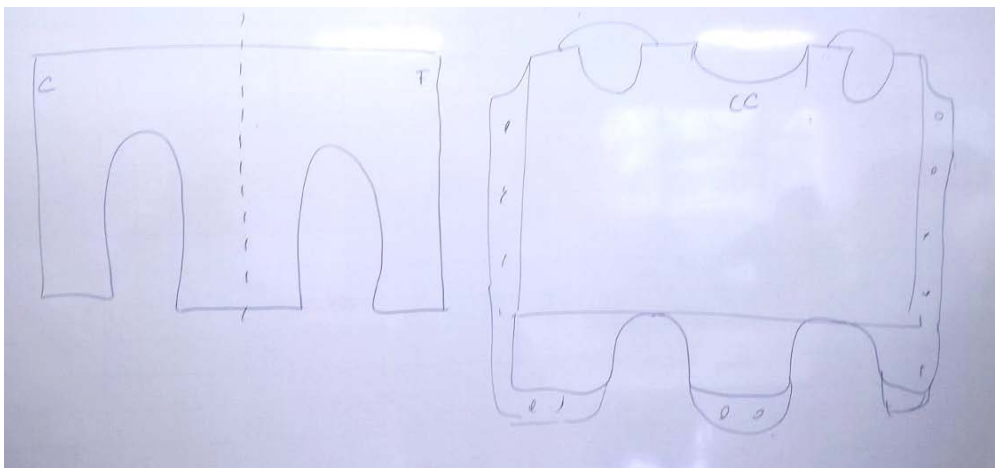
Nesta etapa da pesquisa foi desenvolvida a numeração das necessidades para criar modelagens em peças que pudessem acompanhar o crescimento da criança recém-nascida até seis meses (intitulada numeração “Camilo” - o primeiro nome do mascote) e a segunda numeração de seis meses a um ano (intitulada “Timóteo” - o segundo nome do mascote).

Os elementos principais utilizados para a criação de numeração que acompanhasse o crescimento da criança foi o uso de barras e punhos ajustáveis que “crescem” junto com a criança, e botões de pressão colchete, aplicados com costura à mão, usados na parte interna das peças como, por exemplo, blusas e bodys que necessitam de aberturas funcionais.

Outro critério a ser cumprido era o desenvolvimento de uma modelagem que tivesse o mínimo de costuras possível. O estudo da técnica de “*Substration Cutting*”, de Julian Roberts (2012), foi adequada neste sentido. A técnica implica em utilizar o máximo do tecido com pouco desperdício. Anicet (2014) afirma que essa técnica pode ser aplicada à sustentabilidade e ao design de moda como “metodologia de projeção sustentável”, visando uma modelagem consciente com o mínimo de costuras possível.

A técnica *Displacement* (ROBERTS, 2012) foi considerada no presente projeto, pois cumpre com os requisitos de conforto e poucas costuras, gerando a possibilidade de ampliação da numeração de acordo com o crescimento da criança. A técnica ainda está em estudo, uma vez que ainda estão sendo desenvolvidos protótipos e testes de fechamento e ampliação de numeração. A lógica de construção das peças visa unir frente e costas, deixando apenas algumas partes vazadas como, por exemplo, cavas, decote ou entrepernas. A figura 4 apresenta a primeira etapa do processo de estudo e construção de uma calça e um body desenvolvido no projeto de extensão Cariño, sob a técnica do *Displacement*.

Figura 4: Construção visual do molde com a técnica de *Displacement*



Fonte: Autora (2017).

Os pontos de construção de peças à mão foram testados nos tecidos em malha, primeiramente, para após serem iniciados os testes nas pilotos. Nesta fase, também foram testados fios e tamanhos de agulha para os materiais coletados.

Estes procedimentos foram apoiados na obra “O grande livro de costura”, da Seleção do Reader’s Digest (1979), que apresenta técnicas de costura à mão, além de técnicas de confecção para a família que prevê o crescimento da criança, além de consertos e alterações de peças que podem ser feitos “em casa”. Os pontos apresentados variam entre ponto atrás, miúdo para a união de partes em meia malha ou viscolycra (por dar resistência às costuras); ponto zig-zag reforçado, para construção de túnel com a possibilidade de aplicação de elásticos ou partes de amarração interna (pois possibilita a elasticidade da peça na parte de circunferência da cintura); ponto ilhós, para passar as amarrações nas finalizações do túnel; e ponto chuleio para colocar barras e punhos, ou para a união de partes das peças em moletom. Para o moletom observou-se que, por ser um tecido mais pesado, a costura chuleio pode ser realizada, pois aparenta ser uma *overlock* e sua construção fica mais rápida quando realizada à mão, em comparação ao ponto atrás.

