

# O conceito de conforto

Júlio Carlos de Souza van der Linden

M. Eng. Doutorando pelo PPGEP/UFRGS, Professor do Curso de Design do Centro Universitário Feevale. E-mail: jlinden@feevale.br

## Resumo

Conforto é um dos temas mais importantes para as sociedades contemporâneas, relacionando-se com questões de mercado e de saúde. Sob um ponto de vista histórico, o conceito de conforto tem sofrido modificações e ampliações nos últimos 700 anos. Este artigo apresenta uma revisão da evolução do conceito de conforto e teorias que buscam a explicação desse constructo. Alguns pesquisadores sugerem que o conforto está relacionado com o prazer e apresenta fronteiras mal definidas com a usabilidade e a funcionalidade.

## Palavras-chave

Conforto; evolução do conforto; teorias do conforto.

## Abstract

Comfort is an important issue for contemporary societies, related with market and public health. In historical terms, the meaning of comfort has shifted and widened over the last 700 years. This article presents the evolution of the concept of comfort and theoretical approaches related with this construct. Some researchers suggest that comfort is related with pleasure and has blurred boundaries with usability and functionality.

## Key words

Comfort; evolution of comfort; theories of comfort.

## Introdução

O conforto é um dos temas mais importantes para as sociedades contemporâneas, pois a cada instante, alguém está agindo no sentido de buscar uma situação mais confortável, física ou mentalmente (SLATER, 1985). Cotidianamente, as pessoas são expostas a estímulos comerciais vinculando produtos a conforto, por meio de *outdoors*, anúncios em periódicos e televisão, e tantos outros meios de comunicação de massa. Pode-se reconhecer que esse é um atributo de qualidade, valorizado pelo consumidor/usuário ou “uma qualidade ergonômica do produto”, nas palavras de Lida (1998). Apesar disso, não é uma tarefa simples definir o que é conforto. O seu conceito é subjetivo, depende em grande parte da percepção da pessoa que está experienciando a situação, não existindo uma definição universalmente aceita. Uma busca na literatura em ergonomia a respeito desse tema, permite encontrar apenas um consenso: não se dispõe de uma definição geral para o conforto (Pineau, 1982; Lueder, 1983; SLATER, 1985; Zhang, 1992; Sanders e McCormick, 1993; Quehl, 2001). Mesmo assim, existem definições que, de modo geral, tendem a ressaltar aspectos relacionados à formação profissional e ao interesse daqueles que as formularam: um médico tende a enfatizar os aspectos fisiológicos; um psicólogo, os comportamentais; um engenheiro, o desempenho (IIDA, 1998).

O tema conforto passou a ter destaque em pesquisas voltadas para o mercado de produtos industrializados e para o ambiente de trabalho, a partir do fim da década de 1950 e ao longo das décadas de 1960 e 1970, com a publicação de pesquisas voltadas principalmente para o tema de conforto em assentos (WACHSLER e LEARNER, 1960; BRANTON, 1969; JONES, 1969; SCHACKEL *et al.*, 1969; WOTZKA *et al.* 1969; LE CARPENTIER, 1969), além de estudos relacionados a transportes de passageiros (MANENICA e CORLETT, 1973; OBORNE e CLARKE, 1975) e trabalho na indústria (CORLETT e BISHOP, 1976). A relevância do tema é confirmada pela continuidade de novas publicações ao longo do final do século XX, com estudos ligados a cadeiras para escritórios (DRURY e COURRY, 1982; LUEDER, 1983; HELANDER *et al.*, 1987; ZHANG *et al.*, 1996; HELANDER e ZHANG, 1997), assentos de ônibus (JIANGHONG e LONG, 1994), assentos de tratores (MEHTA e TEWARI, 2000), equipamentos de proteção individual (AKBAR-KHANZADH e BISESI, 1995), luvas (CHERRY *et al.*, 2000) e ferramentas manuais (CHRISTENSEN e BISHU, 2000), entre outros campos.

Contudo, a questão do significado de conforto e das suas dimensões ainda é um tema que propicia polêmica nos meios acadêmicos da Ergonomia e do Design. Embora muitos autores utilizem o desconforto como uma medida de conforto, e, portanto, implicitamente aceitem a existência do eixo conforto-desconforto, outros autores consideram que existem poucas evidências que permitam afirmar que o conforto seja a ausência de desconforto (GOONETILLEKE, 1998; STRACKER, 1999).

Este artigo tem o intuito de contribuir para uma melhor compreensão do fenômeno de conforto, a partir das necessidades de uma pesquisa que está sendo desenvolvida pelo autor, relacionada a dimensões subjetivas no uso de produtos. Para tanto, apresenta a evolução do conceito de conforto e teorias dominantes e emergentes que se propõem a estabelecer um modelo genérico para o conforto no uso de produtos. Outras questões, como o conforto ambiental e a avaliação de conforto em postos de trabalho, não são abordadas por fugirem ao escopo da pesquisa, à qual este estudo está relacionado.

