

ação ergonômica volume 10, número 2

EM BUSCA DE UM SABER PERDIDO: CONTRIBUIÇÃO DA ERGONOMIA PARA A CONCEPÇÃO DA OFICINA DE DESENHO RENDA DE BILRO

Maria Christine Werba Saldanha

Universidade Federal da Paraíba

cwerbasaldanha@gmail.com

Juliana Donato de Almeida

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

donato.juliana@gmail.com

Resumo: Este artigo apresenta o processo modelagem situada da oficina de desenho de renda de bilro desenvolvido e implementado junto ao Núcleo de Produção Artesanal Rendeiras da Vila, em Ponta Negra, Natal-RN. A oficina teve como o objetivo resgatar o domínio sobre o produto na produção da renda de bilro através da capacitação das rendeiras experientes e aprendizes. A modelagem da oficina de desenho foi fundamentada nos conceitos da construção sócio-técnica, antropotecnologia e ergonomia participativa. Sua modelagem requereu um intenso processo de Construção Social envolvendo integrantes do GREPE-UFRN (Grupo de Extensão e Pesquisa em Ergonomia) e rendeiras da comunidade. O domínio do desenho da renda possibilitou a expressão da criatividade das artesãs, a ampliação do acervo e a inovação de produtos, buscando promover o desenvolvimento sustentável e reduzindo os riscos de extinção da arte na Vila de Ponta Negra, Natal-RN.

Palavras Chave: Ergonomia, Construção sócio-técnica, Oficina de Desenho, Produção Artesanal, Renda de Bilro,

Abstract: *The current article presents the process of situated modeling in the drawing workshop for bobbin lace developed and implemented in the Núcleo de Produção Artesanal Rendeiras da Vila, in Ponta Negra, Natal-Brazil. The workshop aimed to rescue the domain over the product in the production of bobbin lace through capacitation of both experienced and novice craftswomen. The modeling of the drawing workshop was grounded on the sociotechnical construction and in the concepts of anthropotechnology and also social technology. The modelling required an intense process of social construction involving the members of GREPE-UFRN (Group of extension and Research in Ergonomics) and the lacemakers of the community. The domain of drawing the lace has enabled the expression of the craftswomen creativity, increasing the amount of works and the sustainable development, thus reducing the risks of extinction of such art in the Village of Ponta Negra, Natal-RN-Brazil.*

Keywords: *Ergonomics, Sociotechnical Construction, Drawing workshop, Bobbin lace, Artisan production*

1. INTRODUÇÃO

A atividade artesanal é parte importante da cultura popular e grande catalisador de desenvolvimento, sendo muitas vezes, a única opção de geração de renda de algumas famílias. O mercado de artesanato envolve em média 8,5 milhões de pessoas no Brasil, sendo 3,5 milhões (40%) no Nordeste. Estima-se que o setor movimentava cerca de R\$ 28 bilhões ao ano, representando, aproximadamente 2,8% do Produto Interno Bruto – PIB, superando a renda gerada por indústrias tradicionais, como vestuários (2,7%) e bebida (1%) (SEBRAE, 2006). A qualidade do artesanato brasileiro vem chamando a atenção do mercado internacional nos últimos anos. Em 2006, segundo dados da Agência de Promoção de Exportações e Investimentos - APEX, o Brasil exportou R\$ 1,41 milhão em artesanato. SEBRAE (2008). No entanto, mesmo contado com o apoio de instituições de fomento, as cooperativas, associações e artesãos encontram dificuldades em manter a produção, seja pela descontinuidade das ações, dificuldade de absorção de novas tecnologias/conhecimentos, no desenvolvimento de novos produtos, na pouca ou nenhuma habilidade para a comercialização. (LEAL, 2011)

A renda de bilros, caracterizada como artesanato tradicional, é um tipo de tecido formado pelo cruzamento e entrelaçamento de fios com auxílio de bilros (instrumento de madeira, semelhante a um fuso, com uma extremidade formada por uma haste cilíndrica e a outra por uma esfera), orientada por moldes fixados em almofada que contem os desenhos das peças. (Figuras 1 e 2) A produção da renda de bilro é um processo lento, porém o ritmo de trabalho é intenso e requer conhecimento, concentração e, sobretudo, dedicação.



