

Design Thinking como metodologia do projeto de vestuário para viagens de mochila.

Design Thinking as methodology for designing backpacking clothes.

Timeni Andrade Gonçalves
Universidade Estadual de Londrina – Brasil
timeni@rocketmail.com

Esta pesquisa busca coletar as informações necessárias para o projeto de itens de vestuário para viagens aos principais pontos turísticos do Peru. O Design Thinking é utilizado como metodologia para gerar a inovação funcional, processual e emocional do projeto.
Palavra-Chave: Inovação, Viagens de Mochila, vestuário.

This research seeks to gather the necessary information to design clothing for trips to the main sights of Peru. The Design Thinking is used as a methodology to generate functional, procedural and emotional innovation.
Keywords: Innovation, Backpacking, clothing.

Introdução

Houve uma retomada dos valores humanistas nos processos criativos (MORACE, 2009). Surgiram novos conceitos: *design thinking*, design centrado no usuário, design emocional e *experience design*. A aplicação conjunta destes conceitos define o *smart design*, no qual os produtos unem usabilidade superior, experiência de uso significativa e estética agradável para o usuário.

Uma das metodologias de pensamento projetual pautada no usuário é o *design thinking*. Em consulta a Brown (2010), foi elaborada a imagem abaixo exemplificando os processos de inovação dentro da metodologia proposta:

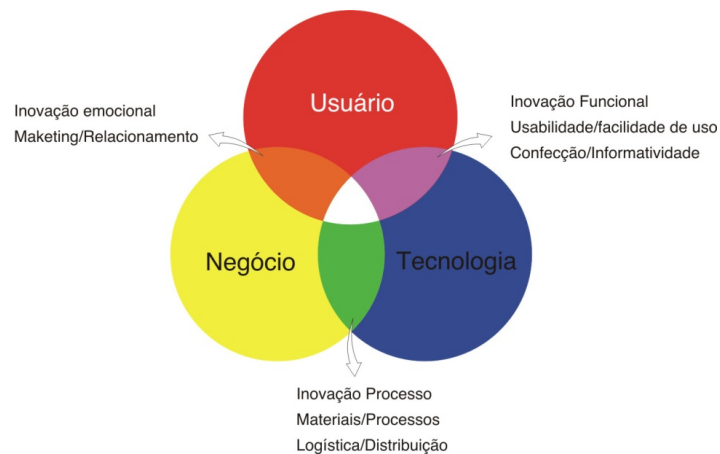


Figura 1. Esquema *Design Thinking*.

O estudo se desenvolveu em três etapas. Na primeira foi considerada a interação entre usuário e tecnologia e a geração da inovação funcional, a ser definida através do estudo da situação de uso e dos princípios ergonômicos. Na segunda etapa, a interação entre tecnologia e negócio, onde é gerada a inovação de processos, que inclui estudos de materiais tecnológicos e sistemas mais sustentáveis de produção. E por último a inovação emocional a ser gerada pela interação entre usuário e negócio.

Ainda segundo Brown (2010, p.39), o melhor ponto de partida é sair pelo mundo e observar as verdadeiras experiências das pessoas. Vivenciar para poder projetar é a afirmativa dos estudos centrados no usuário. Portanto, para projetar a coleção, o roteiro peruano foi vivenciado e a partir desta experiência foi possível elencar as dificuldades enfrentadas pelo usuário causadas pelo clima, esforço físico, peso da mochila e também pelo vestuário.

Estudo da situação de uso e dos princípios ergonômicos:

Roteiro Peruano

No guia impresso de viagens LonelyPlanet (2010), constam oito pontos turísticos essenciais no roteiro de viagem ao Peru. Cruzando esses dados com as postagens no *web-site mochileiros.com*, foi possível definir cinco principais destinos no país: a vida noturna de Lima, a cidade de Arequipa, o lago Titicaca, as ruas de Cuzco e a trilha Inca que leva ao sítio arqueológico de Machu Picchu.

