

Experiências de Ensino do Design Inclusivo em Portugal

Experiências de Ensino do Design Inclusivo em Portugal



Ficha Técnica

Edição • Centro Português de Design

Coordenação Editorial • Jorge Falcato; Renato Bispo

Produção • Isabel Cotrim

Textos/conteúdos • Alison Burrows; Ana Barros; Ana Lopes; André Almeida; Andreia Tefile; Carlos Barbosa; Cristina Duarte; Eduardo Gonçalves; Fernando Moreira da Silva; Heitor Domingues; Jorge Falcato; Jorge Pacheco; Jorge Silva; Leonor Moniz Pereira; Luís Filipe Ferreira; Manuel Ribas; Manuela Rosa; Observatório da Faculdade de Arquitectura da UTL; Paula Trigueiros da Cunha; Pedro Cardoso; Pedro Sousa; Renato Bispo; Salomé Baptista; Susana Rato; Valter Coelho; Vera Rocheta; Vítor Rodrigues

Design Gráfico • João Pedro Rato

Colaboração • Paula Gris Grais

Pré-Impressão e Impressão • CTP – Produção

ISBN • 972-9445-32-X

ISBN (13 dígitos) • 978-972-9445-32-3

Depósito Legal • A fornecer pela Tipografia

Tiragem • 2500 exemplares

Centro Português de Design, Maio 2006



Índice

Nota introdutória

05

Prefácio

Henrique Cayatte

07

Homem médio ou diversidade humana

Jorge Falcato

09

A formação como estratégia fundamental

Renato Bispo

23

O ensino do design inclusivo

Faculdade de Arquitectura da UTL, Observatório de Design Inclusivo

35

Experiências de ensino em design Inclusivo

Carlos Barbosa – ESD-IADE • Jorge Pacheco – FAUTL

Fernando Moreira da Silva – FAUTL • Leonor Moniz Pereira – FMH

Manuela Rosa – UALG-EST • Paula Trigueiros da Cunha – EUAC

Renato Bispo – ESAD

41

Nota Introdutória

O livro **Experiências de ensino do Design Inclusivo em Portugal**, é editado pelo Centro Português de Design, e financiado pelo Projecto Equal, *de igual para igual*. Programa de apoio à capacidade de adaptação das empresas e trabalhadores às transformações económicas e estruturais, no âmbito do Fundo Social Europeu.

O projecto Equal Design Inclusivo assenta numa parceria iniciada em 2002, coordenada pelo Centro Português de Design (CPD), em que participaram a Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa (FAUTL), a Câmara Municipal de Lisboa (CML) e a Associação de Cegos e Amblíopes de Portugal (ACAPO), estando agora no fim da acção 3 – Disseminação e Divulgação – em que se mantém como parceira a FAUTL. Esta parceria, ao longo das suas acções, tem desenvolvido diversas actividades referentes ao tema do Design Inclusivo, da acessibilidade e mobilidade que poderão ser consultadas em www.designinclusivo.org.

Esta edição reúne uma série de informações e preocupações no âmbito da temática da acessibilidade e desenho para todos, que devem ser ponderadas e incorporadas nas práticas e atitudes dos projectistas, professores, estudantes e público em geral, divulgando-se, ainda, por outro lado, experiências de ensino e de formação que traçam o estado da arte do design inclusivo em Portugal.

Este livro está estruturado em 4 partes. A primeira faz uma introdução ao conceito e às suas implicações económicas, sociais e culturais.

A segunda parte aborda a importância da formação como estratégia fundamental de transformação e sensibilização para a importância do design inclusivo, e o desenvolvimento de competências básicas para a sua aplicação prática.

A terceira parte refere-se ao trabalho que tem vindo a ser desenvolvido pelo Observatório da FAUTL sobre a disseminação do design inclusivo, nas áreas de arquitectura, engenharias, design, planeamento, gestão urbana, etc.

Na quarta e última parte relatam-se experiências de introdução da prática do design inclusivo no ensino, através da resposta a um inquérito por professores do Ensino Superior, à qual se juntaram alguns exemplos de trabalhos desenvolvidos pelos respectivos alunos.



Prefácio

A realidade deixa muito espaço à imaginação

O conjunto de reflexões aqui reunidas são exemplares.

Exemplares do esforço que se está a fazer no nosso país e que a maior parte da comunidade não conhece.

O design inclusivo, como se poderá ver pela qualidade do pensamento que agora se edita neste livro, teve eco em especialistas da área, professores e designers que já tinham preocupações de cidadania e que tinham ideias sobre qual o papel do design nesse impulso.

Têm sido de uma grande persistência e, graças a eles, Portugal pode contar hoje com um conjunto mais alargado de pessoas e ideias e com um impacto cada vez maior destes tópicos nas agendas educacionais, profissionais e mediáticas.

Mas não nos devemos iludir. Apesar deste esforço, muito está por fazer. As mentalidades preferem o sossego das ideias feitas porque é mais cómodo e porque em muitos casos servem interesses económicos apostados num lucro potenciado ao máximo.

Ora preparar os espaços públicos e produzir objectos para minorias não é um negócio rentável. Logo descartável. É por isso que a lei não é respeitada. Os novos espaços e objectos de uso quotidiano são projectados sem preocupações mínimas quanto a uma acessibilidade total. Os espaços antigos não são requalificados. E quanto aos objectos o mesmo se passa.

Tem sido pela consciência social de muitos especialistas em reabilitação, deficientes, designers, decisores e empresários que alguns passos têm sido dados. Mas não nos iludamos. Os cidadãos terão de ter a persistência de forçar os Estados e os seus representantes para que uma nova consciência social seja criada. Estudar casos de sucesso noutras latitudes é indispensável.

É que a incapacidade não é apenas uma questão de percepção como alguns defendem. A incapacidade de alguns exige de todos um esforço de superação em que os designers têm muito a dizer. Tanto na identificação dos problemas como na urgente propedêutica, como nos bons projectos que serão, depois, reflexo disso mesmo.

O Centro Português de Design agradece a todos e às instituições que tornaram esta iniciativa possível e orgulha-se de desenvolver cada vez mais acções em que estas preocupações estão presentes.

