

Actas de Diseño

Julio 2010 • Año 5 • Nº9 • Foro de Escuelas de Diseño • Facultad de Diseño y Comunicación • Universidad de Palermo

9

V Encuentro Latinoamericano de Diseño
“Diseño en Palermo”
Comunicaciones Académicas
Julio 2010, Buenos Aires, Argentina

Matias, Marlene. *Organização de eventos: procedimentos e técnicas*. Barueri: Manole, 2004.

Neto, Francisco P. de M. *Criatividade em eventos*. São Paulo: Contexto, 2001.

Phillips, Peter L; (trad Itiro Iida). *Briefing: a gestão do projeto de design*. São Paulo: Blucher, 2008.

Moreira, Samantha C. O. et al. *Caminho possível para o desenvolvimento de projeto de design de ambientes: uma metodologia*. Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design (P&D Design 2008), São Paulo, 8ª edição, p.1-7, outubro. 2008a.

Moreira, Samantha C. O. et al. *Briefing: Uma estratégia para o projeto de Design de Ambientes*. Artigo inédito. p.1-6, outubro. 2008b.

Paula Glória Barbosa. Centro de Inovação para Ambientes ED/UEMG - Graduada em Design de Ambientes, UEMG.

Amanda Trindade Madeira Araújo. Graduada em Design de Ambientes, UEMG.

Marina Montenegro de Holanda Lopes. Graduando em Design de Ambientes, UEMG.

Samantha Cidaley de Oliveira Moreira. Designer de Ambientes, Msc - Gestora de Empreendedorismo e Inovação - CDE/IED.

O conforto total do vestuário: design para os cinco sentidos

Ana Cristina Broega y Maria Elisabete Cabeço Silva

Introdução

Quando se projeta um produto de Design, na maior parte das vezes o sentido mais valorizado pelo designer é a visão, pois é aquele que melhor aprecia a estética e harmonia, descorando sentidos como o olfato, o tato e até a audição. É frequente verificar que belas e funcionais construções arquitetônicas, tem lacunas no que diz respeito a isolamento acústico entre pisos ou a problemas de exaustão de odores das cozinhas e fumos de lareiras. Quem é que já não se queixou do odor da sua roupa quando deixa um restaurante de churrasco ou grelhados ou mesmo o cheiro a tabaco que se entranha no vestuário após uma noite numa discoteca mal ventilada?

À medida que os produtos têm uma maior proximidade com corpo humano como, por exemplo, o mobiliário de utilização quotidiana, o problema torna-se mais complexo como é o caso das cadeiras e sofás, com os quais a nossa pele entra em contato direto. Uma cadeira de metal no Inverno torna-se desagradável quando nos sentamos, principalmente se pousarmos os nossos braços mais descobertos sobre os braços metálicos que muitas vezes até são pouco confortáveis ergonomicamente (caso dos fabricados com tubos metálicos cilíndricos que não permitem o correto apoio do cotovelo). Um sofá revestido por materiais que não permitam a respiração da pele, pode também ser muito incômodo num dia de calor.

Estes são alguns exemplos de produtos de design desenvolvidos sem ter em consideração os restantes sentidos para além da visão, tornando-se especialmente problemático quando se trata de matérias que estão diariamente em contato com a nossa pele, como é o caso do vestuário. O vestuário é a nossa segunda pele, para além da função estética ele tem principalmente a função protetora. Não se pode falar em design de vestuário sem falar em conforto, podendo mesmo dizer que o design de vestuário e o conforto total do vestuário são indissociáveis. Ainda que um implica o outro, em última instância o design

no sentido projectual não pode ser bem sucedido sem utilizar a componente da ciência do conforto.

Com efeito, estudos de *marketing* mostram que os consumidores atuais já não estão só interessados no vestuário com estética, na boa aparência, na qualidade do que “fica bem”, mas exigem cada vez mais, roupas com as quais se sintam confortáveis. Desejam que a sua indumentária esteja de acordo com as suas atitudes, funções e imagem que pretendem transmitir à sociedade mas, principalmente, que sejam confortáveis.

O *marketing* têxtil tem identificado que os consumidores envolvem, cada vez mais, na sua decisão de compra, para além do seu sentido visual, o toque, o cheiro, a intuição e a emoção. Em consequência desta atitude, uma maior importância está a ser atribuída à experiência/ato da “compra” do vestuário, sendo cada vez maior o interesse por tecidos mais agradáveis ao toque.

“Se os estilos se aproximam cada vez mais, os consumidores tomam consciência de que os materiais têm diferentes valores e fazem a diferença através do bem-estar e do toque”, estudo de mercado, realizado pela RISC em 1999, a pedido da LYCRA¹. Isto refere-se ao Conforto Sensorial e é devido a esta qualidade que os novos produtos se impõem no mercado. O conforto é já um parâmetro chave na seleção e compra de produtos têxteis, seja de vestuário ou produtos para o lar.

O conforto é uma necessidade universal e fundamental para os seres vivos, pois todas as realizações podem ser consideradas como um esforço para melhorar os nossos níveis de conforto na vida. O vestuário e os têxteis são produtos essenciais usados diariamente, para se ter conforto (fisiológico e psicológico) e fundamentalmente assegurar as condições físicas apropriadas para a sobrevivência do organismo.

O conforto total do vestuário

O conforto é um “estado agradável de harmonia fisiológica, psicológica e física entre o ser humano e o ambiente”². Sendo uma necessidade universal e fundamental para o homem, o vestuário, neste contexto, assume um papel principal.