Figura. 1 – Rendeira de Bilro

As tramas básicas da renda de bilros são a traça, a trança e o pano (Figura. 2), que são combinadas compondo uma diversidade de desenhos que são produzidos e reproduzidos, utilizando-se linhas de uma única ou várias cores. (Figura 3) Os principais produtos são blusas, saias, vestidos, entremeios, toalhas de mesa, panos de bandeja, caminhos de mesa. Apesar da diversidade de composições de tramas e cores, os produtos tradicionalmente confeccionados pelas rendeiras sofrem pequenas inovações e, na maioria das vezes, não seguem as tendências e demandas do mercado (SALDANHA, 2007).

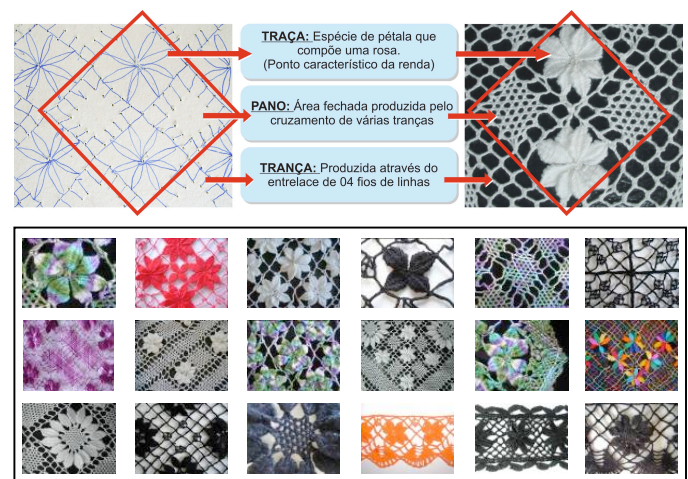


Figura. 3 – Composições com as tramas da Renda de Bilro

Sendo assim produção da renda de bilros na Vila de Ponta Negra em Natal-RN-Brasil, que já foi um dos principais meios de geração de renda para algumas famílias foi atingida, ao longo do tempo, pelo crescente desinteresse das novas gerações no aprendizado e prática do ofício, em

função, principalmente, do tempo de produção, dificuldade de aprendizagem, comercialização e retorno financeiro insuficiente e não garantido; desvalorização do produto e da atividade artesanal. (SALDANHA; 2006)

Na tentativa manutenção do ofício na Vila de Ponta Negra, uma das mais antigas rendeiras, criou em 1998 o Núcleo de Produção Artesanal Rendeiras da Vila, em um espaço anexo à sua residência, onde o ofício é praticado de forma cooperativa. Dentre as integrantes do Núcleo sete (58,3%) são rendeiras experientes e praticam a atividade há mais de 50 anos e, apenas três (25%) a menos de 40 anos. Possuem domínio sobre o processo de produção da renda, porém não dominavam o desenho do produto, dificultando a inovação dos produtos, conforme declarado: “*Os desenhos a gente sempre pede ajuda, porque eu não sei muito bem desenhar uma peça todinha. Eu também não estudei muito, né, pra ter idéia. Mas eu peço aos meus filhos quando eu quero um desenho, eles me ajudam a desenhar, meu filho mais velho, meu filho mais novo ou minha filha*” (Rendeira do Núcleo, 59 anos, integrante do GF-1). Cinco artesãs (41%) diziam saber copiá-los de outro desenho ou peça rendada, mas nenhuma declarou saber criar novos padrões. “... *quando eu comecei a fazer renda já existiam os desenhos, aí fui só pegando e copiando, como hoje em dia ainda pego. Eu não desenho, eu só pinico* (reprodução de um desenho a partir de uma peça rendada, furando um molde de palelão)” (Rendeira do Núcleo, 74 anos, integrante dos GF-1, GA, GS) Importante destacar que, o desenho a partir de um produto sobreposto ao molde, reproduz de forma ampliada as falhas da peça original, além de exigir conhecimento e experiência na técnica de rendar e na leitura dos desenhos. (SALDANHA, 2006, 2008; BARROS, 2009).

Acredita-se, que o acervo de desenhos herdados de suas antepassadas e que, ainda estão sendo utilizados, apesar de alguns encontrarem-se bastante desgastados, tenha influenciado as atuais rendeiras a não aprenderem esta etapa do processo. No entanto, o fato de não dominarem a técnica de desenhar, provocou uma perda parcial do domínio sobre o produto, representando limites na

capacidade de inovação e tornando-as dependentes de terceiro que nem sempre conseguem desenhar fielmente o produto idealizado pela artesã. Por outro lado, o fato de não dominarem o desenho da renda, também dificulta o processo de repasse da técnica de rendar, no tocante a leitura dos desenhos e posicionamento os bilros no início da produção.

