



Foto: <http://photopin.com>

# DESIGN E DEFICIÊNCIA

## História, conceitos e perspectivas

O uso bem-sucedido de um produto depende essencialmente da adequação de sua interface tecnológica com as características físicas, cognitivas e funcionais do usuário. A partir de uma perspectiva ergonômica, a inadequação destes aspectos resulta em ruído na interação entre usuário e produto.

(...)

FAUSTO ORSI MEDOLA  
LUIS CARLOS PASCHOARELLI

<sup>1</sup> Este texto adota o termo “pessoas com deficiência”, com base em sua utilização na Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência da Organização das Nações Unidas (ONU). Mais informações são disponibilizadas pela Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência do Estado de São Paulo (<http://www.pessoacomdeficiencia.sp.gov.br/usr/share/documents/ConvencaoONUsobre%20DireitosPcD.pdf>)

Para uma parcela significativa da população, o design de produtos concebidos para atender a população geral não é capaz de satisfazer as necessidades e expectativas dos usuários. Destacam-se, dentre estes, as pessoas com deficiência<sup>1</sup>, que experimentam limitações funcionais em muitas atividades da rotina diária.

De acordo com o Censo Demográfico de 2010 (BRASIL, 2010), dos mais de 190 milhões de pessoas que residem no Brasil, 23,9% apresentam algum tipo de deficiência, podendo esta ser visual, auditiva, motora ou mental/intelectual. Isto demonstra o potencial mercadológico em se aplicar design para esta parcela da população.

Para este grupo de usuários / consumidores, o design desempenha um papel essencial na qualidade de vida, através de seu potencial para favorecer a funcionalidade, independência e participação social. No entanto, para a grande maioria dos produtos de uso comum, a diferenciação dos mesmos ainda não contempla as reais necessidades das pessoas com limitações funcionais que, como resultado, continuam a experimentar as dificuldades, limitações e frustrações no uso de produtos.

É, portanto, função do designer conhecer as relações entre deficiência e funcionalidade nas atividades cotidianas e implementá-las no desenvolvimento dos diversos produtos e sistemas. Desta maneira, torna-se viável oferecer àqueles com deficiência interfaces tecnológicas que representem, efetivamente, alternativas funcionais para o desempenho adequado de suas atividades diárias. O presente texto tem como propósito discutir os conceitos e as relações entre design e deficiência a partir da perspectiva do desenvolvimento de produtos.

## DEFICIÊNCIA: ASPECTOS HISTÓRICOS

A compreensão do processo histórico relacionado à forma como se “vê” a pessoa com deficiência é importante para o entendimento das razões pelas quais, aparte toda a política de

inclusão social, há ainda uma desvalorização social. Para o designer, é importante entender a atual questão da deficiência, pois a partir deste entendimento pode-se conceber produtos e soluções verdadeiramente inclusivas e condizentes com o contexto atual.

O processo histórico sobre a questão da pessoa com deficiência reflete o conjunto de valores sociais, morais, filosóficos, éticos e religiosos de diferentes culturas em diferentes momentos históricos (Pacheco; Alves, 2007). Todos estes fatores determinaram a forma com a qual as pessoas com deficiência eram vistas, passando da marginalização ao assistencialismo, educação, reabilitação, integração e inclusão social (Mazzotta, 1999). Em uma perspectiva histórica, estas etapas não podem ser entendidas como separadas. Segundo Amaral (1995), mesmo nos dias de hoje as diferentes posturas convivem e direcionam práticas e políticas públicas. É importante que o designer compreenda a evolução histórica das questões da pessoa com deficiência na sociedade, de forma a inserir sua abordagem projetual em um contexto inclusivo moderno.

A marginalização da pessoa com deficiência, segundo Silva (1986), estava relacionada à ideia de que as deficiências, assim como uma parte das doenças, eram manifestações de espíritos, demônios ou formas de punição por pecados cometidos. Desta forma, as pessoas com deficiência eram postas à margem da sociedade. O crescimento do Cristianismo trouxe uma nova visão de ho-

mem – criação e manifestação divina – e, os deficientes passaram a ser vistos como pessoas que necessitam de ajuda, abrindo espaço para uma abordagem assistencialista, a qual vinha sobretudo das famílias e da igreja (Aranha, 1997). Entretanto, tais cuidados não garantiam a inclusão e integração dos deficientes na sociedade.