A indústria do vestuário, atenta às evoluções do mercado, não pode descurar estas solicitações de conforto, que têm

vindo a tornar-se, cada vez mais, uma exigência atual e consciente dos utilizadores finais dos seus produtos. Assim, o conforto tornou-se num dos aspectos mais importantes do vestuário, principalmente para produtos diretamente em contato com a pele, como roupa interior, calças, blusas, camisas, etc. O conforto apercebido pelos portadores destes produtos depende, em grande parte, das propriedades sensoriais de toque e termofisiológicas dos tecidos, pelo que muitas são as propriedades físicas, térmicas e mecânicas a ter em consideração aquando do seu design. Para além disso, as condições ambientais e o nível de atividade física dos utilizadores também influenciam a percepção do conforto do vestuário. Todas estas variáveis contribuem para a elevada complexidade da avaliação e quantificação do conforto do vestuário que, até hoje, tem vindo a ser avaliado por clientes, confeccionadores e produtores de tecidos de uma forma empírica, pelo “toque” e pelo “sentir-se bem quando se veste”. Trata-se de uma avaliação completamente subjetiva, baseada nos sentidos e experiências, sem qualquer base científica. Para que o designer possa usar a ciência do conforto como uma ferramenta projectual de design, precisa de compreender a essência do conforto, bem como as suas formas de avaliação objetiva, pelo que o primeiro passo para isso é compreender a sua abrangência.

O conforto é um conceito complexo e difícil de definir. Ao examinarmos a literatura concluímos que o conforto envolve componentes térmicas e não-térmicas e está relacionado com as condições de utilização, tais como o ambiente térmico em situações críticas ou não-críticas³. É reconhecido, desde há muito tempo, que é difícil descrever o conforto de uma forma positiva, mas o desconforto pode ser facilmente identificado em termos de quente, frio, áspero, picante, etc.

Por outro lado, as respostas fisiológicas do corpo humano, para determinada combinação de vestuário e condições ambientais, são previsíveis quando o sistema atinge um estado estacionário. Os níveis de conforto térmico são passíveis de cálculo, a partir do conhecimento de um conjunto de fatores de fácil medição como, a resistência térmica, a resistência ao vapor de água do vestuário, as condições climáticas e o nível da atividade física do indivíduo. Esta é a investigação tradicional quando se pretende estudar o conforto do vestuário, onde uma extensa quantidade de trabalhos tem sido publicada e aplicada na resolução de problemas práticos. Mas, o problema torna-se muito mais complexo quando se passa aos estados transitórios, em que todos os fenómenos de absorção de umidade, condensação de líquidos, permeabilidade ao ar dos tecidos, ventilação do vestuário e transferência térmica das várias camadas ocorrem simultaneamente, interagindo e condicionando-se entre si.

Definição de conforto

Uma definição unanimemente aceite para o conforto é “a ausência de dor e de desconforto em estado neutro”⁴. É também unanimemente aceite que o conforto total do vestuário se pode dividir em 4 aspectos fundamentais:

- Conforto Termofisiológico: traduz um estado térmico e de umidade à superfície da pele confortável, que en-

volve a transferência de calor e de vapor de água através dos materiais têxteis ou do vestuário,

- Conforto Sensorial de “toque”: conjunto de várias sensações neurais, quando um têxtil entra em contato direto com a pele,
- Conforto Ergonómico: capacidade que uma peça de vestuário tem de “vestir bem” e de permitir a liberdade dos movimentos do corpo,
- Conforto Psico-Estético: percepção subjetiva da avaliação estética, com base na visão, toque, audição e olfato, que contribuem para o bem-estar total do portador⁴.

Em todas estas definições, há um número de componentes essenciais que, estando o conforto relacionado com a percepção subjetiva de várias sensações, abrange muitos aspectos sensoriais humanos, como o visual (conforto estético), o térmico (frio e quente), a dor (áspero e picante) e o toque (liso, macio, rugoso, fresco, quente). O vestuário está diretamente em contato com a pele humana, interagindo contínua e dinamicamente com ela, estimulando sensações mecânicas, térmicas e visuais, pelo que deve considerar-se outras vertentes do conforto, como o denominado por alguns autores, “conforto sensorial”, que deve ser introduzido na pesquisa do conforto do vestuário⁵. As percepções subjetivas envolvem processos psicológicos, nos quais toda a percepção sensorial relevante é formulada, processada, combinada e avaliada, à luz das experiências passadas e dos desejos do presente, de modo a formular uma avaliação total do estado de conforto.

As interações corpo-vestuário (térmicas e mecânicas) desempenham funções muito importantes na determinação do estado de conforto do portador, assim como os ambientes externos, (físico, social e cultural).

A percepção subjetiva do conforto compreende processos complicados da “psicologia sensorial”, em que um grande número de estímulos do vestuário e de ambientes externos se transmitem ao cérebro, através de múltiplos canais sensoriais, estimulando respostas de percepções subjetivas. Por tudo isto, o conforto é um conceito multidimensional e complexo.

Conforto psico-estético

O conforto psico-estético pouco tem a ver com as características técnicas dos tecidos, estando fundamentalmente relacionado com as tendências da moda seguidas pela sociedade. Slater⁴ afirma:

O vestuário que está na última moda ou que é de algum modo esteticamente apelativo dá, ao seu portador, conforto psicológico, fazendo-o sentir-se melhor. De entre as propriedades têxteis, que são relevantes neste contexto, incluem-se a cor, o cair, a textura, o “design” dos tecidos os elementos estéticos do vestuário, o estilo, que podem ser combinados, e ainda a qualidade do porte (*quality of fit*).