## Evolução do conceito de conforto

A origem da palavra conforto está ligada ao conceito de consolo ou apoio, a partir da palavra latina *cumfortare*, derivada de *cum-fortis*, significando aliviar dor ou fadiga. Originalmente, esse foi o significado para o francês *confort*, que por volta do século XIII deu origem ao inglês *comfort* (MALDONADO, 1991; QUEHL, 2001). Na língua portuguesa, a palavra conforto surgiu com o mesmo significado, também no século XIII. O Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa oferece as diversas acepções que a palavra adquiriu ao longo da história, desde o consolar (do latim *consolare*) ao bem-estar material (emprestado do inglês *comfort* pelo francês *confort*, no

início do século XIX ) (INSTITUTO ANTÔNIO HOUAISS, 2001).

A evolução dos significados da palavra conforto corresponde à evolução da cultura ocidental, espelhando a mudança de valores espirituais do início do cristianismo para a busca de um bem-estar material propiciado pela Revolução Industrial. Na obra de Thomas Morus, o termo conforto já está ligado a bem-estar, em um contexto ligado à idéia de um ócio não-virtuoso (MORUS, 1992).

A Revolução Industrial levou ao desenvolvimento de um novo significado para conforto, a partir da preocupação com o bem-estar, entendido como uma necessidade lícita e comprometida com a modernização. Os processos de mecanização e padronização permitiram a oferta de bens que alteraram o modo de vida das sociedades ocidentais, em maior ou menor medida. Dessa forma, a construção da moderna idéia de conforto está ligada à legitimação do desejo de bem-estar material, além do bem-estar espiritual oferecido pelas religiões. Na nova visão da Era Vitoriana, o conforto, juntamente com a higiene, passa a ser indicador de ordem, estando associado tanto a estratégias para lidar com os graves problemas da época como para viabilizar o capitalismo (MALDONADO, 1991).

A moderna idéia de conforto esteve presente na ampliação dos mercados de bens de consumo duráveis, propiciada pela difusão da eletricidade no início do século XX. Nos ambientes domésticos das sociedades urbanas, o conforto passou a ser sinônimo de menor desgaste para a realização de tarefas, algumas significativamente penosas (como passar roupa com ferro, entre outras). Também passou a significar um estado agradável, conseqüente da vida em um ambiente fisicamente bem provido, seja com relação a variáveis climáticas ou ao controle de ruídos e qualidade do ar (poeira e aerodispersóides).

De qualquer forma, não se deve considerar que o conceito de conforto tenha se desenvolvido de forma linear e simultânea. Com a evolução da sociedade contemporânea e com a necessidade de estabelecimento de padrões para avaliação de qualidade de produtos e ambientes, a falta de conhecimentos sobre a dimensão subjetiva de conforto passou a ser um fator de ruído informacional. Devido à polissemia da palavra conforto, decorrente dos usos feitos pelas diversas disciplinas do conhecimento e pelo uso popular, surgem dificuldades quando a precisão com relação à sua inteligibilidade se fez necessária, como ocorre em ambientes experimentais destinados à avaliação de produtos.

Desde a década de 1950, têm sido apresentadas definições de conforto em estudos ergonômicos, particularmente naqueles relacionados a assentos. A primeira definição operacional foi proposta por Hertzberg, em um trabalho referente à aplicação de antropometria física, elaborado para a Força Aérea Americana. Neste estudo, Hertzberg definiu conforto como “a ausência de desconforto” (LUEDER, 1983). Fisiologicamente, esse modelo pode ser explicado pelo fato de o sistema nervoso periférico não transmitir sentimentos positivos de conforto, apenas sinais de inquietação que são traduzidos como desconfortáveis (NOYES, 2001). Nessa visão, conforto é um estado mental que ocorre na ausência de sentimentos de desconforto. Assim, não seria possível medir ou observar diretamente a sua ocorrência. A única maneira para avaliar o conforto seria por meio da declaração do indivíduo sobre o quão confortável ele se sente (NOYES, 2001).

Esse modelo foi aceito por outros pesquisadores, assumindo-se a existência de um contínuo variando desde o mais extremo conforto, com vários níveis de conforto, passando por um estado de indiferença (ponto neutro) até o mais extremo desconforto, com vários níveis de desconforto. Alguns autores não consideram o ponto neutro, considerando conforto e desconforto como conceitos intercambiáveis em uma escala de avaliação (LUEDER, 1983; ZHANG, 1992). Com base nesse enfoque, diversos estudos foram realizados para o desenvolvimento de instrumentos de avaliação que consideram o eixo conforto-desconforto. Entre esses instrumentos destaca-se a *General Comfort Rating* (GCR) desenvolvida por Shackel *et al.* (1969) e utilizada por outros pesquisadores (OBORNE e CLARKE, 1975; DRURY e COURY, 1982; HELANDER *et al.*, 1987).