Tenha o Centro os meios de que necessita e o seu esforço continuará e será melhorado, porque a realidade neste caso deixa, infelizmente, muito espaço à imaginação.

Henrique Cayatte

Presidente do Centro Português de Design



9

Homem médio ou diversidade humana

Jorge Falcato

Homem médio ou diversidade humana?

Quantas vezes deu consigo a viver situações estranhas como ter de recorrer à caixa de ferramentas para abrir um frasco de compota, abrir uma embalagem com os dentes, perder-se na complexidade de um formulário das finanças ou não conseguir abrir um pacote de leite pelo picotado da chamada “abertura fácil”? Este é o resultado de um mau design que não tem em consideração as reais aptidões da generalidade das pessoas.

Estamos a partir do princípio de que você pertence ao grupo de pessoas a que é comum designar, como pessoas “normais”. Porque, se você for idoso, tiver uma deficiência ou for obeso por exemplo, viverá com muito mais frequência este tipo de situações no seu dia a dia. Sentirá com muito mais intensidade a hostilidade do espaço público ou mesmo a impossibilidade de uso de muitos espaços e edifícios públicos.

Se pararmos um pouco e olhar-mos à nossa volta, verificamos que passamos a maior parte da nossa vida em ambientes artificiais, construídos por nós, e que os produtos e equipamentos que utilizamos também fomos nós que imaginámos e construímos. Não se percebe, portanto, porque é que tantos ambientes, produtos e serviços são de tal forma inadequados às reais aptidões daqueles que os utilizam.

Esta situação resultou da convicção, que se generalizou entre os projectistas, de que ao projectar para o utilizador médio

se projectava para todos, ou, pelo menos, para a maioria dos utilizadores.

É um facto que os designers e arquitectos estão habituados a projectar para um mítico homem médio que é jovem, saudável, de estatura média, que consegue sempre entender como funcionam os novos produtos, que não se cansa, que não se engana... mas que na verdade não existe.¹

Projectar para o homem médio será portanto projectar para a exclusão daqueles que não correspondem aos parâmetros médios.

Uma primeira conclusão que podemos tirar é de que o design não é socialmente neutro. Que através da actividade de projecto podemos excluir pessoas da utilização de produtos, serviços e ambientes, praticando, consciente ou inconscientemente, formas de discriminação através do desconforto que provocamos a todos os utilizadores ou mesmo a criação de uma impossibilidade de uso por parte de grupos sociais importantes que pelas suas características não correspondem ao conceito de homem médio já referido.

1. Simões, J. e Bispo, R. - DESIGN INCLUSIVO Acessibilidade e Usabilidade em Produtos, Serviços e Ambientes. Manual de apoio às acções de formação do projecto Design Inclusivo – Iniciativa EQUAL. 1ª edição da Divisão de Formação da Câmara Municipal de Lisboa – 2003



foto: João Pedro Riato



foto: João Pedro Riato



Quais são estes grupos sociais? É sempre perigoso atribuir características de uniformidade a grupos sociais mas também é verdade que podemos identificar dois grupos em que existe uma maior prevalência nas dificuldades de interacção com o meio.

Se, para toda a gente a interacção com ambientes mal projectados provoca um acréscimo de esforço, desconforto ou mesmo por vezes um aumento de risco de acidentes, existem dois grupos para quem não só significa tudo isto, mas que, em inúmeras situações, significa também uma razão de exclusão social. Falamos das pessoas com deficiência e das pessoas idosas.

A quantificação da dimensão do conjunto destas pessoas é difícil dada a interpenetração dos dois grupos referidos. No entanto, estima-se que a percentagem do conjunto de pessoas com deficiência e idosos, é em média na Europa de 24,9% referindo este estudo² a percentagem de 21,3% no caso de Portugal.

Mas esta realidade não é estática. Ao contrário do que é comum considerar, a percentagem de pessoas com deficiência irá aumentar³, prevendo-se que em 2035 se verifique um crescimento de 35% nos países desenvolvidos e de 46% nos menos desenvolvidos. Uma das causas apontadas para este crescimento é o aumento da percentagem de pessoas idosas, grupo social em que há uma maior incidência de deficiências.

De facto, em Portugal e de acordo com o censo de 2001 já existem mais pessoas acima dos 65 anos do que abaixo dos

15, mas, de acordo com as projecções das Nações Unidas para o ano de 2050, a situação irá agravar-se substancialmente. Prevê-se que 37% da população terá 60 anos e mais e, confirmando a tendência para o aumento do grupo dos mais idosos, as pessoas com 80 e mais anos corresponderão a 26% do total da população.

A única conclusão que podemos tirar destes números é que o tal homem médio cada vez se tornará mais mítico, e que as cidades, os produtos e os serviços, se nada for feito na sua adaptação, não corresponderão de todo às necessidades das populações do futuro.



2. Besson, R. (ed) 1995. Trends in technologies for disabled and elderly people. Consideram-se idosos neste estudo pessoas com 60 e mais anos. <http://www.stakes.fi/include/incc310.html>

3. Wiman R, Helander E, Westland J (2002): Meeting the Needs of People with Disabilities. A Technical Note for the World Bank Poverty Reduction Sourcebook. www.worldbank.org/sp



Foi ao constatar esta realidade que surgiram algumas resistências a esta forma de projectar.

As primeiras reacções vieram da comunidade das pessoas com deficiência, ao verificar que a forma como o meio ambiente era projectado e construído seria uma das razões da exclusão a que estavam sujeitas.

A tomada de consciência da existência de um desfasamento entre as capacidades dos utilizadores e as exigências que lhes são feitas no uso e fruição de ambientes e produtos, levou a que também designers e arquitectos comesçassem a pôr em causa a forma como até então se projectava, tendo chegado à conclusão de que seria necessária uma nova abordagem que permitisse um uso amigável por todos, evitando simultaneamente a exclusão social de alguns grupos sociais.

Estas preocupações, de que existem manifestações já nos anos sessenta no Reino Unido e na Suécia, surgem com maior destaque e visibilidade internacional nos anos 70, nos Estados Unidos, onde um forte movimento de defesa dos direitos cívicos das pessoas com deficiência leva ao surgimento de legislação que regulamenta a acessibilidade.