O *Status* é evidenciado pelo “bem vestir” e por um vestuário luxuoso. Marcas, *grif's* assinadas por “costureiros” e estilistas podem também contribuir para o *status* do portador e aumentar-lhe a satisfação, em termos de conforto psicológico.

Lipovetsky⁶ afirma que nos países desenvolvidos, entrou um novo estadio do luxo, com os novos imaginários trazidos pela globalização. O luxo que costumava ser produzido em empresas familiares, (exemplo de casas como, a Chanel e Louis Vuitton) e só acessível às classes aristocráticas, está hoje a estender-se às grandes casas de marcas e acessíveis ao grande público consumidor. Passou-se de uma lógica artesanal para uma lógica financeira e global. Lipovetsky define-o como “luxo hipermoderno”, que é um luxo globalizado. Com o auxílio dos média, a sua divulgação é massificada deixando o luxo de ter fronteiras culturais e sociais.

Lipovetsky defende que se criou um novo imaginário do luxo, com três características bem definidas: a “individualização”, em que o desejo pelo luxo não é apenas alimentado pela ostentação, pelo desejo do indivíduo ser admirado pelos outros, mas sim de se admirar a si mesmo, de ter a possibilidade de se reconhecer a si próprio como elite através do consumo de luxo. Existe uma necessidade premente de diferenciação muito mais virada para si mesmo, do que para o espetacular.

A componente “emocional”, em que os indivíduos, estando menos voltados para os outros, vivem a prática do luxo muito mais para as suas sensações subjetivas, a emoção e o desafio dos seus próprios limites (expedições de alta montanha, onde o luxo é sempre um risco à própria vida). Por fim, a “democratização” do luxo, que deixou de ser um ideal da elite com a quebra do isolamento entre as classes.

Lipovetsky afirma ainda que a democratização do luxo potenciou a dissolução dos antigos tabus de classe, o que levou também à diversificação da definição do luxo, em que hoje cada um tem a sua própria definição. O luxo também é subjetivo, mas contribui muito para o conforto psicológico do indivíduo⁶.

De qualquer forma, *good style*, *fit* e aparência continuam a ser vitais no conforto psico-estético. As formas de avaliar o conforto psico-estético estão ainda muito a cargo de gabinetes de *marketing*, que tentam satisfazer as necessidades dos clientes através da moda, auxiliados por estudos de mercado ou de consumo.

Conforto ergonómico

O conforto ergonómico está na maior parte das vezes relacionado com a modelagem e confecção do vestuário. Os factores que mais influenciam o conforto ergonómico são as costuras, os cortes, a forma de modelagem. Os factores associados à capacidade de realização de movimentos corporais também são importantes, dependendo do tipo e estrutura dos materiais utilizados e das camadas com que são confeccionados⁷.

As tabelas antropométricas permitem otimizar este tipo de conforto, melhorando a confecção do vestuário, mas devem ser as mais actualizadas possíveis e sempre específicas para o consumidor alvo. O grande problema das tabelas antropométricas é que estas contemplam na maior parte das vezes as medidas estáticas do utilizador, não prevendo as margens necessárias para atividades físicas quotidianas.

Existem distintos instrumentos laboratoriais que permitem avaliar uma grande parte das propriedades obje-

tivas aqui mencionadas como, por exemplo, os *bodies scanners*.

Conforto sensorial

O conforto sensorial é avaliado pela sensação que sentimos quando vestimos uma peça de vestuário, em contato direto com a pele. Alguns estudos⁸ concluíram que indivíduos que vestiram roupas fabricadas com diferentes tipos de tecido, em contato direto com a pele, não conseguiram detectar diferenças nas estruturas, no cair ou no acabamento dos mesmos, mas apenas a sua pilosidade. O corpo humano está sujeito a complexos mecanismos de forças que podem ser o peso do vestuário e/ou as tensões que acompanham a sua deformação para se acomodar aos movimentos do corpo. A força é transmitida ao corpo através de várias áreas de contato pele-tecido⁹.

O conforto sensorial é essencialmente o resultado das tensões geradas sobre o tecido e da forma como estas são transmitidas à pele, em condições normais de uso, pois o vestuário está sujeito a muitas deformações (tração, flexão, compressão, corte, etc.).

As forças geradas no tecido durante o movimento do corpo, estão diretamente relacionadas com as propriedades mecânicas dos tecidos, pelo que o estudo do conforto do vestuário tem de as considerar.

As características de superfície dos tecidos são também muito importantes para a determinação do conforto sensorial. A superfície dos tecidos não é homogênea e lisa, pois é constituída por um número de formas mais ou menos rígidas, que são os fios, constituídos por um elevado número de fibras cuja pilosidade contribui para a aspereza dos tecidos. Esta superfície de fibras apresenta uma certa rigidez, que tenta separar, o corpo do tecido, da pele atuando como transmissores de força em áreas de contato^{9,10}.

A área e a rigidez da distribuição dessa superfície são de elevada importância na percepção sensorial do conforto. A área da superfície de contato influencia particularmente a sensação de “quente-frio”, o chamado “toque térmico”. Quando tocamos ou vestimos uma peça de roupa, esta está normalmente a menor temperatura que a pele, havendo uma perda de calor do corpo para o vestuário, até a temperatura igualar as duas superfícies de contato. Quanto mais rapidamente se der essa transferência de calor, mais frio se sentirá o tecido, quando tocado e quanto maior for a superfície de contato, mais rápido se dá essa transferência^{9,11}. Por exemplo, a operação de passagem a ferro de um tecido de algodão tem o efeito de aumentar a sensação de toque frio, pois leva a uma maior compactação das fibras na estrutura do tecido, aumentando a sua área de contato quando tocado.