Considerações Finais

No projeto de extensão intitulado “Cariño: Roupas de bebês sustentáveis” pode-se observar, até o presente momento, a importância do designer e a interdisciplinaridade do projeto para sua execução. As trocas entre designers de áreas diferenciadas (moda, gráfico e produto), junto à instituição da Vila Cruzeiro, trouxeram conhecimentos fundamentais ou essenciais para o desenvolvimento do projeto. A colaboração aberta foi iniciada, a princípio, através das relações e interações ocorridas na troca de informações pertinentes, que deram vazão às iniciativas dos designers para o desenvolvimento projetual, com vistas a suprir os primeiros problemas a serem solucionados pela ou na instituição. Através disso, o cenário mostrou-se propício a estabelecer relações de valor entre os designers para a criação da “marca” Cariño, resultando na construção de interação por meio do convívio interpessoal entre as partes participantes e despertando afeto com a proposta do projeto.

Por ter como base a cultura da sustentabilidade como viés principal da pesquisa, o desenvolvimento de peças de roupas para bebês a partir de peças de desuso, além da construção de valor e afeto ao projeto, para as próximas etapas será desenvolvido o

manual didático para aplicar o *workshop* dentro das comunidades que fazem parte do entorno da UniRitter. A proposta se resume em desenvolver Redes de Projeto dentro da própria comunidade, para a troca de conhecimento entre as partes envolvidas nas capacitações para além do projeto, direcionada a todos aqueles que pertencem ao contexto selecionado pela pesquisa.

Pode-se constatar que o estudo do *upcycling* junto à técnica *Displacement*, de Julian Roberts (2012), possibilitou validar os protótipos testes das modelagens e costura manual de fácil aplicação. Estas peças resultaram em protótipos que privilegiaram critérios de conforto e ergonomia, serviram a ambos os sexos, usando poucos aviamentos internos e evidenciando segurança e gasto de valor monetário mínimo, quase zero, além da divulgação da proposta de que a roupa cresce junto com o bebê, do recém-nascido até a criança completar 6 meses e dos 6 meses até um ano de idade.

Considerando que este constitui um projeto de extensão e que está no início do processo de pesquisa e validação das técnicas de modelagem, ampliação de moldes, adaptação e aumento das roupas com o crescimento da criança, ressalta-se que os autores abordados constituem elementos de extrema importância como referencial. Alguns estudos, posteriores ao desenvolvimento das pilotos, ainda serão desenvolvidos antes da aplicação do *workshop*. Execuções como, por exemplo, encaixes dos moldes nas grades de tamanho desenvolvidas no projeto sobre as peças de roupas de desuso e testes com outros materiais de fácil aplicação manual em costura e manutenção.

Por fim, conclui-se que o resultado conseguido com o desenvolvimento do projeto extensão “Cariño: roupas de bebês sustentáveis”, até o momento, atingiu o objetivo proposto, alcançando a prontidão para direcionar-se às novas etapas de realização e execução do projeto.

Referências

ANICET, Anne; RÜTHSCHILLING, Evelise A. Substraction Cutting: Análise do Método de Modelagem para Linha de Produção. **Anais**: 10º Colóquio de Moda - 7ª Edição Internacional - 1º Congresso Brasileiro de Iniciação Científica em Design e Moda, 2014.

BONSIEPE, Gui et al. **Metodologia experimental**: desenho industrial. Brasília: CNPq/Coordenação Editorial, 1984.

BYRS, Jeoffrin. **Modelos, moldes, costura para roupas de crianças**. São Paulo: Edições de Ouro, 1958.

SELEÇÃO do READER'S DIGEST – O grande livro da costura. **Seleção do Reader's Digest** S.A.R.L, Lisboa, AMBAR, 1979.

FLETCHER, Kate; GROSE, Linda. **Moda & sustentabilidade** – Design para mudança. São Paulo: Ed. SENAC. 2011.

GWILT, Alison. **Moda Sustentável** - Um guia prático. São Paulo: Ed. G. Gili, 2014.

MANZINI, E.; VEZZOLI, C. **O Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis**. São Paulo: Edusp, 2002.

MANZINI, Ezio. **Design para a inovação social e sustentabilidade**: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais. Coordenação de tradução: Crala Cipolla; Equipe: Elisa Spampinato, Aline Lys Silva. Rio de Janeiro: E- papers, 2008. (Cadernos di Grupo de Altos Estudos; v. 01). 104 p.

PEREIRA, Livia Marsari; ANDRADE, Raquel Rabelo. **Vestuário infantil com conceitos de aprendizagem**: o design como condutor projetual. Londrina: Projética, 2013.

SALCEDO, Helena. **Moda ética para um futuro sustentável**. São Paulo: Ed. G. Gili, 2014.

ROBERTS, Julian. **FreeCutting**. 2012. Disponível em: <http://www.julianand.com/>. Acesso em: 06 jul. 2017.