O projeto do vestuário para este roteiro tem foco na situação mais extrema a ser enfrentada pelo usuário, a Trilha Inca Clássica de quatro dias e três noites. O roteiro tradicional é oferecido por todas as agências de turismo do Peru, que inclui três acampamentos noturnos nas montanhas, quarenta e cinco quilômetros de caminhada e picos que chegam a quatro mil e duzentos metros de altura.

Clima e Relevo:

O Clima no Peru, segundo o guia de viagens *LonelyPlanet* (2010), possui duas estações principais, seca e chuvosa, porém as condições climáticas

podem variar dramaticamente dependendo da região. A temperatura é influenciada principalmente pela altitude, quanto mais alta a região mais fria esta será. A temporada turística é entre junho e agosto, durante a seca, o melhor período para fazer trilhas e atividades ao ar-livre. Portanto é o clima considerado no projeto em questão.

Nas regiões de altitude mais elevada a incidência solar é maior com presença de raios nocivos a saúde, como concluíram os pesquisadores da Universidade Federal de Itajubá em parceria com a Universidade Mayor de San Andrés. (COARITI; CORREA; EFFEN, 2010). Verifica-se a necessidade de uma cobertura ampla dos membros superiores, do pescoço e do rosto durante as horas de maior incidência solar.

Ergonomia aplicada à atividade desempenhada:

A ergonomia quando integrada ao processo de design pode evitar que surjam discrepâncias entre o produto desenvolvido e a usabilidade, impedimento da mobilidade e inadequação de formas e materiais.

Barreto (2008, p. 3) explica a usabilidade como interface que possibilita a utilização satisfatória dos produtos “tornando-os amigáveis e prazerosos durante o uso, em particular os produtos do vestuário”.

Montemezzo (2003) especifica que a ergonomia aplicada a itens de vestuário possui três pilares: segurança, conforto e facilidade de manuseio e uso.

O conforto é dividido em cinco itens: liberdade de movimentos, conforto tátil, conforto térmico, conforto visual e bem-estar emocional. Estes pilares são proporcionados ao usuário através de cuidados com a matéria prima, modelagem, acabamentos, correta aplicação da antropometria, composição estética e dispositivos de informação sobre o uso e manutenção. Ao longo deste trabalho, estes cuidados se tornaram um parâmetro para as funções práticas do projeto.

Sistema de camadas

O autor Andrew Skurka (2012) explica que conforto durante todo o dia e noite para roupas de trilha é raramente possível com apenas uma vestimenta. É preciso um sistema de roupa composto em camadas que pode ser ajustado de acordo com as mudanças de temperatura, do metabolismo e do clima. O

sistema de camadas deve compreender mudanças drásticas, mas também deve ser leve e fácil de transportar.

Um sistema completo de camadas possui três componentes e cada um possui seu objetivo primordial: camada base, camada de aquecimento e a camada de proteção contra chuva e vento.

O autor apresenta em seu livro tabelas de comparação entre fibras para facilitar a escolha de tecidos adequados a cada camada. A função da primeira camada é gerenciar a umidade do suor, proteger a pele contra o sol, insetos e ainda prevenir agressões à pele que podem ser causadas pela vegetação e pelo atrito da mochila. Após análise comparativa da tabela de fibras para camada base apresentada por Skurka (2012, p.34), determinou-se que a lã merino apresenta características favoráveis, mas também apresenta falhas como o alto custo e a propensão ao desgaste. Assim propõem-se o uso de recortes em áreas de alta abrasão como cotovelos, punhos e baixo dorso em tecidos sintéticos como o poliéster e nylon para diminuição do custo e aumento da durabilidade da peça final.

Para camada de aquecimento, Skurka (2012, p.40) apresenta a tabela de comparação de materiais: Fleece é menos termo-eficiente que pena de ganso ou a manta acrílica, mas perde menos capacidade térmica quando molhado e também possui um custo mais acessível.

Para camada de proteção, Skurka (2012, p.47) compara dois tipos de tecidos: os resistentes à água e os à prova d'água. Os tecidos à prova d'água são mais efetivos no bloqueio de precipitações e por esta razão escolhidos para o projeto em questão.