O eixo unidimensional conforto-desconforto foi questionado por outros autores, com a argumentação de que a ausência de desconforto não implica necessariamente em afeto positivo, que estaria presente na percepção de conforto. Além disso, a avaliação de conforto deveria considerar fatores como motivação e contexto de uso (BRANTON, 1969). A partir dessa visão, outros

instrumentos de avaliação foram desenvolvidos, contemplando apenas a dimensão do conforto (LE CARPENTIER, 1969) ou a dimensão do desconforto (CORLETT e BISHOP, 1976; SHEN e PARSONS, 1997; GUIMARÃES *et al.*, 2001).

A partir de diferentes temas de pesquisa, alguns modelos foram propostos para explicar o fenômeno da percepção de conforto no uso de produtos. Esses modelos serão descritos na próxima seção, mas torna-se necessário citá-los para completar essa breve exposição sobre a evolução do conceito de conforto.

Com o foco dirigido para a indústria de vestuário, Slater (1985) definiu conforto como “um estado prazeroso de harmonia fisiológica, física e psicológica entre o ser humano e o ambiente”. Em seu estudo voltado para o conforto no uso de cadeiras em escritório, Zhang (1992) propõe que conforto e desconforto estão em duas dimensões: o conforto associado a sentimentos de relaxamento e bem-estar; e o desconforto ligado a fatores biomecânicos e à fadiga. Esses modelos têm sido citados por diversos autores, indicando a sua relevância para a compreensão do conforto, que ainda se apresenta como um desafio.

O intuito desta seção foi permitir uma breve contextualização histórica do conceito de conforto, resumida na Figura 1. A próxima seção apresentará as teorias sobre conforto e descreverá os modelos encontrados na literatura em ergonomia.

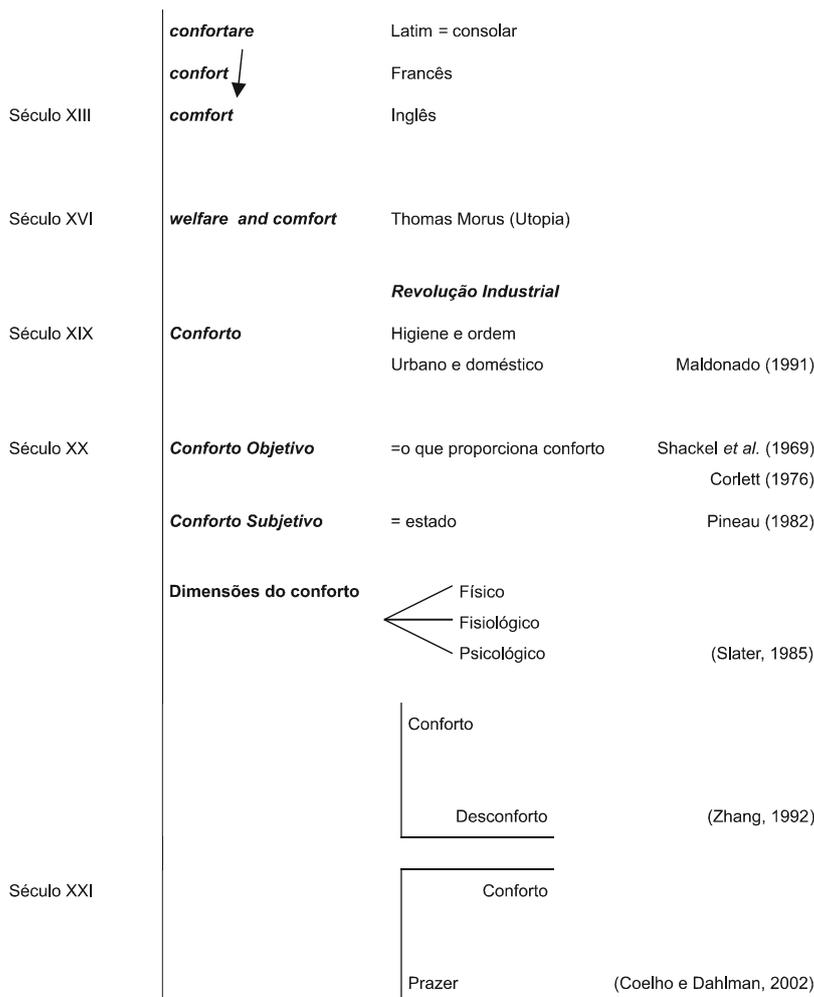


Figura 1 - Linha do tempo da evolução do conceito de conforto

## Teorias sobre o conforto

Algumas das teorias disponíveis sobre o conforto têm origem em abordagens empíricas no campo da ergonomia, outras derivam de estudos sobre bem-estar realizados pela psicologia.