Um outro parâmetro que depende da área de contato e que é muito influenciado pela estrutura do tecido, é o desconforto sensorial associado a uma sensação de “pegajoso” e “irritante”, quando em presença de suor.

No conforto sensorial há que ter em consideração uma diferença fundamental entre a percepção sensorial, quando se veste uma peça de vestuário e do toque da superfície têxtil com a mão, a este último designamos por “toque” de um tecido, *fabric hand* ou *handle* cuja noção é muito complexa. Quando se veste uma peça de vestuário, trata-

se do toque passivo, onde o portador não procura intencionalmente obter informação precisa do vestuário, sendo a informação simplesmente imposta à pele. No processo de tocar um tecido com as mãos, trata-se de um toque ativo, onde o indivíduo passa a mão intencionalmente sobre o tecido, para obter informação adicional.

O “toque” é um conceito que engloba propriedades mecânicas de conforto, de uso e sensoriais, dependendo de numerosos parâmetros que vão da matéria-prima ao acabamento. A mão humana é um preceptor do toque muito sensível e os especialistas do toque procuram chegar a um vocabulário comum e universal, que lhes permita qualificar os tecidos segundo este parâmetro. No entanto, esta é uma avaliação subjetiva pois existem diferenças na apreciação e preferência do “toque”, de indivíduo para indivíduo, devido a diferenças climáticas e culturais, podendo por vezes as suas preferências ser mesmo opostas¹². Um dos grandes desafios na investigação da ciência do conforto continua a ser a quantificação do “toque” de uma forma objetiva e científica sendo, para tal, necessário recorrer à “análise sensorial”¹³.

Conforto termofisiológico

O conforto termofisiológico, a maior parte das vezes designado apenas por conforto térmico, tem em atenção as propriedades de transferência de calor e umidade do vestuário e da forma como a roupa ajuda a manter o balanço térmico do nosso organismo durante os seus diferentes níveis de atividade física.

O conforto térmico, segundo as normas ASHRAE (1966) e ISO 7730 (1984), é definido como “o estado mental que expressa satisfação com o ambiente térmico”.

As razões pelas quais, um indivíduo descreve conforto térmico (ou desconforto) ou sensações relacionadas com calor, frio, prazer, satisfação térmica, etc., são complexas e desconhecidas.

Ao longo de todo o século vinte e até antes, tem havido um grande interesse no conhecimento das circunstâncias que produzem o conforto térmico. Neste debate, que continua atual, o objetivo não é compreender porque é que os indivíduos mencionam conforto ou desconforto, mas que condições produzem conforto térmico e ambientes termicamente aceitáveis.

O corpo humano responde às variações ambientais de uma forma dinâmica e interactiva e poderá ser conduzido à morte, caso a resposta seja insuficiente ou se os níveis energéticos forem além dos limites de sobrevivência.

A sensação térmica e o conforto térmico são fenómenos bipolares, isto é, variam de incomodamente frio, até desconfortavelmente quente, com o conforto ou as sensações neutras posicionadas no meio da escala.

No estado de equilíbrio, o conforto térmico pode ser considerado como uma falta de desconforto. Os sentimentos positivos, tais como o de prazer térmico experimentados, são de natureza transitória, isto é, são manifestados em situações transitórias, quando uma pessoa com frio se move para um ambiente aquecido ou vice-versa, não sendo normalmente experimentados em circunstâncias de estado estacionário.

A pergunta que se põe é: para um grupo de pessoas, que ambiente térmico humano, em termos de interação dos

seis parâmetros básicos (quatro variáveis ambientais, combinadas com o calor metabólico gerado pela atividade humana e o vestuário utilizado) produzirá o conforto e quais serão os seus efeitos, em termos de conforto térmico e de satisfação ou desvio a estas condições?

O vestuário é uma barreira térmica entre o corpo humano e o seu ambiente. Um dos papéis funcionais do vestuário é manter o organismo num estado térmico confortável, qualquer que seja o ambiente exterior.

O comportamento térmico do vestuário de uma pessoa ativa é complexo e dinâmico, não estando, ainda hoje, inteiramente compreendido, pelo que é difícil a sua quantificação. O pouco que se conhece é principalmente baseado em investigação teórica e empírica. Os fatores relevantes do comportamento térmico do vestuário são: o isolamento térmico a seco, o transporte de umidade, o vapor de água através do vestuário (por ex. suor e chuva), a transferência de calor através do vestuário (condução, convecção, radiação, evaporação e condensação), a compressão (por ex. causado pelo vento), o efeito de “bombagem” (por ex. causada pelos movimentos do corpo), a penetração do ar (por ex. através dos tecidos, aberturas e vento), a postura corporal do portador, etc.

Mais uma vez, a forma mais comum de avaliar o conforto térmico do vestuário é através da análise sensorial que utiliza a ferramenta de inquéritos a indivíduos, sobre as sensações apercebidas durante o seu uso, em condições climáticas controladas. As respostas são frequentemente descritas em termos de expressões subjetivas, em escalas de conforto ou de sensação térmica.