Os avanços da medicina trouxeram uma visão biológica e científica da deficiência, afastando-a da visão teológica (Aranha, 1997). Mais adiante, a revolução industrial trouxe a necessidade de formar cidadãos produtivos, com o objetivo de aumentar a mão-de-obra, e os deficientes passaram a ser vistos como potencialmente capazes de desempenhar atividades dentro de um sistema produtivo industrial (Aranha, 1997). Surge, assim, um período (a partir da segunda metade do século XIX) voltado para a educação da pessoa com deficiência como resultado da preocupação com o potencial de trabalho, quando passam a ser criadas organizações específicas para esta finalidade (Pacheco; Alves, 2007).

A visão reabilitadora da pessoa com deficiência ganha força após as Grandes Guerras Mundiais, devido ao elevado número de soldados feridos de guerra. A crescente preocupação com a responsabilidade social para com as pessoas com deficiência induziu à integração de especialistas de diversas áreas – da saúde, sociais e engenharias - em equipes multidisciplinares, em busca de soluções para a reabilitação destas pessoas (Salimani,

1996). Neste sentido, é importante destacar que a deficiência deve ser entendida como um fenômeno biopsicossocial e, portanto, a reabilitação da pessoa com deficiência em seus aspectos biológicos, psíquicos e sociais é também objeto do processo de design de produtos e sistemas, de forma a melhorar a qualidade de vida da pessoa com deficiência.

O paradigma da inclusão social vai além da integração, uma vez que requer que ambos – pessoa com deficiência e sociedade – sejam partes atuantes das mudanças necessárias para a inclusão plena (Pacheco; Alves, 2007). Na prática, para que a inclusão social seja garantida, é fundamental que as oportunidades sejam equiparadas a fim de que todas as pessoas – com ou sem deficiência – tenham acesso a todos os serviços, ambientes e produtos na busca da realização de seus sonhos e objetivos (Sasaki, 1997). É neste universo que o design deve desenvolver sua abordagem projetual, buscando conceber produtos e sistemas que satisfaçam as necessidades, expectativas e desejos de toda a diversidade de usuários, de forma a garantir a independência, funcionalidade, segurança e satisfação no processo de uso dos produtos.

## **DEFICIÊNCIA, INCAPACIDADE E DESVANTAGEM**

A “Classificação Internacional de deficiências, incapacidades e desvantagens: um manual de classificação das consequências

das doenças” (CIDID) foi publicada em 1989 como a tradução do documento original (ICIDH – International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps) criado durante a IX Assembléia da Organização Mundial de Saúde, em 1976. A proposta de classificação da conceituação de deficiência representa um referencial unificado aplicável a vários aspectos da saúde e da doença.

De acordo com Amiralian et al. (2000), a CIDID estabelece com objetividade, abrangência e hierarquia três importantes conceitos: deficiência, como sendo a perda ou anormalidade de estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica, temporária ou permanente refletindo, portanto, um distúrbio ou perturbação de caráter orgânico; incapacidade, como a restrição, resultante diretamente de uma deficiência, da habilidade para desempenhar uma atividade tida como normal do ser humano; e desvantagem, como sendo o prejuízo para o indivíduo, resultante de uma deficiência ou uma incapacidade, que limita ou impede o desempenho de suas habilidades de acordo com a idade, sexo, fatores sociais e culturais, refletindo assim a socialização da deficiência.

Há ainda, um grupo de pessoas que apresentam limitações funcionais para a mobilidade mas que não se enquadram no conceito de pessoa com deficiência. De acordo com a Norma Brasileira ABNT NBR 14022 (2009), são aquelas pessoas que possuem, por qualquer motivo, dificuldade em movimentar-se,

em caráter temporário ou permanente, resultando em uma redução efetiva da mobilidade, flexibilidade, coordenação motora e percepção. Se enquadram neste conceito idosos, gestantes e obesos, por exemplo.

É no âmbito das incapacidades e desvantagens que a práxis do design se concretiza. Cabe ao designer compreender as implicações funcionais e as incapacidades e desvantagens decorrentes da deficiência, para então propor soluções projetuais que busquem eliminar ou reduzir as limitações e potencializar a funcionalidade do indivíduo. Para tanto, o design deve ser concebido a partir de uma perspectiva holística, integrando o indivíduo, a deficiência e a incapacidade no desempenho de uma(s) função(ões).