Um modelo de conforto no campo da psicologia foi proposto por Pineau (1982), que estudou o seu significado para donas de casa. O conforto é definido como “qualquer contribuição ao bem-estar e à conveniência dos aspectos materiais da vida; portanto, uma melhoria das condições de vida no espaço habitado” (PINEAU, 1982). Relaciona-se com um estado de bem-estar sob condições ótimas. O significado de conforto depende do objeto e da situação vivenciada, assim como o desejo por conforto depende do ambiente e do estilo de vida do indivíduo. Os componentes do conforto identificados no seu estudo (personalização, liberdade de escolha, espaço e calor/emoção), demonstram a necessidade de utilizar critérios subjetivos na avaliação de conforto.

Um estudo realizado por Metzger<sup>1</sup> (1994, apud QUEHL, 2001) visou a uma investigação sobre conforto no cotidiano. Encontrou-se que as pessoas descrevem conforto como uma qualidade associada a objetos ou situações específicas. Na medida em que reflete a interação homem-ambiente, todo tipo de interação é potencialmente sensível à avaliação de conforto. Primariamente, o conforto está associado a estados de tranquilidade, relaxamento, conveniência e bem-estar. Além disso, refere-se à assistência ou auxílio, bem como à funcionalidade, utilidade e qualidade de vida. Outras associações foram raras: conforto como segurança, familiaridade e garantia ou conforto como luxo, elegância e estilo. Para Metzger, o conforto é determinado por necessidades e benefícios subjetivos, mais que por recursos materiais. Foi concluído, ainda, que o conforto tem maior relevância para a vida domiciliar que para o ambiente de trabalho. Com base nos achados do estudo, foram propostos quatro componentes para o conforto:

1. Ausência de queixas físicas: os estímulos físicos não devem causar distúrbios, aborrecimentos ou desprazer.
2. Tranquilidade: refere-se ao grau de alívio (facilidade) e relaxação (redução de constrangimentos físicos e psicológicos) com que as atividades são desempenhadas.
3. Eficiência: relaciona-se com o desempenho objetivo.
4. Individualidade: inclui a necessidade de expressar o Eu.

A definição proposta por Slater (1985), citada na seção anterior, tem sido referenciada por diversos autores como Zhang *et al* (1996), Coelho *et al.* (2000), Quehl (2001) e Coelho e Dahlman (2002). Reconhecendo a natureza multidimensional de conforto, esta proposta apresenta-o como uma resultante de três dimensões: fisiológica, psicológica e física. A idéia de harmonia indica a necessidade de que todas as dimensões estejam adequadamente atendidas. Os aspectos fisiológicos de conforto estão ligados ao funcionamento do corpo humano, envolvendo ações de regulação involuntárias. Os aspectos psicológicos referem-se ao conforto mental e estão associados a questões como auto-imagem, relacionamento com outras pessoas e privacidade. Os aspectos físicos do conforto correspondem à interação com o ambiente e a seus efeitos nas dimensões fisiológica e psicológica.

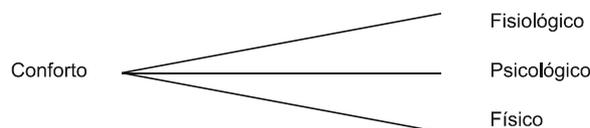


Figura 2 - Dimensões do conforto, conforme Slater (1985).

<sup>1</sup> METZGER, P. Komfortverständnis bei Kraftfahren. Diplomarbeit an der Freien Universität Berlin, 1994

A partir desse modelo, Coelho *et al.* (2000) identificaram os componentes de conforto na condução de um automóvel. A dimensão fisiológica corresponde à interface humana constituída pelo assento (pressão no contato, dureza do assento, conforto térmico); a dimensão física é dependente de aspectos posturais e biomecânicos (alcance, visão, variáveis antropométricas, mobilidade, equilíbrio, dinâmica e qualidade do passeio); por fim, a dimensão psicológica está relacionada à tarefa de condução (condições de tráfego, condições meteorológicas, familiaridade com a rota, etc.) (Figura 3).