O projeto da *Oficina de Desenho de Renda de Bilro*, descrito neste artigo, integrante do Programa de Pesquisa e Extensão *Oficina Escola de Renda de Bilro*, teve como o objetivo resgatar o domínio sobre o produto na produção da renda de bilro, através da concepção e implementação de uma metodologia de repasse da técnica de desenho de renda de bilro visando à capacitação das rendeiras. Utilizou-se as abordagens teórico-metodológicas da *ergonomia, a ergonomia situada*: GUERIN et al, 2001; WISNER, 1987; VIDAL, 2003) e a *antropotecnologia* (WISNER, 1987; WISNER, 2004), que ressaltam a necessidade de se conhecer a realidade local, seus hábitos, sua cultura, a atividade de trabalho, para identificar suas reais demandas, possibilitando uma correta intervenção.

A modelagem da Oficina de Desenho ocorreu numa situação real de trabalho (produção artesanal tradicional), caracterizando-se pela combinação singular entre aspectos *organizacionais* (contexto, tradição, cultura, organização do trabalho), *tecnológicos* (meios de trabalho) e *personais* (competências, experiência, escolaridade, valores, cultura individual), envolvidas nesta atividade de trabalho que se desenvolve em meio a um dado contexto (Vila de Ponta Negra-Natal-RN). Caracterizou-se pela cooperação e participação dos diversos atores envolvidos em um processo de construção sócio-técnica (DANIELLOU in DANIELLOU, 2004; VIDAL, 2003, SALDANHA, 2004), em que se procurou considerar a realidade específica desta comunidade de artesãs, incorporar as vivências singulares experimentadas por estas pessoas, valorizar a cultura e a tradição e o seu contexto sócio-econômico-organizacional e cultural.

Pretendeu-se, através da concepção e implementação do método e de ensino/aprendizado do desenho da renda de bilro complementar a formação, promover a capacitação e possibilitar a expressão da criatividade das artesãs, através da concepção de novos moldes e produtos em renda de bilro, buscando promover o desenvolvimento sustentável e reduzindo os riscos de extinção do ofício na Vila de Ponta Negra.

2. Metodologia

A demanda da oficina de desenho caracteriza-se como uma demanda provocada, processo no qual algumas demandas potenciais ou demandas hipotéticas são levadas a uma organização, depois de ser feita uma análise prévia sobre o trabalho de interesse do estudo, decorrente de pesquisa teórica (estado da arte) e/ou de uma análise de uma situação de referência (estado da prática) onde são levantadas algumas hipóteses de demandas sobre o trabalho que se quer estudar. CARVALHO E SALDANHA, 2001; VIDAL, 2003; SALDANHA, 2004; CARVALHO, 2005; SALDANHA, et all, 2010).

A necessidade de repasse de técnicas de desenho para as rendeiras, está no cerne de quatro áreas: 1. a inovação (onde a capacidade de desenhar está intrinsecamente ligada com a criação de novos produtos); 2. o mercado (a inserção de novos produtos poderá incrementar a comercialização); 3. a questão social (repasso de conhecimentos relacionados à formação e capacitação de rendeiras, contribuindo para a perpetuação da arte ofício) e a cultura (através da habilidade de desenhar, será possível a recuperação e resgate dos antigos moldes, herdados pelas rendeiras antigas), e 4. a concepção de novos moldes, ampliando o acervo de desenhos e produtos.



Figura. 4 – Demanda da Oficina de Desenho de Renda de Bilro

Fonte: Almeida 2010

A modelagem da Oficina de Desenho requereu um intenso processo de Construção Social (DANIELLOU *in* DANIELLOU, 2004; VIDAL, 2003; SALDANHA, 2004), entendida como a estruturação de um dispositivo de sustentação da ação ergonômica, ou seja, a constituição de uma equipe que compreende todas as pessoas que participaram dos diversos momentos da modelagem quer sejam diretamente responsáveis pela intervenção, pelo suporte técnico e pelas decisões, quer sejam as que participam do levantamento das informações, restituições e validações, as quais permitem o conhecimento sobre a atividade e seu contexto, imprescindíveis para a construção de uma solução antropotecnológica (WISNER, 1994) adequada. (Figura 5, Quadro 1).