## **Tecnologia assistiva**

O design é capaz de intervir no processo deficiência-incapacidade-desvantagem através do desenvolvimento de produtos, sistemas e ambientes que favoreçam a funcionalidade da pessoa com deficiência em uma certa atividade. O produto ou recurso tecnológico cujo objetivo é assistir, ou seja, promover assistência ou ajuda, à pessoas com dificuldades funcionais é chamado de dispositivo de assistência, ajuda técnica ou, mais comumente, Tecnologia Assistiva (TA).

O Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) define a TA como aquela desenvolvida para permitir o aumento da autonomia e independência de idosos, de pessoas com

deficiência ou com mobilidade reduzida em suas atividades domésticas ou ocupacionais de vida diária (MCT, 2009 apud Rodrigues et al., 2010). A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), propõe uma definição mais ampla para os produtos de TA: “qualquer produto, instrumento, equipamento ou tecnologia adaptada ou especialmente projetado para melhorar a funcionalidade de uma pessoa incapacitada” (OMS; OPAS, 2003).

De forma geral, os produtos de TA são organizados em 14 categorias, que abordam situações específicas, conforme demonstra a Figura 1. É possível observar, desta forma, que a TA tem inserção e aplicação para uma grande diversidade de problemas, condições e situações que levam a incapacidades e desvantagens. Consequentemente, há um grande potencial – e portanto oportunidades - de atuação do designer no desenvolvimento de produtos e sistemas para pessoas com deficiências.

## **Design e deficiência: desafios e perspectivas**

Os avanços tecnológicos e científicos têm contribuído para que, de uma forma geral, as pessoas com deficiência consigam viver mais e com melhor qualidade de vida. Isto representa uma parcela da população com potencial para participar ativamente da sociedade. Portanto, é essencial que estas pessoas tenham condições adequadas para realizar suas