Inovação funcional: desenvolvimento de coleção

A inovação funcional dos itens de vestuário bifurcou-se em duas listas de funções: as práticas e as estético-simbólicas.

Para as funções práticas determinou-se que os itens de vestuário devem possuir alta respirabilidade, proteger contra o sol, impedir que o usuário perca calor corporal, secar o suor rapidamente, ter o peso reduzido ao máximo, dobrar e transportar facilmente e evitar sujeira e proliferação de micro-organismos.

E para as necessidades estético-simbólicas definiu-se que a coleção deve apresentar referência aos anos 70 e 80 em um formato reformulado como indicam as tendências estéticas para o verão 2013 (Stylesight, 2012), transmitir uma imagem de conforto e movimento simultaneamente e mesclar cores vivas de maneira esteticamente agradável.



Figura 2. Plano geral da coleção projetada.

Inovação de Processos:

Tecidos tecnológicos

Martins (2005) afirma que os tecidos tecnológicos contribuem para alcançar os requisitos de conforto e mobilidade no vestuário, tornando-os indispensáveis para a inovação de roupas esportivas.

A linha de produtos reciclados Polartec® oferece uma ampla variedade de tecidos: Polartec® Power Dry® para produção de camadas base, Polartec® Thermal Pro® para a camada termo-eficiente, Polartec® Power Shield® para produção de agasalhos e calças a prova d'água. A composição de cada tecido varia dependendo de sua função, porém a empresa se compromete a oferecer o mínimo de 50% em insumos reciclados em cada artigo têxtil.

FleecePolartec® é um tecido durável e de secagem rápida, utilizado para a confecção da camada termo-eficiente. Gore-texshoftshel® é um tecido versátil para condições frias e úmidas, projetado para reduzir o número de camadas necessárias as vestimentas voltadas para o esportes extremos. Os tecidos X-Sensor® do fabricante Polartec® (EUA) são extremamente leves e

adaptáveis a diferentes condições climáticas. Compostos por um sistema bi-componente utilizam diferentes fibras em cada lado do tecido, sendo que a interna elimina o suor do contato com a pele e a externa espalha a umidade fazendo com que o tempo de secagem seja duas vezes menor que o do algodão (SOLO, 2010).

Piumafil® é uma mistura de algodão colhido a mão e a fibra natural de Kapok, uma árvore tropical que cresce no oeste da África e no Sudeste da Ásia. Fibra natural mais leve do mundo com uma densidade de 0,35 g/cm³.

Esta seleção específica de tecidos pretende conferir as vestimentas confeccionadas melhor troca de ar, sensação de conforto tátil, conforto térmico, absorção e evaporação da transpiração, impermeabilidade e menor peso, adequando a matéria-prima à usabilidade dos artigos projetados atendendo assim requisitos ergonômicos apresentados por Montemezo (2003).

Inovações orientadas à sustentabilidade :

Para Vezzoli (2008), quando se fala de sustentabilidade ambiental relacionada ao desenvolvimento de produtos, refere-se aos critérios, aos métodos e aos investimentos do *Life Cycle Design* (LCD) no qual é preciso considerar as implicações ambientais dos produtos durante todo seu ciclo de vida: constituição da idéia, produção, distribuição, uso e descarte. Visando a redução dos impactos ambientais causados pelos sistemas de produção e consumo. Possível através de ações estratégicas aplicadas ao ciclo produtivo. Manzini e Vezolli (2008) apresentam cinco fundamentos essenciais do eco-design: Minimização dos recursos através da redução do uso de materiais e energia; Escolha de produtos e processos de baixo impacto através da seleção de materiais, processos e energia eco-compatíveis; Otimização da vida dos produtos através do projeto de produtos que perdurem; Extensão da vida dos materiais através da valorização e reutilização de materiais descartados; e por último a Facilidade de desmontagem do produto para facilitar a separação das partes e dos materiais.