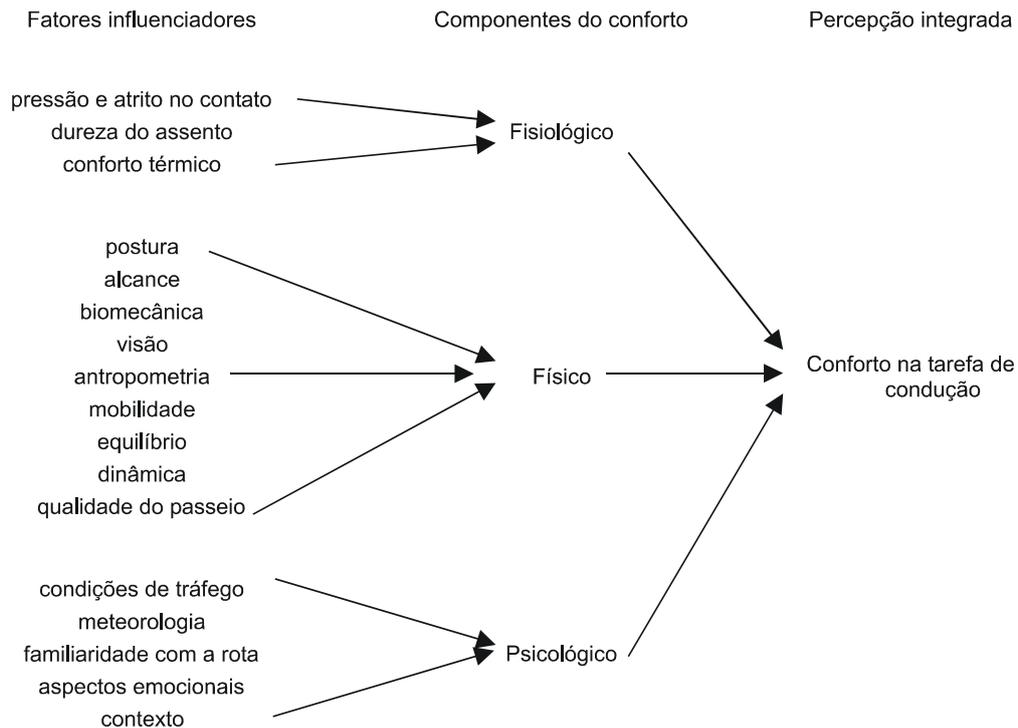


Figura 3 - Componentes do conforto na tarefa de condução do automóvel (Coelho *et al.*, 2000).

Com o foco na avaliação de conforto em assentos de escritório, Zhang (1992) e Zhang *et al.* (1996) propuseram que o desconforto e o conforto estão em dimensões diferentes. Esses autores propõem que o conforto está associado a um sentimento de relaxamento e bem estar, influenciado por aspectos como a estética, enquanto que o desconforto está relacionado ao atendimento inadequado a questões biomecânicas e fisiológicas (dor, fadiga, etc.). Nesse enfoque, a ausência de desconforto físico por si não é uma garantia do sentimento de conforto, enquanto que a ausência de sensações agradáveis devidas a aspectos estéticos não produz desconforto. O modelo hipotético de desconforto e conforto de Zhang (1992), apresentado na Figura 4, permite transições entre as duas dimensões. Se o desconforto é reduzido, o conforto pode ser percebido, mas na medida em que o desconforto aumenta por conta do tempo ou da fadiga, o conforto tende a diminuir.

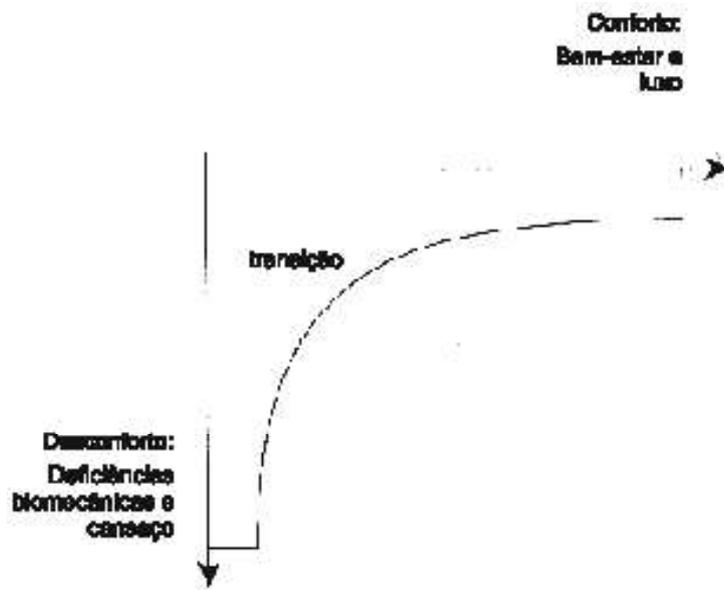


Figura 4 - Modelo hipotético de desconforto e conforto (Zhang, 1992).