Nos anos oitenta, Ronald Mace, arquitecto norte americano, usa pela primeira vez o termo Design Universal, estabelecendo um conceito mais abrangente que não se restringe à criação de condições de uso pela população com deficiência.

De facto, Ronald Mace em conjunto com outros arquitectos, designers e activistas dos direitos das pessoas com deficiência,

definem, nos anos oitenta, o conceito de Design Universal como o **“design de produtos e do meio edificado de modo a poderem ser usados por todos, o mais abrangentemente possível, sem necessidade de adaptações ou soluções especiais”** e acrescentam ainda que **“visa todas as pessoas, de todas as idades, estaturas e capacidades”**.

Na actualidade são muito diversas as designações utilizadas para conceitos muito semelhantes ao definido por Ronald Mace sendo comum ouvirmos também falar em design para todos ou design inclusivo.

Embora com diferentes designações e sendo possível, numa análise mais detalhada, encontrar algumas diferenças conceptuais expressas por alguns dos defensores desta ou daquela designação, existem algumas características básicas que são comuns a todos:

- Numa sociedade democrática, a prática projectual deve incorporar uma atitude ética, de respeito pelos direitos humanos e criação de condições para o exercício, por todos, de uma cidadania plena em condições de igualdade de oportunidades.
- Partindo do princípio que as pessoas são todas diferentes e com diferentes capacidades, considera-se que não deverão ser as pessoas obrigadas a adaptar-se às exigências do meio ambiente, mas, pelo contrário, que os produtos e os ambientes é que deverão corresponder às necessidades das pessoas.
- A participação dos diversos tipos de utilizadores na identificação dos problemas existentes, no desenvolvimento dos projec-

tos e na avaliação das soluções propostas, é um factor importante para a obtenção de produtos e ambientes sustentáveis, de qualidade e adequados a um uso o mais abrangente possível.



foto: Solange Martins

Considera-se, portanto, que a existência de ambientes e produtos inclusivos é um direito humano fundamental, pois só assim se poderá garantir a universalidade do exercício de direitos como, por exemplo, o direito à educação, ao trabalho, à saúde, à habitação ou à mobilidade.

Só numa sociedade inclusiva se poderá alterar a situação existente em Portugal em que verificamos que a percentagem do total da população sem qualquer grau de instrução era de 16,1%⁴ quando se constatava que esta percentagem era de 44,57% na população com incapacidade para ver, de 39,43% com incapacidade para ouvir e de 44,31% daqueles com incapacidade de locomoção⁵.

Também a situação perante a actividade económica é reveladora da exclusão a que estão sujeitas as pessoas com deficiência. De acordo com o Censo de 2001, do total da população residente em Portugal havia 51,81% de pessoas sem actividade económica, enquanto esta percentagem sobe para 77,53% no caso das pessoas com deficiência motora.

Não escamoteando que existem outras razões, como por exemplo as atitudes negativas e os preconceitos face às pessoas com deficiência, que contribuem para a sua exclusão, é de realçar neste caso, e nas taxas de escolaridade citadas anteriormente, que o tipo de deficiência e incapacidades referidas não implicam necessariamente défices cognitivos, pelo que a existência de barreiras físicas e comunicacionais terão decerto uma importância inequívoca para as diferenças encontradas entre a situação da população em geral e a população com deficiência.

No entanto, a necessidade de um ambiente inclusivo não se esgota em argumentos de ordem moral ou filosófica.

Ao promover ambientes e produtos que tenham em consideração a diversidade dos seus utilizadores, podem-se identificar ainda outras vantagens, nomeadamente ao nível da rentabilidade e sustentabilidade económica.

Desenvolvimento económico e inclusão social

A existência de ambientes e produtos inclusivos permitirá que um número maior de pessoas, nomeadamente as pessoas com deficiência, possam ter acesso à educação, ao trabalho e ao lazer, podendo integrar-se socialmente, podendo con-

tribuir para um aumento da geração de riqueza, pagamento de impostos, consumo de bens e serviços, proporcionando um incremento da actividade económica em geral que se reflectirá no bem estar de toda a população.

Menores custos com apoios sociais

Habitações acessíveis, adequadas ao uso pelas pessoas ao longo da vida, adaptadas ou adaptáveis à diminuição de capacidades que qualquer pessoa regista no processo de envelhecimento, significam menores investimentos no futuro em equipamentos residenciais específicos para idosos, e serviços de apoio domiciliário.

Num inquérito realizado no Reino Unido, chegou-se à conclusão de que os idosos querem manter a sua independência e permanecer o máximo de tempo possível em suas casas. Verificou-se que 69% querem ficar nas suas casas sem alterações, 15% querem ficar desde que se façam reparações e adaptações, 8% querem mudar para uma casa mais pequena, 4% querem mudar para um alojamento alternativo de igual dimensão e 2% querem mudar para uma casa maior com familiares ou amigos⁶.

4. Dados de 1992 - INE

5. Dados de 1994 - QUANTI - INE/SNRIPD

6. McCafferty, P, 1994, Living Independently: a study of the housing needs of elderly and disabled people, HMSO, London. Citado em Independent Living for Older People - Office of the Deputy Prime Minister UK http://www.odpm.gov.uk/stellent/groups/odpm_localgov/documents/page/odpm_locgov_037683.hcsp

No que diz respeito às pessoas com deficiência, uma habitação acessível permitir-lhes-á uma autonomia que se reflecte em diminuição de custos dos apoios financiados pelo estado.

Quer no caso das pessoas idosas quer no das pessoas com deficiência, a perda de autonomia significa, em muitos casos, especialmente em países com menores disponibilidades para apoios sociais, o recurso ao apoio familiar, significando, na maior parte das situações, para um ou mais elementos do agregado, a impossibilidade ou a diminuição da capacidade de gerar rendimentos.