Quanto à avaliação objetiva das propriedades atrás mencionadas como, o isolamento térmico, transporte de umidade e de vapor de água através do vestuário, a transferência de calor através do vestuário, a permeabilidade dos tecidos ao ar, etc., pode ser realizada por medição direta usando aparelhos especiais, vários métodos e instrumentos, nomeadamente: THERMOLABO, PERMETEST, TOGMETER, Control DISH METHOD, SKIN MODEL Method, Manequim “CHARLIE”, etc.

Na ciência do conforto, muitas são as avaliações subjetivas que se devem considerar. Por isso, a análise sensorial é uma ferramenta muito utilizada, que se define como sendo a avaliação dos atributos de um produto pelos órgãos sensoriais. No setor agro-alimentar, onde esta avaliação está mais implementada, o seu estudo recairá sobre as propriedades organolépticas de um produto alimentar, fonte de estímulos sensoriais que vão induzir respostas humanas, servindo, de alguma forma, para transformar avaliações subjetivas em parâmetros objetivos¹³.

Análise sensorial

A avaliação subjetiva dos tecidos pode ser realizada pela análise sensorial dos mesmos.

A análise sensorial é uma disciplina usada para provocar, medir, analisar e interpretar as reações produzidas pelas características dos materiais, como elas são percebidas pelos órgãos da visão, olfato, gosto, tato e audição (IFT-Institute of Food Science and Technology).

A análise sensorial é uma metodologia que visa avaliar a aceitação de produtos no mercado, pesquisando os gostos

e preferências de consumidores através de um perfil pré-seleccionado de um conjunto de avaliadores.

Com base nos resultados, é possível medir, avaliar e interpretar a percepção sensorial em relação ao produto analisado.

Os consumidores expressam as suas opiniões em cabines individuais, onde recebem o produto a ser analisado, usando metodologias científicas, acompanhadas de um formulário com perguntas pré-definidas para a determinação dos resultados.

São empregues diferentes métodos de avaliação, visando determinar o perfil sensorial, a aceitação e as preferências acerca dos produtos. Estes métodos são orientados para o:

- controlo de qualidade,
- desenvolvimento de produtos,
- estudo de consumidores.

A análise sensorial é uma ferramenta moderna utilizada para o:

- desenvolvimento de novos produtos,
- reformulação de produtos já estabelecidos no mercado,
- estudo de vida,
- determinação das diferenças e similaridades apresentadas entre produtos concorrentes,
- identificação das preferências dos consumidores por um produto,
- optimização e melhoria da qualidade.

A avaliação sensorial tem diferentes fases, como:

- definição dos atributos primários que integram a qualidade sensorial dos materiais e os órgãos sensoriais com eles relacionados,
- normalização da forma e condições da realização da análise sensorial, bem como o tratamento estatístico aos dados,
- investigações básicas nas áreas da fisiologia, psicologia e sociologia, que influenciam a percepção sensorial.

Existem vários métodos para avaliar subjetivamente um material, nomeadamente:

Método sensorial descritivo

Este método permite a avaliação da intensidade dos atributos sensoriais de produtos. Neste caso, são empregues equipas treinadas de avaliadores.

Este método inclui a Análise Descritiva Quantitativa (ADQ®) que é uma técnica que utiliza uma equipa de avaliadores seleccionados e treinados para identificar e quantificar os atributos sensoriais de um produto.

Método sensorial discriminatório

Este método avalia as diferenças sensoriais entre dois ou mais produtos, incluindo diferentes testes, como:

- Teste Duo-Trio - determina se existe diferença entre uma amostra e um padrão. Comparação por Pares - Determina se existe diferença entre duas amostras com relação a um atributo sensorial

- Teste Triangular - verifica se existe diferença entre duas amostras que sofreram processos diferentes
- Teste de Ordenação - compara diferentes amostras para verificar se existe diferença entre elas
- Teste de Comparação Múltipla - verifica e estima o grau de diferença entre várias amostras e uma padrão

Método sensorial afectivo

Este método avalia a aceitação e preferência dos consumidores em relação a um ou mais produtos incluindo testes:

Teste de Aceitação - avalia quanto um consumidor gosta ou desgosta de um determinado produto

Teste de Preferência - determina a preferência que o consumidor tem sobre um produto em relação a outro

Para se realizar a avaliação sensorial são necessários vários requisitos, para que os resultados da avaliação sensorial sejam de confiabilidade, precisando muitas variáveis de serem rigorosamente controladas. Entre os requisitos, podemos salientar os mais importantes para realizar este tipo de análise, como a existência de:

- laboratório de análise sensorial,
- materiais e equipamentos,
- avaliadores.

No laboratório de análise sensorial, devem ser utilizadas cabines individuais de avaliação, evitando comunicações e influências entre os avaliadores, as cabines devem fornecer conforto e isolamento ao avaliador, propiciando concentração e relaxamento, devem possuir condicionadores de ar para conforto dos avaliadores e isolamento de ruídos e odores estranhos, devem ser de coloração clara ou neutra, as amostras devem ser entregues ao avaliador através de portas que permitam a comunicação entre o avaliador e o preparador, devem possuir luz indicadora externa de accionamento no interior da cabine, tornando a comunicação mais eficiente entre o preparador e avaliador e devem possuir luz branca

Os descritores sensoriais devem ser realizados em sessões de desenvolvimento de descritores sensoriais, durante a análise descritiva quantitativa, em que há algumas etapas de interação entre os avaliadores para que possam chegar a um consenso, devendo o laboratório possuir uma mesa redonda para desenvolver este tipo de atividade.

O laboratório de análise sensorial deve ter uma sala de preparação de amostras, provida de utensílios de preparação do material. Essa área deve possuir mesas para preparação das amostras e condicionamento.