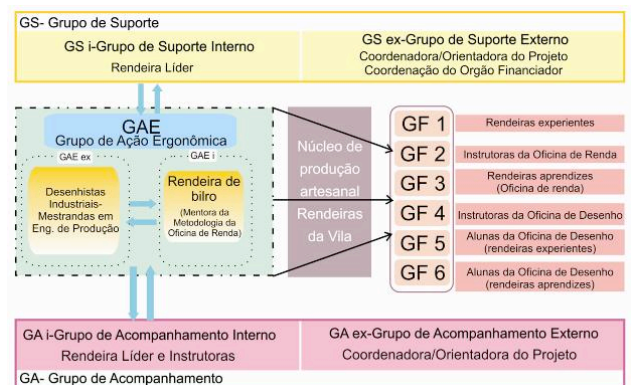


Figura 5: Dispositivo da construção social da oficina de desenho da renda de bilro

Quadro 1 – Composição dos Grupos da Construção Social da Oficina de Desenho de Renda de Bilros

Grupos	Características
GAE - Grupo de Ação Ergonômica	Pessoas que detêm o conhecimento sobre os conceitos, técnicas e métodos em ergonomia e conhecimentos específicos na área de atuação do Projeto. É composto por membros externos à comunidade de rendeiras (duas desenhistas industriais, mestrandas em engenharia de produção) e internos, (rendeira instrutora da Oficina de Desenho e mentora da metodologia da Oficina de Renda de Bilro).
GS - Grupo de Suporte	Pessoas que tem poder de decisão gerencial, quer seja junto ao Núcleo de Produção onde o projeto está sendo implementado (rendeiras líder do Núcleo de Produção), ao Grupo de Pesquisa e Extensão que está desenvolvendo/coordenando o projeto (coordenadora do projeto e orientadora das mestrandas) ou à coordenação do agente financiador.



GA - Grupo de Acompanhamento

Pessoas que têm autoridade técnica para tomar decisões relativas à oficina de desenho quer seja relativo à metodologia da ergonomia e antropotecnologia (coordenadora/orientadora do projeto), ou no âmbito do ofício de render (rendeiras instrutoras e líder).

GF - Grupos de Foco

Pessoas que participaram do levantamento dos dados, restituições, e validações em diversos momentos da modelagem situada da oficina e sua implementação. **GF 1:** Rendeiras experientes Núcleo; **GF 2:** Instrutoras Oficina de Renda; **GF 3:** Rendeiras aprendizes da Oficina de Renda; **GF 4:** Instrutoras Oficina de Desenho **GF 5:** Alunas Oficina Desenho – Rendeiras Experientes; **GF 6:** Alunas oficina Desenho – Rendeiras Aprendizes

A modelagem situada da oficina de desenho, sustentada pelo processo de construção social (DANIELLOU *in* DANIELLOU, 2004; SALDANHA, 2004; CARVALHO, 2005), utilizou de pesquisas bibliográficas e documentais, pesquisa em situação de referência (DANIELLOU, 2002), pesquisa situada e validações progressivas (SALDANHA, *at all*, 2010). Foram utilizados métodos e técnicas interacionais (ação conversacional, escuta às verbalizações espontâneas e provocadas, aplicação de roteiros dinâmicos e de questionário sócio-econômico, seções de validações coletivas e, de métodos e técnicas observacionais (observações sistemáticas auxiliadas por gravações de voz, filmagens e fotografias)(VIDAL, 2003), tanto para a situação de foco quanto para a situação de referência. (Figura 6).

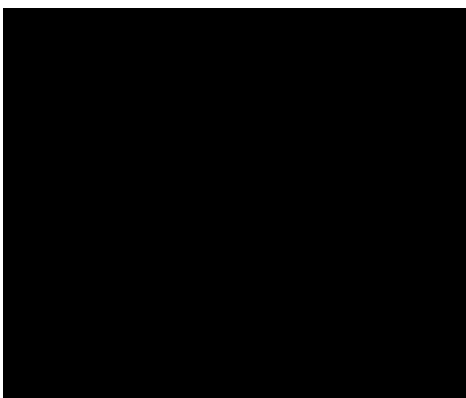


Figura 6: Construção Sócio Técnica da Oficina de Desenho

Fonte: Saldanha et al, 2010; Almeida, 2010 (adaptado de Saldanha, 2004)

Pesquisa bibliográfica e documental: consistiu de buscas de informações técnicas sobre a renda de bilros (livros, dissertações e artigos científicos), bem como

registro fotográfico de produtos, de moldes e de tramas, com o objetivo de se obter um melhor conhecimento sobre a atividade de render e de desenhar os moldes da renda. Dentre os materiais pesquisados destaca-se a Dissertação de mestrado que abordou a Oficina de Design implementada no local de estudo (BARROS, 2009).