Inexistência da necessidade de investimentos no futuro

Em 1994, numa comunicação ao Congresso Internacional sobre Acessibilidade que teve lugar no Rio de Janeiro, Adolf Ratzka referia⁷, baseando-se em diversos estudos existentes, “que a existência de leis de acessibilidade aumentará os custos de construção de novos edifícios públicos menos de 0,10%, em média, na habitação multifamiliar até 3% e na habitação unifamiliar (com um piso) também até 3%”, referindo ainda que estes acréscimos de custos provavelmente desceriam à medida que os arquitectos, construtores e fornecedores de materiais se familiarizassem com o conceito de Desenho Universal.

Os custos da adaptação de espaços existentes são também variáveis de acordo com as situações concretas sendo, no entanto, na maioria das situações muito mais elevados do que os possíveis acréscimos de custos inerentes à construção acessível de raiz.

Aliás, num estudo recentemente realizado na Suíça⁸ chega-se

à conclusão, considerando edifícios públicos, residenciais e de escritórios, que os custos médios para a sua adaptação corresponderiam a 3,56% do custo total dos edifícios, enquanto que naqueles em que as necessidades das pessoas com deficiência são consideradas na fase de projecto, estes custos correspondem a 1,78%.

Tendo em consideração a crescente preocupação com a integração social nas sociedades democráticas, que se verifica também ao nível da implementação de legislação relativa à acessibilidade, é de prever a necessidade de grandes investimentos na adaptação do edificado existente. No Reino Unido, por exemplo, no ano de 1994 gastaram-se 351 milhões de libras em adaptações, sendo cerca de 60% desta despesa assegurada por fundos públicos⁹.

Ampliação de mercados e crescimento económico

Ao projectar produtos e ambientes inclusivos aumenta o número de potenciais consumidores.

Aliás, é significativo que no Japão se encontrem entre os membros da International Association for Universal Design¹⁰ dezenas de grandes empresas como, por exemplo, a Mitsubishi, a Toyota, a Sony ou a Nissan.

Aquele que já se tornou num caso de estudo é o da empresa OXO International que foi fundada em 1990 para produzir utensílios de cozinha e que é reconhecida como um exemplo bem sucedido da aplicação do conceito de Design Universal. A aplicação do conceito, não só deu lugar ao surgimento de produtos “user friendly” como veio a verificar-se ser um



Foto: Luís Pessanha - Projectar Para Todos

7. Ratzka, Adolf - A brief survey of studies on costs and benefits of non-handicapping environments - Presentation at the International Congress on Accessibility in Rio de Janeiro, Brazil, June 1994

Construction adaptée aux handicapés – processus de planification et problèmes de réalisation. Résumé des résultats du projet, dans le cadre du programme national de recherche 45 intitulé « Problèmes de l'Etat social » - Centre suisse pour la construction adaptée aux handicapés, Zurich

8. Building Lifetime Homes - Foundations 2 - February 1997
Joseph Rowntree Foundation

<http://www.jrf.org.uk/knowledge/findings/foundations/2.asp>

9. International Association for Universal Design

<http://www.iaud.net/en/index.html>

10. International Association for Universal Design

<http://www.iaud.net/en/index.html>





Foto: Pedro Andrade

ótimo negócio. A oferta cresceu dos primeiros 15 produtos para os 750 que comercializa actualmente, tendo a empresa uma taxa de crescimento anual de 30% desde 1991. Ao longo destes anos ganharam mais de 100 prémios internacionais de design e têm peças em diversas colecções de museus, entre os quais o Museu de Arte Moderna de Nova York.

O caso da indústria turística é exemplar. É um dos sectores económicos em que são evidentes as potencialidades da existência de ambientes inclusivos.

Começa já a detectar-se a nível internacional a preocupação com as necessidades das pessoas com deficiência e idosas, para quem a acessibilidade é um factor de escolha do destino de férias, sendo já encarados como um importante público alvo emergente da indústria turística.

Na Alemanha, de acordo com um estudo realizado em 2002¹¹, dos 6,71 milhões de pessoas com deficiência considerada grave, 3,64 milhões (54,3%) viajam todos os anos. Em média, cada viajante faz 1,3 viagens por ano, contabilizando-se

um total de 4,74 milhões viagens de lazer. Destas viagens, 41,2% são na Alemanha gastando em média 13,9 dias por viagem, fazendo uma despesa de € 65,23/dia gerando um montante líquido de volume de negócios de, aproximadamente, € 1.570 milhões. Calculam, ainda, que em saídas de curta duração, o volume de negócios é da ordem dos € 930 milhões a que haverá a adicionar cerca de € 3.000 milhões de despesas realizadas em viagens de um dia.

Estes números são significativos, sabendo-se que, actualmente, as condições de acessibilidade na Alemanha não são as ideais, como demonstra também o referido estudo, ao verificar que 48% das pessoas inquiridas viajariam mais frequentemente se mais serviços acessíveis estivessem disponíveis, 37% decidem à partida não viajar devido à falta de condições de acessibilidade, e que 77% das que viajam para o estrangeiro o fazem principalmente pelas acessibilidades que encontram nos países de destino.

Reconhecendo a importância do turismo para todos como uma vantagem económica que já é real, aponta-se ainda que



foto: Pedro Andrade

o estabelecimento de condições extensivas de acessibilidade poderiam proporcionar, na Alemanha, um efeito adicional máximo de aproximadamente € 4.825 milhões, um aumento do PIB de cerca de 0,24% e a criação, a longo prazo, de 90.000 postos de trabalho a tempo inteiro em todas as áreas da economia.

Estes números, que consideram unicamente o turismo das pessoas com deficiência, dão uma ideia da importância da implementação da acessibilidade neste sector da economia.

No entanto, para além das pessoas com deficiência, há que considerar também o turismo sénior que tem tido um crescimento constante nos fluxos turísticos representando já mais de 20% das viagens feitas por europeus¹². No Japão¹³ o número de viajantes para o exterior com mais de 60 anos que em 1993 era de 1.312.568 (11.0% do total de viajantes) passou para 2.359.046 em 2001, 180% do volume de viajantes em 1993. É de realçar que no mesmo período os viajantes com 20-29 anos registaram um crescimento de apenas 4,4%.