Iniciativas como a adoção de sistemas que incluam serviços, desmaterializando assim o consumo podem contribuir na mudança de

paradigma quanto ao consumo na sociedade atual e contribuir na transição para estilos de vida mais sustentáveis. Conforme afirma Brezet (2001), “Serviços eco-eficientes são sistemas de produtos e serviços que são desenvolvidos para causar o mínimo de impacto ambiental com o máximo de valor agregado”.

Para o projeto em questão propõe-se o serviço de aluguel de mochilas. Por ser um bem impessoal e de uso não freqüente, torna-se o objeto ideal para a proposição de um serviço eco-eficiente. Propõe-se um design específico para cada roteiro, propiciando assim os espaços determinados para cada item essencial e um formato mais adequado às condições a serem enfrentadas.

Inovação Emocional: uma aproximação de marketing.

Dentre todas as tendências geracionais apresentadas por Morace (2009) é possível elencar duas como principais consumidores do projeto em questão: os *LinkerPeoples* e os *PleasureGrowers*.

O autor propõe o Marketing Tribal/Viral como estratégia de aproximação aos *LinkerPeoples*. O marketing tribal toma como unidade de análise e de segmentação grupos de indivíduos heterogêneos porém ligados por uma mesma paixão ou emoção. O marketing viral é participativo e tem fundamento sobre comunidades virtuais e proporciona uma dissipação exponencial da mensagem da marca e ainda para este público o autor sugere que “a oferta *low cost* é muito apreciada como lógica de compra, no olhar de quem deseja ‘fazer um negócio’ e aproveita a oportunidade em relação às próprias paixões” MORACE (p.52, 2009).

Para os *Pleasure Growers* o autor propõe a aproximação através do marketing autêntico e recomenda transformar cada ato de utilização de um serviço ou consumo numa verdadeira e própria experiência de vida.

Assim, o PSS proposto colocado em rede vêm suprir essas duas necessidades destes públicos distintos, reduz drasticamente o custo da mochila para atingir o público mais jovem e ilustra o ciclo produtivo da empresa, ressaltando as preocupações ambientais para conquistar o público mais maduro.

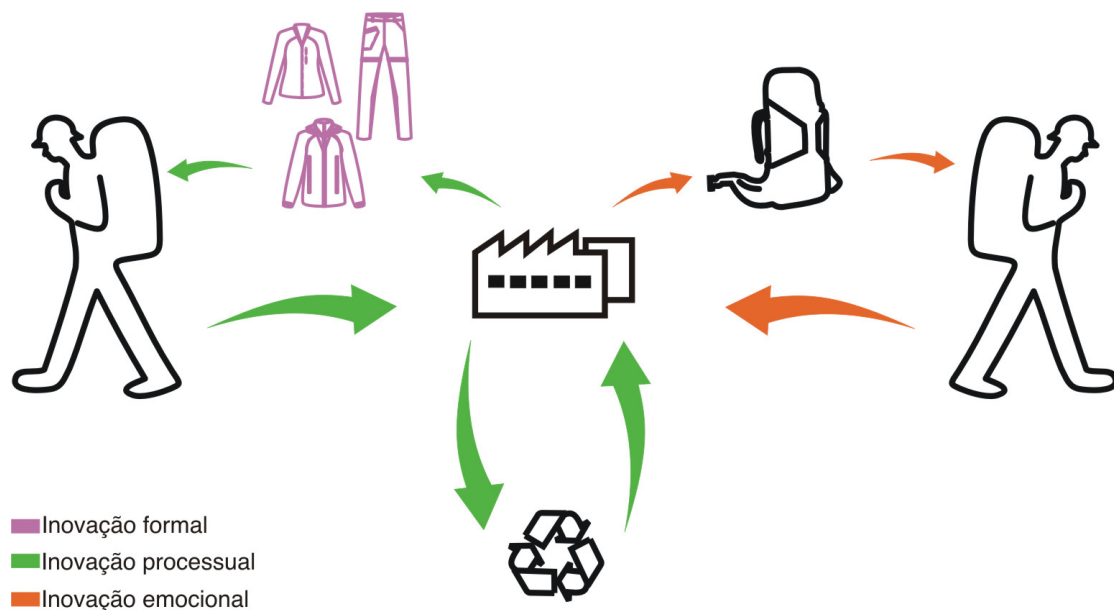


Figura 3. Ilustração do ciclo de vida do produto com inclusão do PSS (*Product Service System*)

4. CONCLUSÃO

Pretendeu-se, a partir da exploração das três etapas do *design thinking* de BROWN (2010), definir os assuntos relevantes para orientar o projeto.