Pesquisa Preliminar Situada: realizada no Núcleo de Produção Artesanal, através de métodos observacionais (observação dos produtos, desenhos e da atividade) e interacionais (depoimentos livres e verbalizações). Teve por objetivo principal conhecer as etapas de produção da renda, sendo de grande importância para o desenvolvimento da oficina, pois além de possibilitar o contato contínuo dos integrantes do GAE com os GF1, GS e GA, reforçou aspectos importantes como a construção de reputação e de confiança (SALDANHA, 2004).

Pesquisa em Situação de Referência (Oficina de Renda): a análise da Oficina de Renda (CORDEIRO et al, 2009; CORDEIRO, 2010) realizada no Núcleo de Produção, cujo objetivo era repassar o conhecimento da técnica de produção de renda de bilros, caracterizando-se como uma situação de referência interna. Propiciou a vivência das mestrandas no aprendizado da técnica de render, visto que as estas participaram da oficina como alunas, possibilitando além da troca mútua de conhecimentos, vivenciar as facilidades e dificuldades do método e consolidar a construção social. Esta experiência proporcionou um maior conhecimento sobre o método de ensino de renda de bilro desenvolvido pela rendeira integrante do GAE, e a compreensão de contrantes, variabilidades e regulações enfrentadas pelas instrutoras e alunas, possibilitando a identificação de situações características suscetíveis de ocorrer na Oficina de Desenho e, a busca de alternativas para gerenciar tais variabilidades.

Concepção da versão Piloto da Oficina de Desenho: A primeira versão, modelo conceitual, consistiu na concepção dos módulos e seus conteúdos, elaborada pelo GAE e discutida com integrantes do GA (Grupo de

Acompanhamento) e GS (Grupo de Suporte) a partir da pesquisa bibliográfica e documental e da análise preliminar situada. A partir da proposta inicial e dos resultados das análises da situação de referência, foi realizado o detalhamento e a descrição dos módulos, especificando os conteúdos, métodos e técnicas a serem utilizados, que também foram discutidos e validados com os grupos de Acompanhamento e Suporte. A versão piloto da oficina consistiu do detalhamento dos exercícios a serem utilizados na primeira etapa da oficina: traçar a malha (quadricular) e, seis exercícios de ordem crescente de complexidade onde os elementos da trama da renda são desenhados na malha quadriculada, a partir de moldes concebidos especialmente para a oficina, de peças de renda e, de moldes antigos.

Versão implementada da Oficina de Desenho: consistiu na implementação da Oficina para um grupo de 14 rendeiras incluindo experientes e aprendizes (GF 5 e 6) nas instalações do Núcleo de Produção Artesanal da Vila de Ponta Negra, A oficina foi realizada em duas aulas semanais (08 horas/semanais) durante doze meses. (Figura 7) Foi ministrada por diferentes instrutoras, dentre as quais, a rendeira integrante do GAE que participou da concepção das oficinas de renda e desenho, a experiente rendeira líder do Núcleo (que também integra o grupo de alunas da oficina), outra experiente rendeira da Vila de Ponta Negra e a mestranda do GAE, que possui graduação em Desenho Industrial.