As amostras devem ser oriundas de uma amostragem que é a série sucessiva de etapas operacionais especificadas para assegurar que a amostra seja obtida com a necessária condição de representatividade, através de incrementos recolhidos segundo critérios adequados.

Os resultados de uma análise quantitativa só poderão ser confiáveis se a quantidade do material submetido ao processo analítico representar, com suficiente exatidão, a composição média do material em estudo.

Como a quantidade de material tomado para a execução da análise é relativamente pequena em comparação com a totalidade do material em estudo, devem ser considerados os seguintes aspectos: finalidade da inspeção, natureza

do lote, naturaleza do material em teste e natureza dos procedimentos de teste.

Conclusão

O vestuário usado pelo homem varia de estação para estação regionalmente e de pessoa a pessoa e também de acordo com da ocasião. Muitas pessoas usam roupas para se sentirem atrativas aos olhos dos outros. Outras para se protegerem, como roupas de chuva, outras por motivos culturais, como decoração ou ornamentos e nem tanto por necessidade, outras ainda por necessidades funcionais específicas, como médicos e enfermeiros que as usam como uma medida de proteção/barreira contra microorganismos patogênicos, etc.

No que respeita os têxteis-lar, a sua utilização pode ser para limpar ou secar, para proteger, para decorar, para estofos, etc., em que todos estes produtos estão em contato com a pele do utilizador.

Assim, o utilizador não deve sentir desconforto quando contata o produto têxtil na sua utilização. Neste sentido, este trabalho pretende alertar para a importância do conhecimento das propriedades de conforto dos materiais têxteis destinados à confecção, seja ela de têxteis-lar, seja de vestuário.

O conhecimento destas propriedades e a correlação entre elas devem ser feitos de modo a melhorar as condições de uso dos materiais têxteis na sua aplicação.

Assim, um designer têxtil ou de indumentaria não pode descurar o seu conhecimento em relação aos materiais que utiliza, quer do ponto de vista tecnológico e de propriedades básicas, mas terá de contemplar na sua concepção o conforto que os mesmos proporcionarão ao seu utilizador.

Notas

1. Lycra (2002), *Global Consumers Trends - the New Generation*, Press

- Releases, retrieved Jun 2002, from <http://www.lycra.com/en/press-center/press-releases-detail.aspx?param=137&topics=All>
2. Slater, K. (1986), *The Assessment of Comfort*, J. Textile Inst., vol. 77, nº 3, pp. 157-171.
 3. Fourt, L & Hollies, NRS (1970), *Clothing: Comfort and Function*, Marcel Dekker, Inc., New York, ISBN 0-8247-1214-5.
 4. Slater, K. (1997), *Subjective Textile Testing*, J. Text. Inst. 88 Part 1, nº 2, pp. 79-91.
 5. Li, Y. (2002), *The Science of Clothing Comfort*, Textile Prog. vol. 31, Nº 1.
 6. Lipovetsky, Gilles (2004), *Os Tempos Hipermodernos*, Editora Barcarolla, São Paulo, Brasil.
 7. Hollies NRS, Custer, AG, Morin CJ, Howard ME (1979), *A human perception analysis approach to clothing comfort*, Textile Res. J. 49, pp. 557-564.
 8. Kawabata, S, Masako, N. (1989), *Fabric performance in clothing and clothing manufacture*. J Text. Inst. 80(19), pp. 17.
 9. Barker, R. L., Radhakrishnaiah, P., Woo, S. S., Hatch, K. L., Markee N.L., Maibach, H. I., (1990) - *In Vivo Cutaneous and Perceived Comfort Response to Fabric Part II: Mechanical and Surface Related Comfort Property Determination for Three Experimental Knit Fabrics*. J. Textile Inst. 60, 490-494
 10. Yoon, H. N., Sawyer L. C., Buckley, A. (1984), - *Improved Comfort Polyester, Part II: Mechanical and Surface Properties*, J. Textile Inst. 54, 357-365.
 11. Bishop, BP (1994), *Fabrics: Sensory and Mechanical Properties*, Textile Progress, 26 N 3
 12. Broega, (2001), *Contribuição para a Quantificação do Toque e Conforto de Tecidos Super Finos de Lã*, Master Thesis, Universidade do Minho, Guimarães, Portugal
 13. Broega, (2008), *Contribuição para a Definição de Padrões de Conforto de Tecidos Finos de Lã*, PhD Thesis, Universidade do Minho, Guimarães, Portugal

Ana Cristina Broega y Maria Elisabete Cabeço Silva. Universidade do Minho.

La profesionalización académica del Diseño Industrial en Colombia. Reflexiones en función de la construcción del objeto de estudio

Juan Camilo Buitrago Trujillo

Para comenzar creo conveniente aproximarme rápidamente a las nociones que dan cuerpo a este escrito, para lo cual considero importante un rápido recorrido sobre las concepciones del Diseño Industrial a lo largo de su denominación concreta. Ahora bien, para que este recorrido adquiera cierto sentido histórico, considero que una de ellas debe basarse en una reflexión muy general del paso del tiempo de aquel –hacer–, que se hace análoga o seguramente precedente de esta noción, y que busca

visualizar el “espíritu” mismo del diseño en la relación con el hombre anterior a la Revolución Industrial.

“... El Diseño es una manifestación de la capacidad del espíritu humano de trascender sus limitaciones...” George Nelson¹.