11. Economic Impulses of Accessible Tourism for All – Study commissioned by the Federal Ministry of Economics and Labour – Munster and Berlin 2004 - ISSN 0342 - 9288 (BMWA-Dokumentation).

http://www.bmwa.bund.de/Redaktion/Inhalte/Pdf/___Publikationen/Dokumentationen/economic-impulses-of-accessible-tourism-for-all-526,property=pdf.pdf

12. Guias Técnicos de Investimento em Turismo • O Plano de Negócios - Deloitte & Touche • Auditores E Consultores, Lda. – Instituto de Financiamento e Apoio ao Turismo - Setembro 2002

13. Japan's "Silver" Market - U.S. & Foreign Commercial Service And U.S. Department Of State, 2005

14. Gouveia, M. e Duarte, T. – O Cluster turismo em Portugal – Setembro 2001 - http://www.gee.min-economia.pt/resources/docs/publicacao/RT/cluster_turismo.pdf

Verificadas estas tendências, será uma vantagem competitiva também para a indústria turística portuguesa a existência de ambientes e serviços inclusivos para poder captar estes sectores de consumidores, pois já em 1998 a percentagem de turistas reformados¹⁴ entrados em Portugal era de 19,8%.

Como vimos, a incorporação do conceito de design inclusivo nas mais diversas áreas será uma mais valia, não só do ponto de vista da inclusão social, mas também um factor de dinamização da economia e de sustentabilidade no futuro.

A situação actual em que se verifica uma inadequação ao uso, das cidades, dos edifícios, dos equipamentos e produtos que, como vimos, se irá agravar no futuro, tem inevitavelmente de se alterar. Para que tal seja possível será necessário implementar medidas que promovam o conceito de design inclusivo nos mais variados campos e níveis de actuação.

Observando a situação em Portugal apercebemo-nos da urgência de algumas medidas:

1. Disseminação dos conceitos de acessibilidade e design inclusivo

Produção de materiais de divulgação adequados aos vários sectores da sociedade que são importantes para a construção de ambientes acessíveis – Utentes, Arquitectos, Projectistas, Decisores Políticos, etc.

Promoção do debate e constituição de grupos de pressão no domínio da acessibilidade que não estejam centrados apenas

nas organizações de pessoas com deficiência, mas também de idosos, associações de consumidores, defensores dos direitos da criança, peões e associações representativas dos profissionais ligadas à construção.

Envolvimento das pessoas com deficiência e mobilidade condicionada nos processos de decisão, conferindo-lhes conhecimentos técnicos que lhes permitam ter um papel de intermediação entre os técnicos e os utentes.

Promoção de uma abordagem multidisciplinar das questões da acessibilidade e design inclusivo. Estas interferem com os mais variados aspectos da vida das pessoas, não podendo ficar só nas mãos dos arquitectos e designers. O envolvimento dos utilizadores, mas também de outras áreas do conhecimento como a sociologia, a psicologia social e a economia, será fundamental para o desenvolvimento de uma correcta política de acessibilidade.

Introdução nos currículos das Escolas de Arquitectura, Design e Engenharia do conceito de Design Inclusivo, tal como é recomendado na Resolução do Conselho da Europa ResAp.

2. Investigação e criação de instrumentos de acompanhamento e avaliação da evolução da acessibilidade nas cidades

Promoção da investigação de ferramentas informáticas que permitam o planeamento e monitorização da implementação da acessibilidade à escala das cidades.

Promoção da realização de estudos pós-ocupação do edifi-

cado e de avaliação de produtos e serviços à luz do conceito de design inclusivo.

3. Envolvimento dos decisores políticos e elaboração de legislação eficaz

Sensibilização dos políticos e decisores no sentido de que o conceito de design inclusivo é indispensável na construção de uma sociedade democrática, inclusiva e respeitadora dos direitos humanos, indispensável para garantir a sustentabilidade económica e social no futuro.

Promoção de uma directiva comunitária em matéria de acessibilidade e design inclusivo.

Transposição para o ordenamento jurídico nacional das Directivas 2004/18/CE e 2004/17/CE que contemplam disposições sobre critérios de acessibilidade relativos aos processos de adjudicação dos contratos de empreitada de obras públicas, dos contratos públicos de fornecimento e dos contratos públicos de serviços e dos processos de adjudicação de contratos nos sectores da água, da energia, dos transportes e dos serviços postais.

Promoção de legislação nacional que não seja unicamente uma enunciação de recomendações ou exigências técnicas mas que também preveja mecanismos que assegurem a sua implementação como por exemplo o financiamento, fiscalização eficaz e a obrigatoriedade de planeamento orçamentado e calendarizado no caso da adaptação do edificado existente.

DIRECTIVA 2004/18/CE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 31 de Março de 2004
relativa à coordenação dos processos de adjudicação dos contratos de empreitada de obras públicas, dos contratos públicos de fornecimento e dos contratos públicos de serviços

DIRECTIVA 2004/17/CE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 31 de Março de 2004
relativa à coordenação dos processos de adjudicação de contratos nos sectores da água, da energia, dos transportes e dos serviços postais

23

A formação como estratégia fundamental

Renato Bispo

A formação como estratégia fundamental

O design inclusivo é uma abordagem de projecto que visa o desenvolvimento de soluções centradas na diversidade humana, procurando assim, contribuir para uma sociedade mais justa onde todas as pessoas têm direito a igualdade de oportunidades.

Esta abordagem assenta no reconhecimento da importância que o meio edificado, os bens de consumo e o acesso à informação, têm na integração de um indivíduo em sociedade. Reconhece também que a indústria, quer seja ela da construção civil, de bens de consumo ou de conteúdos, tem

a responsabilidade de contribuir para a equidade da sociedade em que está inserida e que a produção deve responder às reais necessidades das populações.

O design inclusivo defende, portanto, que os profissionais que contribuem para a produção do meio construído, devem ter em consideração as necessidades de todos os cidadãos, caso contrário tornar-se-ão agentes de um modelo assente na discriminação contrário às leis fundamentais dos países democráticos.