Figura 7: Oficina de Desenho de Renda de Bilro

Apreciação e análise situada da implementação: durante a implementação da oficina, alguns ajustes na metodologia foram realizados, para adequar à realidade, uma vez que tratava-se de um grupo heterogêneo composto por rendeiras experientes (GF5) e aprendizes (GF6), onde limites e capacidades foram considerados. A análise situada da oficina foi realizada através de métodos observacionais (observação das aulas com utilização de equipamentos para gravações de vídeos e registros fotográficos) e métodos interacionais (verbalizações espontâneas e provocadas e, análises coletivas). Foram analisados vários aspectos, tais como dificuldades e dúvidas encontradas na realização dos exercícios, aspectos facilitadores e sugestões para melhoria. Neste sentido, alguns exercícios previamente elaborados foram modificados ou eliminados, outros foram inseridos, repetição dos exercícios em casa para fixação, entre outras. Ao final de cada módulo foi realizada uma análise coletiva, onde foi utilizada a técnica de autoconfrontação, onde foram apresentadas imagens (fotografias e filmagens) relativas aos exercícios realizados na oficina e os participantes foram incentivados a comentar e propor melhorias. Como resultados das análises coletivas, algumas regulações foram introduzidas nos módulos seguintes. Os dados colhidos durante a oficina foram analisados e tabulados através de matriz de inclusão de comentários de modo a colaborar no processo de modelagem e desenvolvimento das propostas de recomendações ergonômicas adaptadas, chegando a um modelo de Oficina mais adequado às necessidades das rendeiras.

Validações progressivas: na modelagem da metodologia da Oficina de Desenho, foi realizado um processo de validações progressivas, de modo que pudéssemos realizar ajustes no método de forma progressiva e situada (SALDANHA, 2010). De acordo com Saldanha (2004), “a prática de restituir e validar as análises de informações coletadas junto aos trabalhadores em uma intervenção ergonômica, além de ser uma questão ética, constitui-se em um momento de correção e complementação a partir das críticas e comentários dos trabalhadores no âmbito do dispositivo de restituição.” Neste caso, as restituições e validações das informações da metodologia ocorreram ao longo do processo, tanto de concepção quanto de implementação, procurando-se manter uma dinâmica de trabalho, em que os vários grupos de foco participantes da pesquisa contribuíram através de reuniões periódicas, depoimentos livres, verbalizações espontâneas e provocadas, além de observações feitas na situação de trabalho, podendo acompanhar e participar da evolução do processo de concepção (SALDANHA, 2004).

3. Resultados

Os resultados do Projeto Oficina de Desenho de Renda de Bilro situam-se em dois níveis: um no nível mais amplo, e um nível mais focado.

No nível mais amplo, os resultados do projeto tem abrangência relacionada aos aspectos culturais da produção artesanal. Destaca-se o desenvolvimento de uma metodologia de voltada para o ensino da técnica de desenho de renda de bilro, importante etapa no processo de formação de rendeiras, pois permite o domínio do produto, possibilitando autonomia para a criação de novos produtos e maior domínio do processo no que se refere à leitura dos moldes e o posicionamento inicial dos bilros. O método desenvolvido poderá ser utilizado na formação de rendeiras desta e de outras localidades, além de servir como base para o desenvolvimento de metodologias para outras tipologias artesanais.

Depoimentos das rendeiras nas sessões coletivas de validação e avaliação da metodologia comprovam a validade do método: “*Eu tava cega ainda. Só consigo enxergar agora. Eu digo cega totalmente na renda, porque agora eu sei o que é uma cartela (referindo-se ao molde/desenho), eu sei o que é isso aqui. Então, eu já tenho a noção de que se eu pegar um cartão e for desenhar eu vou desenhar, porque eu tenho consciência daquilo que eu tô fazendo. Antes eu não tinha consciência, eu ia cega. (...) É diferente. Antes eu num tinha isso não, eu ia de olho fechado. Abriu muito a mente.*” (Aluna na Oficina de Desenho, Rendeira Aprendiz – GF 5), “*Se eu tivesse começado (a fazer renda) junto com o desenho, com certeza já tava fazendo era blusa, era saia...*”(Rendeira Aprendiz – GF6),

O esquema do Método de Ensino de Desenho de Renda de Bilro, versão final, ilustra a metodologia que é dividida em quatro etapas: desenho, criação, formação de preços e produção da renda. (Figura 5)

No nível mais focado, os resultados referem-se ao escopo do projeto, complementar a formação das rendeiras capacitando-as na técnica de desenho de renda de bilro e modelagem das peças, possibilitando a concepção e desenvolvimento de novos padrões de desenhos e produtos. Neste sentido, destacam-se: Capacitação de 13 (treze) rendeiras de bilro; formação de rendeira da comunidade como instrutora; Criação de acervo pessoa de desenhos e moldes e ampliação do acervo coletivo do Núcleo de Produção Artesanal e; Reprodução de desenhos antigos.