Kromer *et al.* (2001) consideram, com relação ao conforto em assentos, que o modelo proposto por Zhang (1992) e Zhang *et al.* (1996) demonstra ser falsa a hipótese de Herzberg (LUEDER, 1983), devido à definição de conforto como ausência de desconforto.

Essas concepções como duas dimensões têm sido testadas por outros estudos. Ao contrário de outros resultados que têm validado o modelo de Zhang (1992), estudos visando a avaliação da percepção de conforto e desconforto tátil em luvas (CHERRY *et al.*, 2000) e em ferramentas manuais (CHRISTENSEN e BISHU, 2000) não confirmaram esse modelo, com seus resultados sugerindo um modelo contínuo conforto-desconforto.

Outro enfoque é apresentado por Vink (2002), que define conforto como “conveniência experimentada pelo usuário final, durante ou logo após o uso do produto”. Nessa definição, o produto pode ser uma edificação, um meio de transporte, um artigo utilitário, uma estação de trabalho, uma vestimenta ou um mobiliário. Com base na teoria motivacional de Herzberg, entende-se que o conforto pode se manifestar de três formas: desconforto, conforto (ou confortável) e não desconforto. Essas manifestações podem ser compreendidas com a ajuda do modelo desenvolvido por Looze *et al.* (2002 *apud* VINK, 2002), apresentado na Figura 5. Nesse modelo, pode-se ver que o indivíduo é afetado por estímulos do ambiente que são processados de acordo com a sua história (efeito das experiências) e o seu estado (condição no momento). Em função desses fatores, a saída pode ser uma sensação de conforto, de ausência de desconforto ou de desconforto.

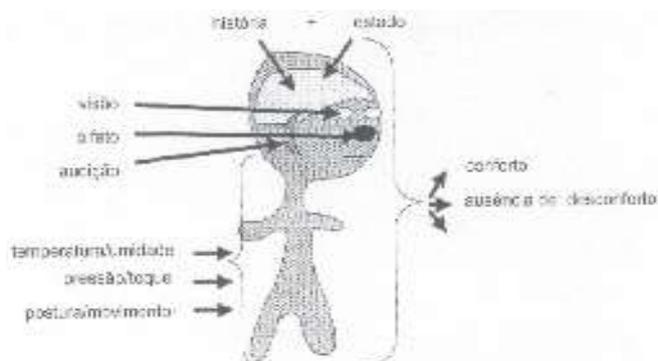


Figura 5 - Modelo de conforto (Looze *et al.*, 2002).

Recentemente, o conceito de conforto passou a ser relacionado ao prazer. A partir do modelo de conforto como ausência de desconforto, Jordan (2000) sugere que produtos que proporcionem ao seu usuário sensações prazerosas deverão ser percebidos como confortáveis. Seguindo esse caminho, Coelho e Dahlman (2002) confrontaram os modelos para conforto propostos por Slater (1985) e Zhang (1992) com as dimensões do prazer, de acordo com Tiger (1992, apud JORDAN, 2000) e Jordan (2000). Tiger classificou o prazer em fisiológico, psicológico, sociológico e ideológico. A partir dessa classificação, Jordan propôs que os consumidores/usuários mantêm diferentes relações de prazer com os produtos, que classificou como prática (fisiológica/psicológica), hedônica (psicológica/sociológica) e emocional (sociológica/ideológica). As relações entre prazer e conforto, já sugeridas por Zhang (1992), estariam fortemente reforçadas pela análise apresentada por Coelho e Dahlman (2002).

Coelho e Dahlman (2002) ainda propõem que o conforto deve ser avaliado a partir das suas interseções com os os três níveis de hierarquia das necessidades do consumidor, propostos por Jordan (1999) com base na Teoria das Necessidades de Maslow (MASLOW, 1972). Os níveis propostos por Jordan, funcionalidade, a usabilidade e o prazer, correspondem a uma evolução na abordagem teórica das questões de usabilidade em produtos, passando-se a considerar a importância do prazer no uso dos produtos, também como uma necessidade a ser atendida pela ergonomia. Coelho e Dahlman (2002) entendem que o conforto pode ser visto como um aspecto de cada uma dessas dimensões. Para a usabilidade, definida como a efetividade, eficiência e satisfação com que os usuários podem realizar as tarefas com o produto, o conforto apresentaria uma forte relação, apresentada na Figura 6 como uma interseção. Da mesma forma, para o nível do prazer e para a funcionalidade ocorre uma superposição com os limites do conforto.