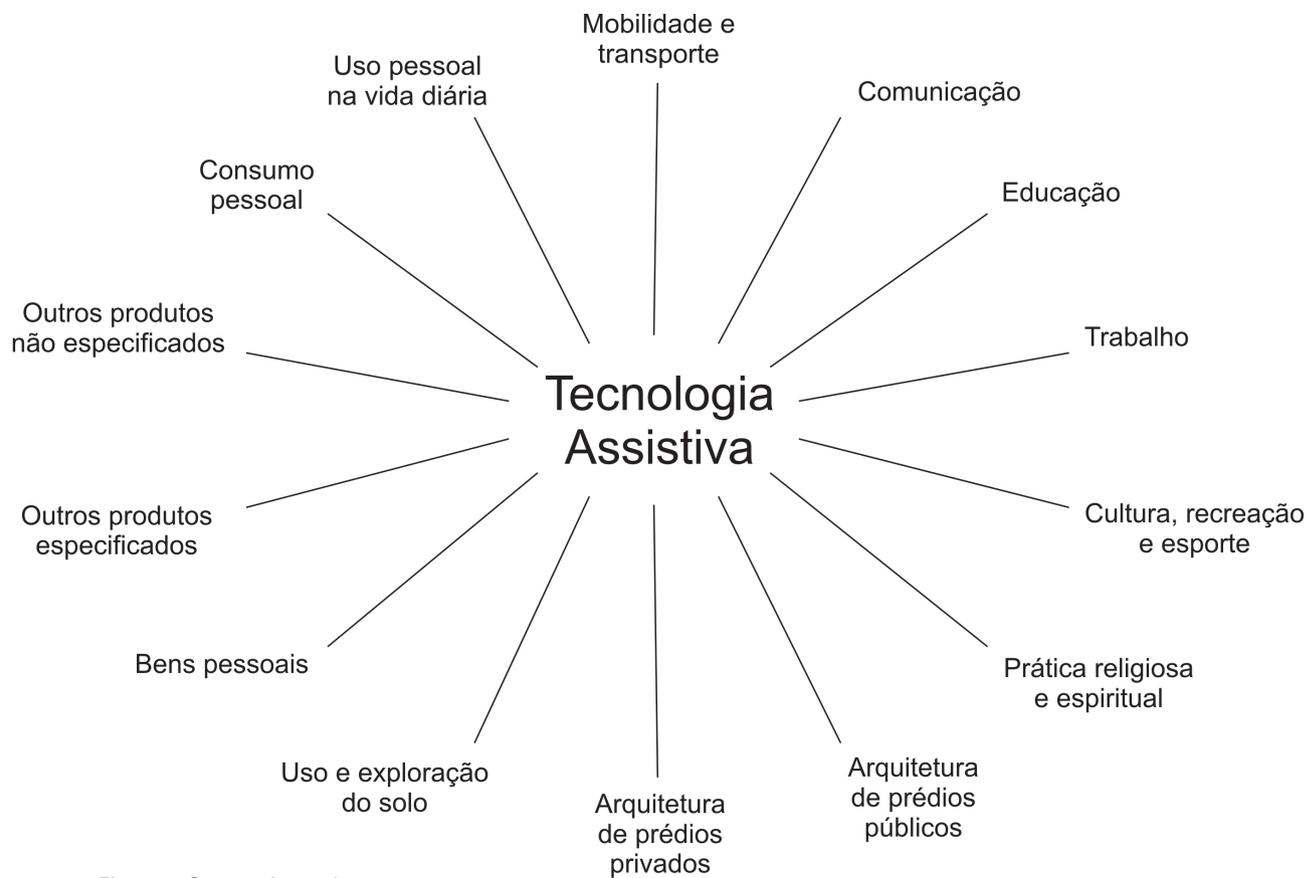


Figura 1: Grupos de produtos e tecnologias para a pessoa com deficiência segundo a CIF (OMS; OPAS, 2003).  
Fonte: Autores.

---

atividades com desempenho, segurança e conforto satisfatórios.

Até pouco tempo, a inclusão social poderia resumir-se a simplesmente adequar produtos, ambientes e sistemas às necessidades e características das pessoas com deficiência. Atualmente, é necessário ainda oferecer oportunidades e condições atrativas para que estas pessoas participem de modo ativo nas diversas atividades humanas. Neste sentido, é importante considerar que, em muitos aspectos da vida cotidiana, a inclusão não está ao alcance de grande parte das pessoas com deficiências, permanecendo ainda distante o ideal de sociedade inclusiva.

Neste sentido, a questão central e norteadora da práxis do design, sob a perspectiva inclusiva, refere-se ao projeto de produtos, sistemas e ambientes para uso igualitário e indiscriminado. Em outras palavras, o desafio é projetar para incluir sem, entretanto, diferenciar. Embora esta perspectiva possa parecer de certa forma antagônica e ainda muito distante de ser implementada, é válido considerar que a velocidade dos avanços tecnológicos permite a criação de tais expectativas. Assim, cabe ao designer acompanhar a evolução dos recursos a que dispõe e conceber projetos para uso igualitário e indistinto para o maior número de pessoas possível.

O ponto de partida pode ser projetar o produto de modo a considerar não apenas sua funcionalidade, mas também sua estética seja atrativa para todas as pessoas. Neste sentido, é válido

retomar a concepção de design proposta por Lobach (2001), que descreve três funções principais do produto: prática, estética e simbólica. No design para pessoas com deficiências, a função prática refere-se aos aspectos funcionais no processo de uso, ou seja, maximizar a funcionalidade e reduzir ou mesmo eliminar as incapacidades. Entretanto, no atual quadro dos meios de consumo globalizado, os aspectos estéticos e simbólicos dos produtos devem ser necessariamente explorados. Em um produto projetado para uso igualitário e indistinto por todas as pessoas, os aspectos estéticos e simbólicos devem assumir grande relevância, uma vez que necessitam tornar o produto atrativo a todos e, ao mesmo tempo, não transmitir significado de “assistência” que ressalte a deficiência.

Pensar o design para pessoas com deficiência abordando a dualidade – inclusão e não-diferenciação – de forma indissociável parece ser o desafio emergente para uma nova visão de produtos assistivos. Para tanto, é necessário que se conheça - com profundidade - as interações físicas, sensoriais e perceptuais que ocorrem entre usuário, produto, atividade e ambiente. O design assume, desta forma, papel definitivo como uma ferramenta essencial para a implementação dos princípios da inclusão social e universalidade, através de sua prática projetual aplicada às interfaces tecnológicas dos diversos produtos, ambientes e sistemas que compõem a vida cotidiana.