No que se refere a recuperação de desenhos antigos, importante destacar a doação de desenhos produzidos por antigas rendeiras da Vila de Ponta Negra, diversas já falecidas. Alguns encontravam-se em avançado estado de deteriorização, com os traçados bastante apagados, requerendo a colaboração de rendeiras experientes que realizaram a leitura a partir dos furos localizados na união das tramas.

Os desenhos moldes e produtos resultantes da Oficina podem ser classificados: - em exercícios (10 moldes diferentes para cada aluna, num total de 114 exercícios realizados); - reproduções de moldes antigos (total de 95 reproduções de desenhos antigos); - criação de novos moldes (73 novos moldes) e; - novos produtos rendados a partir dos moldes criados pelas alunas (24 novas peças rendadas).

Por outro lado, o projeto capacitou uma rendeira da comunidade como instrutora, desvinculando a realização de oficinas apenas à ação de órgãos de fomento e de consultorias externas e, dotou o Núcleo de Produção Artesanal Rendeiras da Vila de infra-estrutura (almofadas, cavaletes, bilros, cadeiras, etc.) para funcionamento da Oficina Escola de Renda de Bilro, possibilitando uma alternativa de geração de renda financeira para as rendeiras instrutoras; reativação de uma rede de atividades econômicas artesanais interligadas à renda de bilro, tais como a produção de almofadas, bilros e cavaletes, promovendo uma alternativa de geração de renda para o Núcleo e para da Vila de Ponta Negra, fortalecimento da atividade e redução do risco de extinção.

Figura 5: Modelo Esquemático do Método de Ensino de Desenho de Renda de Bilro

Fonte: Almeida (2010)

4. Análises e Discussões

O processo de modelagem situada, utilizado na concepção da metodologia da Oficina de Desenho de Renda de Bilro, é recomendado e destacado pela ergonomia, antropotecnologia quando discutem o papel delicado de inserções de mudanças e transferências de tecnologia. Ressalta-se que tais modificações devem ser construídas juntamente com os atores envolvidos no processo, envolvendo os diversos grupos da comunidade receptora (GS, GA, GF's) com os grupos externos, num processo num processo de construção sociotécnica, respeitando-se os seus aspectos econômicos, sociais, organizacionais e culturais.

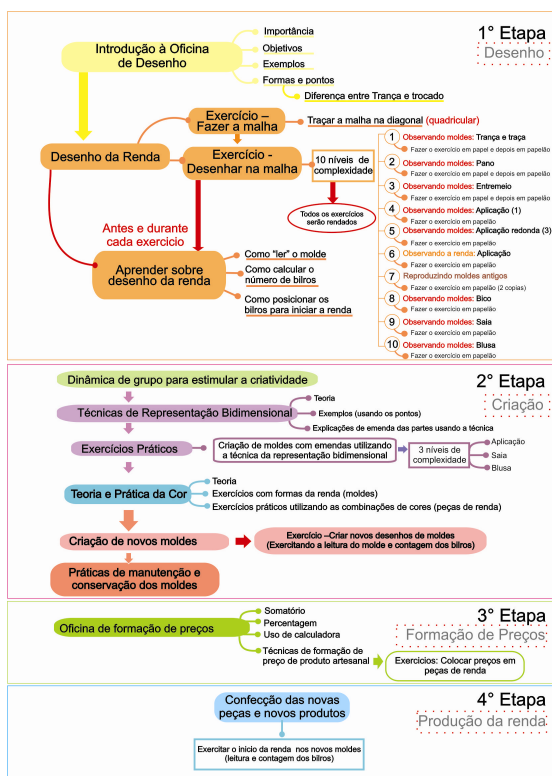
A análise ergonômica, por preconizar e” efetivar a construção social e técnica mostrou-se fundamental para a modelagem da Oficina de Desenho, à medida que permitiu tratar da construção de um dispositivo social participativo. Podemos, assim, sustentar que a construção e as relações técnicas e sociais que possibilitam a apreensão da realidade é situada e, contribui para o desenvolvimento de soluções antropotecnologicamente adequadas e sustentáveis.

Fomento:

CNPq, PROEXT Cultura, PROEX-UFRN, Bolsas de mestrado CAPES e CNPq e de extensão PROEX-UFRN e Banco do Brasil.