Para que se alcancem os seus objectivos é necessário, numa



primeira fase, a consciencialização da sociedade em geral para o facto de existirem pessoas que são discriminadas e impedidas de aceder a recursos fundamentais, devido única e exclusivamente às suas características físicas, sensoriais e cognitivas.

A discriminação provocada pelo meio torna-se evidente quando constatamos o elevado número de pessoas com deficiência que se encontram em situação de pobreza ou exclusão social, devido a um sistema de ensino que não está preparado para receber crianças diferentes de um perfil padronizado, e à inacessibilidade da generalidade dos equipamentos culturais; ou quando relacionamos o isolamento em que vive a maioria da população mais idosa com as características do ambiente em que vive.

A constatação desta realidade, não pode deixar de alterar a percepção sobre a forma como devem ser projectadas, e construídas, todas as estruturas de suporte à nossa vida em comunidade.

A formação é uma estratégia fundamental para a transformação destes paradigmas, que segue a par com outra não

menos essencial, a elaboração de legislação que permita à sociedade progredir de forma coordenada.

A legislação em acessibilidade traça parâmetros mínimos que asseguram o nível de acesso considerado mais pertinente de ser atingido primeiro. Planeia metas, que ao serem atingidas serão necessariamente substituídas, no futuro, por outras mais exigentes, garantindo assim uma progressão coerente e concertada.

A formação em design inclusivo aborda o mesmo problema de uma forma completamente diferente: pressupõe que a capacidade criativa que está na base do desenvolvimento que estamos habituados a entender como progresso, pode ser canalizada para um modelo de desenvolvimento centrado nas diferentes necessidades humanas.

O design inclusivo tem uma abordagem fortemente formativa, não apresenta soluções tipo e nunca o poderia fazer, pretende, pelo contrário, que seja a competência de quem projecta a encontrar a melhor solução para cada caso particular.

É uma abordagem assente em princípios, que possam ajudar



quem projecta a desenvolver soluções cada vez melhores; que não determina à partida qual será o resultado da chegada, promovendo assim processos de inovação.

O design inclusivo tem uma natureza projectual, onde cada intervenção é singular e complexa, condicionada por objectivos e recursos específicos, que se afasta constantemente de soluções estereotipadas.

Podemos então compreender que a legislação e a formação são duas estratégias complementares na construção de um mundo mais justo para todas as pessoas, que abordam esta questão a partir de pressupostos diferentes.

A legislação, e as normas de qualidade que têm natureza semelhante, são a concretização do conceito de acessibilidade, que para se tornar efectivo precisa da legitimidade de lei; tornando-se como mais um requisito entre muitos outros, tal como a preservação do património ou a protecção ambiental, que tem de ser cumprido quando se intervém no bem comum.

A acessibilidade precisa de poder ser verificada de forma objectiva, daí aparecer-nos, habitualmente, sob a forma de recomendações precisas ou soluções tipo que possam ser facilmente aferidas aquando de um processo de certificação. Mas esta natureza legislativa, remete-a para objectivos mínimos, que podem ser mais ou menos exigentes consoante o estado de desenvolvimento da sociedade que os produz.

Em contrapartida o design inclusivo, pelo que pretende alcançar, é hipoteticamente impossível de regulamentar, tem como estratégia fundamental de concretização a formação de todos os intervenientes na produção do meio construído, desde os responsáveis técnicos, aos agentes políticos e económicos.

Esta perspectiva está reconhecida na resolução ResAP (2001)¹ do Comité de Ministros do Conselho da Europa “Sobre a introdução dos princípios do design universal nos programas de formação do conjunto de todas as profissões relacionadas com o meio edificado.”, onde se propõe que o conceito de design universal seja conteúdo obrigatório dos níveis de formação inicial de todos os profissionais que trabalhem na construção do meio edificado, referindo especificamente vários níveis de formação, desde o ensino superior à formação profissional.

É preciso, portanto, investir em investigação, em formação de docentes, em adaptação dos planos curriculares dos cursos superiores e em especializações que possam garantir uma nova geração de profissionais com as competências necessárias à implementação do design inclusivo.

O desenvolvimento do ensino superior, pelo importância que tem na formação de quadros superiores, é do nosso ponto de vista, um dos principais factores de sucesso desta implementação, contudo a sua complexidade estrutural e a longa duração dos graus que confere, implicam que por esta via, apenas se alcancem resultados a médio e longo prazo.

Pelo seu lado a formação profissional permite alcançar resultados mais rapidamente, sendo também mais fácil de adaptar às necessidades dos profissionais já existentes.

Apresenta ainda uma outra facilidade, por não estar condicionada pela atribuição de um grau académico, por natureza especializado, permite juntar profissionais de ramos de conhecimento diferentes. Contribui assim para uma visão pluridisciplinar do design inclusivo onde se torna claro que a sua implementação depende do trabalho coordenado de vários profissionais.

A experiência EQUAL de formação profissional



2. Simulador de incapacidade que consiste em prender o polegar com fita-cola e tentar realizar tarefas quotidianas, como vestir um casaco ou beber um café. Esta experimentação demonstra como pequenas alterações físicas têm um grande impacto na relação com o meio construído.

Entre Setembro de 2003 e Julho de 2004 realizou-se um conjunto de acções de formação sobre design inclusivo, enquadrado no projecto “ Equal – Design Inclusivo”, uma parceria do Centro Português de Design, da Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa, da Câmara Municipal de Lisboa e da ACAPO – Associação de Cegos e Amblíopes de Portugal, do qual a presente publicação é uma das iniciativas.

Estas acções tiveram como principais objectivos sensibilizar para a importância do design inclusivo e desenvolver nos participantes competências básicas para a aplicação prática desta matéria nas suas realidades profissionais.

Foram concretizadas cinco acções destinadas a estudantes e profissionais de várias áreas de projecto que trabalham no meio construído: designers de produto, de comunicação, arquitectos, urbanistas, engenheiros civis, de tráfego ou gestores são alguns exemplos da diversidade de perfis que compuseram os cerca de 100 formandos.

Ao olhar para as fichas de avaliação, preenchidas pelos formandos, podemos salientar que a grande maioria afirmou que este tema tinha uma grande relevância para a sua vida profissional, que gostaria que as acções tivessem uma maior duração e que as matérias fossem mais aprofundadas. Depoimentos que demonstram o interesse deste tema para a generalidade dos profissionais de projecto.