Na primeira etapa, a inovação funcional, buscou-se explorar a situação de uso e princípios ergonômicos para o projeto do vestuário adequado. Alguns pontos importantes não foram retirados de livros, e sim da experiência vivida no Peru. Durante a trilha foi possível experimentar situações climáticas importantes para o design da indumentária voltada a trilhas e “mochilão”. O dia começa muito frio e a caminhada é pesada, muitas vezes a respiração rápida provocada pelo oxigênio escasso e o ar frio podem causar irritações da garganta, é preciso cobrir a boca na primeira hora de trilha. Para facilitar, as jaquetas projetadas podem possuir golas maiores para que o usuário possa respirar com a boca coberta pela gola. As duas primeiras e a última hora de trilha, quando o sol esta mais ameno, são mais frias e exigem agasalhos respiráveis pois apesar do frio existe o esforço físico que aquece o corpo e provoca transpiração e o seu acúmulo aumenta a exposição do corpo ao frio. Mesmo agasalhos em tecidos tecnológicos acumulam transpiração, portanto zíperes abaixo dos braços colaboram para diminuir a umidade. Observou-se também que as roupas devem ser mutáveis para que estas possam acompanhar as mudanças de temperatura durante o dia de trilha. A

estação seca faz com que a trilha, movimentada por turistas, guias e carregadores, seja empoeirada. Observou-se que as golas, punhos, bolsos e locais de abotoamento, enfim, zonas de maior contato acumulam bastante sujeira. Propõe-se que essas áreas sejam em cores mais escuras para que a sujeira não fique tão visível e a roupa sem uso numa situação de necessidade.

E como se ressaltou no item sobre clima e relevo peruano deste estudo, a altitude faz com que o sol seja ainda mais nocivo à pele. É preciso cobrir, sem aquecer, as áreas normalmente mais afetadas, pescoço, ombros e braços. Propõem-se, para esta necessidade, camisas em malhas respiráveis de baixa gramatura e camisetas manga longa, em malha *dry-fit*, de gola alta e entretelada.

Ademais foi conferida a necessidade de adequação das roupas de trilha em ambientes urbanos, para redução do volume a ser levado na viagem.

Na segunda etapa, a inovação de processos, buscou-se explicar materiais tecnológicos disponíveis no mercado e propor sistemas mais sustentáveis de produção, incluindo um sistema de aluguel de mochilas de design diferenciado por serem específicas para cada roteiro e atingindo através deste objeto hipotético a terceira etapa, a inovação emocional, a ser gerada pelas estratégias de marketing descritas por Morace (2009).

Mesmo após percorridas as três etapas é importante ressaltar que trata-se de um modelo conceitual de projeto e é necessário “pensar com as mãos” BROWN (p.96, 2009). Desenvolver protótipos e buscar melhorias não somente dos objetos projetados mas também dos sistemas de organização, proporcionando constante adequação de acordo com as mudanças nos usuários, tecnologias e negócios para que as inovações funcionais, processuais e emocionais estejam sempre atualizadas.

04. REFERÊNCIAS

BREZET et al. **The Design of eco-efficient services. Method, tools and review of the case study based “Designing Eco-efficient Services” project.** Delft University of Technology. The Netherlands. 2001. Disponível em http://www.score-network.org/files//806_1.pdf.

BROWN, Tim. **Design Thinking**; Uma metodologia poderosa para decretar o fim das novas idéias. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2010.