Referências Bibliográficas:

ALMEIDA, J.D., 2010. *Modelagem situada de uma atividade tradicional: o caso da oficina de desenho de renda de Bilros em Ponta Negra*. – Natal, RN. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) GREPE/PEP/UFRN, Natal, 184f.



- BARROS, K.S. 2009 *Análise Antropotecnológica do desenvolvimento de novos produtos na produção artesanal: Caso das Rendeiras de Bilro da Vila de Ponta Negra, em Natal-RN*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) GREPE/PEP/UFRN, Natal. 168 f.
- CARVALHO, R.J.M.de. A padronização situada como resultante da ação ergonômica em sistemas complexos: estudos de caso numa companhia aérea nacional a propósito da implantação de um treinamento CRM-LOFT. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2005.
- CORDEIRO, 2010 *Rendeiras Da Vila de Ponta Negra: a continuidade da tradição através do ensino*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) GREPE/PEP/UFRN, Natal
- DANIELLOU, F. Métodos e ergonomia de concepção: a análise de situações de referência e a simulação do trabalho. In: DUARTE, F.. Ergonomia e projeto na indústria de processo contínuo. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ: Lucerna, 2002, p.29.
- DANIELLOU, F. *A ergonomia em busca de seus princípios: debates epistemológicos*. São Paulo: Edgard Blucher, 2004. 244p.
- GUÉRIN, F. *et al.* 2001. Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática de ergonomia. São Paulo: Edgard Blucher LTDA. 195 p.
- LEAL, M de L. *Produção Artesanal: Análise do Método de Intervenção de Design no Artesanato Potiguar sob ponto de Vista dos Atores Envolvidos no Processo*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) GREPE/PEP/UFRN, 2011. Natal.
- SALDANHA, M.C.W. 2004. *Ergonomia de Concepção de uma plataforma Line Oriented Flight Training (LOFT) em uma companhia aérea Brasileira: A relevância do Processo de Construção Social de Projeto*. 2004. 243 f.. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – UFRJ, Rio de Janeiro.
- SALDANHA, M.C.W. 2006. *Projeto Rendeiras da Vila: alternativas de sustentabilidade da renda de bilro na Vila de Ponta Negra*. Projeto de Pesquisa e Extensão. GREPE/PEP/DEP/UFRN.
- SALDANHA, M.C.W., 2007 *Rendeiras da Vila: Desenvolvimento de Novos Produtos com Renda de Bilro: alternativa para evitar a extinção da arte, promover o desenvolvimento sustentável e resgatar a cidadania na Vila de Ponta Negra*. (Projeto de Pesquisa e Extensão). GREPE/PEP/DEP/UFRN. Natal-RN, 2008
- SALDANHA, M.C.W. 2008. *Oficina Escola de Renda de Bilro*. Projeto de Pesquisa e Extensão. GREPE/UFRN.
- SALDANHA, M.C.W., ALMEIDA, J.D., CORDEIRO, A.D., CAVALCANTE, P. 2010. *Modelagem situada da Oficina de Desenho de Renda de Bilro*. In: *Cultura e Extensão Universitária: democratização do conhecimento*. ONÇA, L.A., CAMARGO, E.D., PIERO, A. (organizadores). São João Del Rey-MG, Malta., p. 203-216.
- SALDANHA, M.C.W. 2010. *RENDEIRAS DA VILA: Oficina Escola de Renda de Bilro*. Relatório do Projeto de Extensão PROEXT CULTURA. GREPE/UFRN, 27 p..
- SEBRAE. Termo de Referência de Design. Brasília: SEBRAE, 2006
- SEBRAE. Artesanato: um negócio genuinamente brasileiro. Vol 01. N° 01 . Brasília: SEBRAE, 2008
- THIOLLENT, M. J. M. 2002. *Metodologia da pesquisa-ação*. 12. ed. São Paulo: Cortez.
- VIDAL, M.C.R. 2002 *Ergonomia na Empresa: Útil, Prática e Aplicada*. Rio de janeiro: Virtual Científica.
- VIDAL, M.C.R. 2003 *Guia para Análise Ergonômica do Trabalho (AET) na empresa: uma metodologia realista, ordenada e sistemática*. Rio de Janeiro: Virtual Científica.
- WISNER, 1994. A. *A Inteligência no Trabalho: Textos selecionados de Ergonomia*. São Paulo: Fundacentro.
- WISNER, A.1987. *Por dentro do trabalho: ergonomia método e técnica*. São Paulo: FTD/Oboré.