Si pudiésemos extraer al hombre de la noción del tiempo, encontraríamos ciertas características que serían comunes indistintamente de la evolución tecnológica que nos denomina hombres prehistóricos o nos llama hombres modernos; Una de esas características que quisiera en este texto resaltar, y que dicho sea de paso se amarra a la afirmación citada de Nelson, tiene que ver con la satisfacción de necesidades pro-preservación, que se hallan inscritas en la base de la pirámide que utiliza Abraham Maslow (Maslow, 1970) para exponer sus planteamientos sobre la jerarquización de las necesidades en el hombre como individuo; me estoy refiriendo a las que él llama “necesidades fisiológicas”, categoría en la que no solo se hallan éstas (explícitas en la micción y demás necesi-

Índice alfabético por título

Comunicaciones enviadas para su publicación en Actas de Diseño 9

A evolução dos postos de trabalho: aspectos ergonômicos dos escritórios em Blumenau/SC
Kátia Virgínia Cañellas, Francieli Forcelini y Clarisse Odebrecht.....p. 72

A interatividade e o potencial de aprendizagem através dos jogos eletrônicos
Rafael Marques de Albuquerque y Francisco Antonio Pereira Fialho.....p. 175

Aproximaciones al libro-arte como medio de expresión
Hortensia Mínguez García.....p. 191

Complejidad, creatividad y cambio. Reflexiones en torno a los nuevos escenarios para la enseñanza del Diseño
Mario Rubén Dorochesi Fernandois.....p. 95

Design de comunicação no marketing de cinema
Haenz Gutierrez Quintana.....p. 146

Design, produção e consumo: uma exploração no contemporâneo
Patrícia Amorim.....p. 29

Diseño de estrategias de publicidad social
Jaime Alberto Orozco Toro.....p. 207

El diseño en las artesanías misioneras. 2ª parte: la cestería
Elba Expósito.....p. 106

El spot publicitario y el encanto de lo feo
Ciro Palacios Garcés.....p. 213

El valor de la expresión gráfica en la morfología urbana
María Marta Mariconde, María Inés Girelli y Gustavo Marcelo Balián.....p. 171

Elementos característicos de los programas diseño
Silvia Verónica Ariza Ampudia.....p. 49

Etnodiseño Ecológico Latinoamericano
Ibar Anderson.....p. 39

Fashion and sustainable development
Elieclia F. Martins, Rhuanna A. L. Barros y Rosa Grisóste.....p. 183

Formando diseñadores de interiores del Siglo XXI con planes de estudio del Siglo XX
Julia Virginia Pimentel Jiménez.....p. 223

Gráfica viva: aplicaciones de la imagen múltiple en el mundo contemporáneo
Carles Méndez Llopis.....p. 187

Imágenes del mexicano en el cine norteamericano de los años 20
Rutilio García Pereyra y Juan Manuel Madrid Solórzano.....p. 131

La ciudad en el espejo: tú, yo, y el otro
Carmen Virginia Grisolia.....p. 140

La conversación con el proyecto en los talleres de diseño
Mercedes Filpe y Sara Guitelman.....p. 112

La función social del diseño: ¿mito o realidad?
Paola Andrea Castillo, Ricardo De Los Ríos y Ana Luzardo.....p. 81

La imagen en los videojuegos en línea: el pensamiento, la narrativa y el juego
Blanca Estela López Pérez.....p. 165

La imagen: percepción y representación. El debate desde las ópticas filosófica y gnoseológica
María Inés Palazzi.....p. 216

La importancia del diseño en los videojuegos. Interacción e interrelación
Daniel Eduardo Martínez Díaz.....p. 178

La interpretación tipográfica
Cruz María Guadalupe Esparza González.....p. 102

La investigación del diseño
Olivia Fragoso Susunaga.....p. 121

La profesionalización académica del Diseño Industrial en Colombia. Reflexiones en función de la construcción del objeto de estudio
Juan Camilo Buitrago Trujillo.....p. 64

Los objetos en el proceso histórico del Diseño Industrial
Jesús Olmedo Castaño López y Carmen Adriana Pérez Cardona.....p. 76

Los papeleros urbanos de Santiago y Buenos Aires
Osvaldo Muñoz Peralta.....p. 199

Militancia gráfica. Comunicación en organizaciones sociales en Uruguay
Eduardo Dede y Javier Dotta.....p. 84