CLELLAND, Mike. **Ultralightbackpackin' tips**: 153
Amazing&InexpensiveTips for ExtremelyLightweight Camping. Guilford, EUA:
FalconGuides, 2011.

COARITI; CORREA; EFFEN. **Análise dos efeitos da radiação solar ultravioleta em populações altitudes**. Disponível em
<http://www.cbmet2010.com/anais/artigos/44_23884.pdf> Acesso em 11 de setembro de 2012.

GORE-TEX. **Soft-shell**. Disponível em:<http://www.gore-tex.co.uk/remote/Satellite?c=fabrics_prod_land_c&childpagename=goretex_en_GB%2Ffabrics_prod_land_c%2FWidgetToolboxLanding&cid=1179538269577&pagename=SessionWrapper> Acesso em 20 de setembro de 2012.

INNOVATRAVEL PERU. **Trilha Inca 4 dias**. Disponível em:
<<http://www.innovatravelperu.com/br/trilha-inca-4-dias/>> Acesso em 30 de maio de 2012.

MANZINI, E.; VEZZOLI, C. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais**. Trad. Astrid de Carvalho. 1. ed. 2. reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

MARTINS, Suzana Barreto. **O conforto no vestuário: uma interpretação da ergonomia. Metodologia para a avaliação de usabilidade e conforto no vestuário**. Tese Doutorado em engenharia de produção. Universidade Federal de Santa Catarina, 2005. Disponível em:
<<http://www.modavestuario.com/256metodologiaoikosparaavaliacao.pdf>>
Acesso em 22 de outubro de 2012.

MARTINS, Suzana Barreto. **Metodologia Oikos para avaliação da usabilidade e conforto no vestuário**. In: 8o Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 2008, São Paulo. Anais do 8o Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. São Paulo, 2008. v. 1.

MIRANDA, Carolina A.; DOWL, Aimeé; SHORTHOUSE Katy; WATERSON, Luke; WILLIAMS, Beth; **Lonely Planet: Peru**. 7ªedição, Hong Kong, 2010.

MOCHILEIROS.COM. **Comunidade on-line de mochileiros e fórum informativo**. Disponível em: <<http://www.mochileiros.com/>> Acesso em 30 de maio de 2012.

MONTEMEZZO, Maria Celeste de Fátima S. **Diretrizes metodológicas para o projeto de produtos de moda no âmbito acadêmico**. Dissertação Mestrado em Desenho Industrial. Universidade Estadual Paulista, 2003. Disponível em:

<http://www4.faac.unesp.br/posgraduacao/design/dissertacoes/pdf/Maria_Cel_este_Montemezzo.pdf>. Acesso em 10 de novembro de 2012.

MORACE, Francesco. **Consumo Autoral**: As gerações como empresas criativas. São Paulo: Estação das Letras e Cores Editora, 2009.

PIUMAFIL. **In harmony with nature**. Disponível em: <<http://www.piumafil.com/>>. Acesso em 2 de setembro de 2012.

POLARTEC. **Eco-Engineering™ Recycled**. Disponível em: <<http://www.polartec.com/technologies/eco-engineering-recycled/>> Acesso em 12 de setembro de 2012.

SKURKA, A. **The ultimate hiker's gear guide; tools and techniques to hit the trail**. National Geographic, Washington, D.C. USA, 2012.

SOLO. **Tecnologia: X-Sensor®**. Disponível em: <http://www.solobr.com/solo/tecnologia/tecno_interna.aspx?idtecnologia=14>. Acesso em 23 de maio de 2012.

STYLESIGHT. **Trends Report Spring/Summer 2013**. Disponível em: <http://www.stylesight.com/assets/marketing/pr/2012/presslink/Trends_Canada.pdf>. Acesso em 20 de novembro de 2012.

VEZZOLI, C. Cenário do design para uma moda sustentável. Trad. Glória Castilho. In: PIRES, D.B. (org.) **Design de moda: olhares diversos**. Barueri/SP: Estação das Letras e Cores Editora, 2008.