A planificação destas acções teve na sua origem a vontade de desenvolver um módulo de formação inicial em design

inclusivo, que pudesse, com relativa facilidade, ser adaptado a vários perfis profissionais. Pretendia-se assim seleccionar um conjunto de conteúdos de base, sistematizá-los para uma acção de formação curta, e compilá-los num manual de apoio a ser distribuído aos formandos.

Os temas abordados procuravam a integração das várias disciplinas projectuais. Assim, os exemplos apresentados variaram entre a escala do planeamento e do espaço público até ao pormenor do produto de consumo. Evitou-se apresentar soluções estereotipadas, promovendo uma visão de design inclusivo para a qual convergem os saberes das várias profissões, na construção de um ambiente social mais justo e equitativo para todos.

Em oposição a uma formação de forte componente normativa, optou-se por abordar princípios e estratégias exemplificados através de estudos de caso – único elemento que se alterou nas várias acções, procurando-se escolher situações que fossem significativas para cada grupo de formandos em particular.

A estrutura comum desenvolvida para as várias acções foi a seguinte:

1º dia	2º dia
Manhã Apresentação. O conceito de design inclusivo. Exercício de experimentação de incapacidade.	Manhã Apresentação dos sete princípios do design universal. Legislação e normas de qualidade. Argumentos para a aplicação do design inclusivo.
Tarde Modelos e conceitos de deficiência. A participação dos utilizadores.	Tarde Aplicação em projecto. Avaliação da acção.

Começou por fazer-se um enquadramento geral à problemática do design inclusivo, onde se explicou a sua origem e principais objectivos, seguiu-se um exercício de experimentação do mundo através de limitadores de capacidade. Na tarde do primeiro dia trabalhou-se a desconstrução de preconceitos relativos à deficiência e a importância da participação dos cidadãos em matérias relacionadas com os seus direitos fundamentais.

No segundo dia, partindo de estudos de caso, apresentaram-se os sete princípios do design universal e legislação em acessibilidade, procurando demonstrar a diferença e complementaridade entre estas duas formas de lidar com a necessidade de adequação do meio, seguindo-se um debate onde se desenvolveram argumentos para a implementação do design inclusivo que pudessem ser utilizados pelos formandos em situação profissional.

A formação terminou com um breve exercício de aplicação em projecto, que passou pela avaliação e redesenho de um produto ou a requalificação de um espaço próximo da sala de formação.

Como complemento desta acção de formação foi produzido um manual que sintetiza os vários temas abordados, que apresenta uma bibliografia e uma lista de sites de referência que permitem aceder a informação mais aprofundada sobre os temas apresentados. Este manual foi revisto para integrar na presente publicação, pelo que se remete o leitor para a sua consulta, caso deseje aprofundar os conteúdos desenvolvidos na formação.

As principais estratégias utilizadas basearam-se, sempre que possível, em situações de diálogo, promovendo-se a partilha de informação entre os vários formandos, alguns com trabalho desenvolvido na área da acessibilidade. Esta partilha de experiências, sobretudo, nas acções com técnicos de



3. O percurso assinalado no mapa liga a sala de formação (1) à estação de Metro do Campo Grande (2) e foi utilizado em duas das acções que decorreram em Lisboa, foi seleccionado por ser perto da sala de formação e por apresentar uma grande variedade de espaços e equipamentos: vários atravessamentos de via, passagens elevadas, passeios de vários materiais, ambientes ruidosos, ambientes ajardinados, telefones públicos, caixas multibanco, equipamentos de venda automática de bilhetes, obstáculos, carros e buracos entre outros.



4. e 5. Formandos durante o exercício de experimentação de incapacidades realizado no Campo Grande em Lisboa

autarquias, foi uma mais valia, quer pela apresentação de exemplos de boas práticas, quer pela detecção de obstáculos comuns à implementação do design inclusivo.

Uma estratégia essencial neste módulo de formação, foi a experimentação de incapacidades, utilizada amplamente por formadores e educadores em praticamente todo o mundo para a sensibilização em design inclusivo. Contudo a utilização desta estratégia não é consensual, sendo criticada por alguns dirigentes de associações de pessoas com deficiência, por a considerarem uma substituição, ou mesmo, um impedimento, à sua participação.

Importa salientar que a utilização de limitadores de capacidade, é uma estratégia e não um objectivo de formação, e que enquanto estratégia formativa, não é absolutamente inovadora, trata-se da adaptação do “Role Playing” ou Jogo de Papéis, onde os participantes são convidados a assumir o papel de alguém, de quem habitualmente não consideram o ponto de vista, com o objectivo de criar empatia com o “outro”, através de uma simulação que estimula novas experiências e a capacidade de observação.

Ao induzir este tipo de vivências temos como objectivo provocar no formando uma tomada de consciência acerca da sua experiência do mundo, demonstrando que esta não é absoluta e que pequenas alterações físicas podem ter impactos muito grandes na utilização da generalidade dos espaços, produtos e serviços.

A estrutura de um “Role Playing” desta natureza, varia com o

número de participantes e com as suas características enquanto grupo, contudo, como recursos essenciais para a sua realização precisamos essencialmente de dois elementos: simuladores de incapacidade e espaços ou produtos para serem testados.

Para as acções de formação realizadas durante o programa EQUAL desenvolveu-se um modelo, que é apresentado no capítulo 2 “Sentir a Diferença” do manual, onde se apresentam os simuladores utilizados e as regras que foram distribuídas aos participantes.

Os simuladores mais comuns são cadeiras de rodas, vendas ou carrinhos de bebé, mas para as acções EQUAL foram também desenvolvidos simuladores de várias deficiências visuais que permitem às pessoas aperceber-se da importância dos contrastes cromáticos e luminosos na percepção de formas, da limitação do campo visual ou da desorientação provocada por variações bruscas de iluminação.