Moda, necessidade e consumo Paula Garcia Lima.....p. 128	Comunicación y diseño para el desarrollo. Caso: Entre soles y lunas Daniel Suárez Gómez.....p. 244
Modelagem no design do vestuário Walkiria Guedes de Souza.....p. 143	Contrato de prestaciones profesionales del diseñador y los factores aleatorios Homero Rondina.....p. 230
Mujeres al borde de un ataque de nervios. Almodóvar: sumergido en el mundo femenino Zayra E. Flores-Ayffán Santana.....p. 117	Cuerpo vestido - vestido perfomático Mauricio Velasquez Posada y Claudia Liliana Fernández Silva.....p. 248
O conforto total do vestuário: design para os cinco sentidos Ana Cristina Broega y Maria Elisabete Cabeço Silva.....p. 59	Design na Amazônia: questões visuais e para a sustentabilidade Fernando Soares.....p. 242
O designer de ambientes e o mercado de eventos: gestão ou projeto? Paula Glória Barbosa, Amanda Trindade Madeira Araújo, Marina Montenegro de Holanda Lopes y Samantha Cidaley de Oliveira Moreira.....p. 55	Despertando desejos no design de sites de relacionamento amoroso Ana Maria Rebello y Paula Rebello M. de Oliveira.....p. 228
O paradigma da comunicação visual e dos signos identificadores e na sociedade contemporânea Antônio Lacerda.....p. 161	Diseño con emprendimiento. Tengo una idea y no muerdo en el intento Edwin Sarmiento M.....p. 238
Por onde os signos escapam Denise Jorge Trindade.....p. 154	Échale la culpa al branding. Diseño y conceptualización de marcas que cautiven Nicolás Javier Sarquis.....p. 239
Relações entre design e antropologia no Brasil: discussões a partir de uma trajetória profissional Zoy Anastassakis.....p. 34	El discurso visual del personaje Andrea Suarez y Gabriel Cabuli.....p. 243
Ressonâncias na arquitetura das escritas, desenhos e cenografia Maria da Conceição Pereira Bicalho.....p. 219	El diseño gráfico en los mercados locales y regionales Pedro Tissier.....p. 246
Sustentabilidade ambiental: um desafio para a moda Neide Köhler Schulte e Luciana Dornbusch Lopes.....p. 157	El método de diseño, la algoritmia creativa Edward Zambrano Lozano y Liliana Sofía Palma Hernández.....p. 250
Tres rostros para conocer la frontera. Las imágenes de la frontera Tijuana - San Diego Natalia Delgado Avila.....p. 87	El paisaje textil. El rol de la indumentaria en la percepción/configuración del paisaje urbano contemporáneo Javier Samaniego Garcia.....p. 233
...Y la tipografía un día dejó de ser mas que monólogo Marina Garza Peña.....p. 135	El trazo Christian Schrader Valencia.....p. 239
Resúmenes enviados para su publicación en Actas de Diseño 9	Experiencias visuales de lo real en el cine documental María Laura Ríos.....p. 230
Aproximación al diseño intercultural desde la fotografía documental. El caso Porfía del Sur Jaime Ramírez Cotal.....p. 227	GAG Humor en publicidad Carlos Sánchez.....p. 235
Aproximación sociocultural al campo del Diseño Salvador Salazar Gutiérrez y Martha Mónica Curiel Garcia.....p. 232	Gestão da marca: um modelo prático para a sustentabilidade Rosana Sacchet.....p. 231
CI+P, diseño como valor para Mypes de clase mundial Inés María Claudia Tealdo Kenkel y Mario Rubén Dorochedi Fernandois.....p. 246	La publicidad provocadora en la industria de la moda Marcia Veneziani.....p. 249
	TYemPO. Graficación tipográfica para TV Bianca Suárez Puerta.....p. 245

Índice alfabético por autor Integra Comunicaciones y Resúmenes

Amorim, Patríciap. 29	Grisolía, Carmen Virginiap. 140
Anastassakis, Zoyp. 34	Grisóste, Rosap. 183
Anderson, Ibarp. 39	Guedes de Souza, Walkiriap. 143
Araújo, Amanda Trindade Madeirap. 55	Guitelman, Sarap. 112
Ariza Ampudia, Silvia Verónicap. 49	Gutierrez Quintana, Haenzp. 146
Balián, Gustavo Marcelop. 171	Jorge Trindade, Denisep. 154
Barbosa, Paula Glóriap. 55	Köhler Schulte, Neidep. 157
Barros, Rhuanna A. L.p. 183	Lacerda, Antóniop. 161
Broega, Ana Cristinap. 59	Lopes, Marina Montenegro de Holandap. 55
Buitrago Trujillo, Juan Camilop. 64	López Pérez, Blanca Estelap. 165
Cabeço Silva, Maria Elisabetep. 59	Luzardo, Anap. 81
Cabuli, Gabrielp. 243	Madrid Solórzano, Juan Manuelp. 131
Cañellas, Kátia Virgíniap. 72	Mariconde, María Martap. 171
Castaño López, Jesús Olmedop. 76	Marques de Albuquerque, Rafaelp. 175
Castillo, Paola Andreap. 81	Martínez Díaz, Daniel Eduardop. 178
Curiel Garcia, Martha Mónicap. 232	Martins, Eliecília F.p. 183
De Los Ríos, Ricardop. 81	Méndez Llopis, Carlesp. 187
Dede, Eduardop. 84	Mínguez García, Hortensiap. 191
Delgado Avila, Nataliap. 87	Moreira, Samantha Cidaley de Oliveirap. 55
Dornbusch Lopes, Lucianap. 157	Muñoz Peralta, Osvaldop. 199
Dorochesi Fernandois, Mario Rubénp. 95, 246	Odebrecht, Clarissep. 72
Dotta, Javierp. 84	Orozco Toro, Jaime Albertop. 207
Esparza González, Cruz María Guadalupep. 102	Palacios Garcés, Cirop. 213
Expósito, Elbap. 106	Palazzi, María Inésp. 216
Fernández Silva, Claudia Lilianap. 248	Palma Hernández, Liliana Sofíap. 250
Filpe, Mercedesp. 112	Pereira Bicalho, Maria da Conceiçãop. 219
Flores-Ayffán Santana, Zayra E.p. 117	Pereira Fialho, Francisco Antoniop. 175
Forcelini, Francielip. 72	Pérez Cardona, Carmen Adrianap. 76
Fragoso Susunaga, Oliviap. 121	Pimentel Jiménez, Julia Virginiap. 223
García Lima, Paulap. 128	Ramírez Cotal, Jaimep. 227
García Pereyra, Rutiliop. 131	Rebello, Ana Mariap. 228
Garza Peña, Marinap. 135	Rebello M. de Oliveira, Paulap. 228
Girelli, María Inésp. 171	Ríos, María Laurap. 230