## AGRADECIMENTOS

Este estudo contou com o apoio da PROPe-UNESP/FUNDUNESP (Processo/Edital 0411/001/14-PROPe/CDC), CAPES (PGPTA 59/2014 - Projeto 10) e CNPq (458740/2013-6).

## REFERÊNCIAS

- AMARAL, L.A. *Conhecendo a deficiência*: em companhia de Hércules. São Paulo: Robe Editorial; 1995.
- AMIRALIAN, M.L.T., PINTO, E.B., GHIRARDI, M.I.G., LICHTIG, I., MASINI, E.F.S., PASQUALIN, L. *Conceituando deficiência*. Revista de Saúde Pública 2000; 34 (1): 97-103.
- ARANHA, M.S.F. *Integração social do deficiente*: análise conceitual e metodológica. Temas em Psicologia 1995; 2:63-70.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14022 - *Acessibilidade em veículos de características urbanas para o transporte coletivo de passageiros*. 3a ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2009, 19 p.
- BRASIL. IBGE. *Censo Demográfico 2010*. Disponível em: <http://censo2010.ibge.gov.br/>. Acesso em 28 Abril, 2010.
- LÖBACH, B. *Design industrial – bases para a configuração dos produtos industriais*. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 206p.
- MAZZOTTA, M.J.S. *Educação especial no Brasil*: história e políticas públicas. 2 ed. São Paulo: Cortez; 1999.
- MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA (MCT) - (<http://www.mct.gov.br/> - Acesso em 05/06/2009), apud RODRIGUES, M.C., MEDOLA, F.O., COSTA, F.A., DELSIM, J.C., RAFANI, S.M., ELUI, V.M.C., SANTANA, C.S. *Satisfação do usuário de tecnologia assistiva*. Fisioterapia Brasil 2010; 11(4):1-2.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS)/ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE (OPAS). *CIF*: classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde. São Paulo: EDUSP, 2003.
- PACHECO, K.M.B.; ALVES, V.L.R. *A história da deficiência, da marginalização à inclusão social*: uma mudança de paradigma. Acta Fisiátrica 2007; 14(4): 242 – 248.
- SALIMENE, A.C.M. *Reabilitação e ideologia* - um breve histórico. Revista de Serviço Social do Hospital São Paulo 1996; 3(1):34-7.
- SASSAKI, R.K. *Inclusão*: construindo uma sociedade para todos. Rio de Janeiro: WVA;1997.
- SILVA, O.M. *A Epopéia ignorada*: a pessoa deficiente na história do mundo de ontem e de hoje. São Paulo: CEDAS; 1986.



## **FAUSTO ORSI MEDOLA**

Professor Assistente Doutor do Departamento de Design - FAAC/UNESP, realiza pesquisas nas áreas de Desenho Industrial, Design de Produto e Ergonomia, atuando principalmente nos temas: Design e Ergonomia, Design Inclusivo, Pesquisa e Desenvolvimento de Equipamentos de Tecnologia Assistiva, Design Inclusivo e Acessibilidade.



## **LUIS CARLOS PASCHOARELLI**

Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2, Livre Docente em Design Ergonômico pela UNESP (2009), possui pós-doutorado em "Ergonomia" (2008) pela UTL-Portugal; doutorado em "Engenharia de Produção" (2003) pela UFSCar; mestrado em 'Projeto, Arte e Sociedade - Desenho Industrial' (1997) e graduação em 'Desenho Industrial' (1994) pela UNESP. É co-líder no Grupo de Pesquisa 'Desenho Industrial: Projeto e Interfaces' onde coordena os projetos de pesquisa: 'Design Ergonômico: avaliação e intervenção ergonômica no projeto', 'Design Ergonômico: metodologias para a avaliação de instrumentos manuais na interface Homem X Tecnologia' e 'Contribuições do Design Ergonômico na pesquisa e projeto de equipamentos para a reabilitação de pessoas com capacidades específicas'. Está lotado no Laboratório de Ergonomia e Interfaces - Departamento de Design, onde atua como docente no curso de graduação e no Programa de Pós-graduação em Design da UNESP. Tem experiência na área de design, ergonomia, design ergonômico, design de produto e design gráfico.