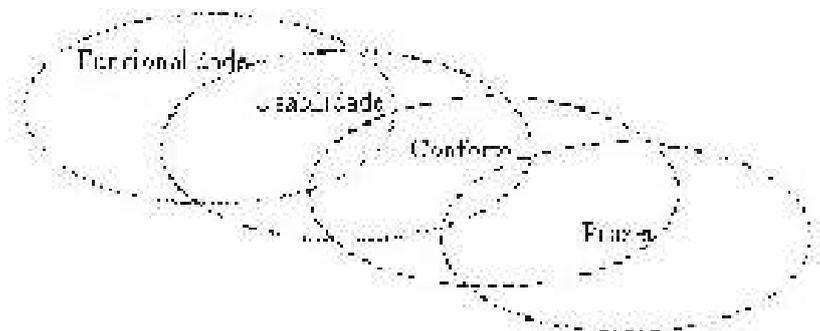


Figura 6 - Fronteiras e interseções entre funcionalidade, usabilidade, conforto e prazer (Fonte: Coelho e Dahlman, 2002).

## Considerações finais

Este artigo apresentou uma revisão da evolução do conceito de conforto, direcionada para o uso de produtos. Com base nessa revisão, pode-se apontar para a multidimensionalidade desse constructo, implicando em que as avaliações de conforto no uso de produtos obedecem aos critérios tanto objetivos quanto subjetivos.

A dimensão cultural de conforto, manifestada nos componentes psicológicos da percepção de conforto, como é defendida por autores como Slater (1995), Jordan (2000) e Coelho e Dahlman (2002), traz o desafio de constante atualização dos fatores que afetam a percepção e o julgamento do consumidor/usuário em relação aos produtos. Reconhecendo-se os efeitos de diferenças culturais no desenvolvimento de modelos mentais individuais e coletivos, os instrumentos para avaliação de conforto devem ser adaptados às características de cada grupo social. Apesar da dificuldade em estabelecer uma definição que venha a ser aceita de forma generalizada, o conhecimento dos atributos associados ao conforto no uso de produtos é de grande importância para o desenvolvimento de instrumentos robustos à avaliação subjetiva de produtos.

O estabelecimento de fortes relações entre o conforto e o prazer nas sociedades industriais contemporâneas, a partir de Jordan (2000) e Coelho e Dahlman (2002), enfatiza a importância do design para a qualidade dos produtos. Considerando que um consumidor/usuário irá avaliar o conforto no uso de um produto a partir de todos os seus sentidos, como sugerem Looze et al. (*apud* VINK, 2002), percebe-se que aspectos estéticos e simbólicos irão afetar essa avaliação na dimensão psicológica do conforto, como apresenta Slater (1995).

## Referências Bibliográficas

- AKBAR-KHANZADEH, Farhang, BISESI, Michael S. Comfort of personal protective equipment. **Applied ergonomics**, v. 26, n.3, p. 195-198, 1995.
- BRANTON, P. Behaviour, Body Mechanics and Discomfort. **Ergonomics**, v. 12, n. 2, p.316-327, 1969.
- CHERRY, Jennifer, CHRISTENSEN, Adam D., BISHU, Ram R. Glove comfort vs. discomfort: are they part of a continuum or not? A multi-dimensional scaling analysis. In: **Proceedings of the IEA 2000/HFES 2000 Congress. XIV Triennial Congress Of The International Ergonomics Association, 44th Annual Meeting Of The Human Factors And Ergonomics Society**, San Diego, California, Aug. 2000 (CD-ROM).
- CHRISTENSEN, Adam D., BISHU, Ram R. Hand tools design: are biomechanical criteria the same as aesthetic criteria? A preliminary study. In: **Proceedings of the IEA 2000/HFES 2000 Congress. XIV Triennial Congress Of The International Ergonomics Association, 44th Annual Meeting Of The Human Factors And Ergonomics Society**, San Diego, California, Aug. 2000 (CD-ROM).
- COELHO, Denis A.; DAHLMAN, Sven. Comfort and Pleasure. In: GREEN, William; JORDAN, Patrick. **Pleasure with products: beyond usability**. London: Taylor and Francis (2002), p. 321-331.
- COELHO, Denis A.; GONÇALVES, Luís Carrilho; DAHLMAN, Sven. Componentes do Conforto. **X Congresso Brasileiro de Ergonomia, ABERGO 2000. Anais...** Rio de Janeiro. Set de 2000 (CD-ROM).
- CORLETT, E. N.; BISHOP, R. P. A Technique for Assessing Postural Discomfort. **Ergonomics**, v. 19, n. 2, p. 175-182, 1976.
- CORLETT, E. Nigel. The evaluation of posture and its effects. In: WILSON, John R. CORLETT, E. Nigel. **Evaluation of human work – A practical ergonomics methodology**. Taylor & Francis: Londres, 1995, p. 663 – 713.
- DRURY, C. G. ; CURY, B. G. A methodology for chair evaluation. **Applied Ergonomics**, v. 13, n.3, p. 195-202, 1982.
- GOONETILLEKE, R.S. Design to Minimize Discomfort. **Ergonomics in Design**, p. 12 – 19, Jul 1998.
- GUIMARÃES, Lia Buarque de Macedo, VAN DER LINDEN, Júlio Carlos de Souza, FISCHER, Daniela, DINIZ, Raimundo, KMITA, Silvério. Que qualidades de um produto interferem na percepção de conforto? Conforto percebido de assentos de trabalho. **Estudos em Design**, 2001, v. 9, n. 3, p. 79-93.
- HELANDER, Martin G., CZAJA, Sara J., DRURY, Colin G., CARY, James M. An ergonomic evaluation of office chairs. **Office: Technology and People**, v.3, p. 247-262, 1987.
- IIDA, I. **Ergonomia: Produto e Produção**. São Paulo: Blücher, 1998.
- INSTITUTO ANTÔNIO HOUAISS, **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.
- JONES. J.C. Methods and Results of Seating Research. **Ergonomics**, v. 12, n. 2, p.171-181, 1969.
- JORDAN, Patrick W. **Designing Pleasurable Products: an introduction to the new human factors**. London: Taylor and Francis, 2000.
- JORDAN, Patrick W. Pleasure with Products: Human Factors for Body, Mind and Soul. In:

GREEN, William S.; JORDAN, Patrick W. **Human Factors in Product Design**. London: Taylor & Francis, 1999.

LE CARPENTIER, E.F. Easy Chair Dimensions of Comfort. **Ergonomics**, v. 12, n. 2, p.328-337, 1969.

LUEDER, Rani Karen. Seat comfort: A Review of the Construct in the Office Environment. **Human Factors**, v. 25, n. 6, p. 701-711, 1983.

MALDONADO, Tomas. The Idea of Comfort. **Design Issues**, v. VIII, n.1, Fall 1991.

MASLOW, Abraham H. **Motivation and Personality**. New York: Harper & Row, 1970, 2.ed.

MORUS, Tomas. **A utopia**. Brasília: Edunb, 1992.

OBORNE, D.J., CLARCK, M.J. Questionnaire surveys of passenger comfort. **Applied Ergonomics**, v.6, n. 2, p.97-103, 1975.

PINEAU, Claude. The psychological meaning of comfort. **International Review of Applied Psychology**, v. 31, p. 271-283, 1982.

QUEHL, Julia. **Comfort studies on aircraft interior sound and vibration**. Dissertation submitted to the Universität Oldenburg. Oldenburg, 2001.

SANDERS, M.S., McCORMICK, E.J. **Human Factors in Engineering and Design**. New York: McGraw Hill, 1993.

SCHACKEL, B., CHIDSEY, K.D., SHIPLEY, Pat. The assessment of Chair Comfort. **Ergonomics**, v. 12, n. 2, p.269-306, 1969.

SHEN, W., PARSONS, K. C. Validity and reliability of rating scales for seated pressure discomfort. **International Journal of Industrial Ergonomics**, v. 20, p. 441-461, 1997.

SLATER, Keith. **Human Comfort**. Springfield (Illinois): Charles C. Thomas, 1985.

STRACKER, L. M. Body Discomfort Assessment Tools. In: KARWOWSKI, W., MARRAS, W.S. (ed) **The Occupational Ergonomics Handbook**. London: CRC, 2000, p. 1239-1252.

VINK, Peter. **Comfort**. Inaugural Address, Faculty of Design, Construction and Production, Delft University of Technology, June 12<sup>th</sup> 2002.

WACHSLER, Robert A., LEARNER, David B. An analysis of some factors influencing seat comfort. **Ergonomics**, v.3, p. 316-320, 1960.

WOTZKA, G., GRANDJEAN, E., BURANDT, U., KRETZSCHMAR, H, LEONHARD, T. Investigation of the Development of an Auditorium Seat. **Ergonomics**, v. 12, n. 2, p.182-197, 1969.

ZHANG, Lijian. **Multi-dimensional approach for sitting comfort assessment**. Dissertation submitted to the Department of Industrial Engineering Program and the Faculty of the Graduate School of the State University of New York at Buffalo. Buffalo, New York, 1992.

ZHANG, Lijian; HELANDER, Martin G.; DRURY, Colin G. Identifying Factors of Comfort and Discomfort in Sitting. **Human Factors**, v. 38, n. 3, p. 377-389, 1996.

## Agradecimentos

Este trabalho conta com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul e do Centro Universitário Feevale.