Mas, sejam qual forem os simuladores utilizados, o que se pretende sempre é promover uma experiência do mundo a partir de capacidades diferentes daquelas que se têm habitualmente tidas como certas. Utilizar objectos familiares com um “corpo modificado” que evidencie que a nossa percepção do mundo é facilmente transformada por constrangimentos físicos ou sensoriais. Desta forma, a noção do que é fácil ou difícil, torna-se um conceito subjectivo fortemente condicionado pelas capacidades do utilizador.

O principal objectivo destas experimentações de incapacidade é mostrar a quem projecta que não deve confiar em ab-

soluta na sua percepção para avaliar a eficácia das soluções que está desenvolver. Que projectar para si não é o mesmo que projectar para todos.

A crítica mais comum a esta metodologia é, então, paradoxalmente a mesma que justifica a sua utilização. Isto porque a experimentação de incapacidades, não procura, nem tem como objectivo, substituir o envolvimento de utilizadores, mas antes criar a necessidade desse envolvimento.

É necessário reafirmar que o que se pretende com este exercício não é a reprodução de uma deficiência, objectivo que para além de ser de interesse duvidoso é claramente impossível de atingir: facilmente se demonstra que estar sentado numa cadeira de rodas é completamente diferente de ser paraplégico, porque nem a pessoa tem a experiência de utilização da cadeira de rodas, nem as condicionantes físicas que levam à sua utilização.

Para os transeuntes que os formandos encontram durante o exercício, alguns simuladores, como a cadeira de rodas, não aparentam ser uma simulação, esta característica tem um aspecto positivo e outro negativo: por um lado permite ao formando vivenciar não só o espaço onde se movimenta mas também as reacções destas pessoas à sua presença, identificando questões que variam entre a funcionalidade directa e o sentimento de discriminação; por outro lado pode dar a falsa ideia, ao formando, que está a reproduzir a deficiência tal qual ela é.

A utilização de simuladores provoca uma experiência diferente da deficiência, pois é momentânea e induzida por elemen-



6. Simulador de baixa visão construído por Peter Colwell da ACAPO Associação de Cegos e Ambliopes de Portugal

tos exteriores ao corpo, mas a própria vivência da deficiência não é homogénea entre vários indivíduos, pelo que importa também refutar a imagem de deficiência média.

Em muitas situações a experiência com simuladores pode ser mais incapacitante do que a vivência de pessoas com a deficiência, ao vendar os olhos de alguém e lhe pedir para circular em espaço público cria-se uma sensação de desorientação e fragilidade muito maior do que a sentida por uma pessoa cega que esteja habituada a circular pela cidade.

Para o formador que dinamiza uma acção desta natureza, é importante conhecer quais são os limites desta simulação, e quais os objectivos que pretende atingir com ela. Só assim poderá trabalhar com os formandos, de uma forma integrada, a necessidade da participação de utilizadores no processo de projecto.

Durante o exercício a simulação é sempre realizada a pares,

esta opção não tem apenas o objectivo prático de garantir autonomia e segurança ao formando que está limitado pelo simulador, pretende também treinar o outro elemento numa tarefa não menos importante: a de registar o que está a ver e o que o colega vai expressando sobre o que está sentir. Este é claramente um exercício de iniciação à participação, onde todos os formandos realizam duas tarefas distintas: a simulação de incapacidade e a observação e registo da experiência de outrem.

Na reflexão em grupo, realizada sempre após a experimentação, pode constatar-se ainda, que várias pessoas sentem dificuldades diferentes e que a questão levantada pelo design inclusivo está fortemente condicionada pela diversidade individual. Estes momentos de debate são a exemplificação de um método de auscultação de um grupo, em que cada participante para além de partilhar o que sentiu deve retirar informação da experiência dos outros e este é o fundamento de qualquer processo de participação.

Estas acções realizadas pelo programa EQUAL, devido à sua curta duração puderam apenas abordar sumariamente a problemática do design inclusivo, tentando desenvolver nos participantes a necessidade de alterarem as suas formas de trabalhar. Está ainda por avaliar quais os reais impactos que elas tiveram nas instituições de onde provinham os 100 formandos que as frequentaram. Existe porém um indício que denuncia um efeito de cascata na passagem de informação que nos parece muito positivo, a divulgação informal, em formato digital, do manual desenvolvido para estas acções. Esta foi a principal razão que nos levou a considerar publicá-lo na presente edição.

Acreditamos que existe uma crescente apetência por parte dos técnicos e responsáveis para o design inclusivo, falta agora estruturar programas de formação que vão ao seu encontro. Esperamos que a experiência EQUAL possa servir de caso de estudo para todos os que se dedicarem à formação, indispensável à implementação do design inclusivo.



7. Par de formandos durante exercício de experimentação de incapacidade, enquanto um realiza a simulação o outro observa e regista a experiência.

35

O ensino do Design Inclusivo

Faculdade de Arquitectura da UTL – Observatório de Design Inclusivo

O ensino do Design Inclusivo em Portugal

Todos os seres humanos têm direito à dignidade humana em idênticas condições. Este princípio deverá orientar o desenvolvimento de uma sociedade aberta a todos, o que conduz ao conceito de design inclusivo.

Design Inclusivo não é um obstáculo, é um desafio!

O conceito implica a criação de ambientes, produtos e serviços acessíveis e usáveis pelo maior número de pessoas possível, de todas as idades, tamanhos e com diferentes capacidades, dando-lhes oportunidade de igualdade no modo de participação na sociedade. Os diferentes tipos de barreiras impedem muitas vezes as pessoas de poderem participar nas actividades desejadas, em termos idênticos aos da maioria.

Na Europa, 25 % da população sofre de algum tipo de limitação.

Em Portugal, mais de 1 milhão de pessoas possuem alguma forma de deficiência.

Considerando as previsões demográficas e as estimativas de nascimentos, nos próximos 50 anos a percentagem de idosos chegará aos 20-30%, o número de idosos com idade superior

a 80 anos triplicará, e o número de idosos com idade superior a 65 anos duplicará.

O **Observatório de Design Inclusivo** está integrado num projecto de parceria entre a Faculdade de Arquitectura da UTL e o Centro Português de Design – CPD, co-financiado pelo programa europeu EQUAL. Trata-se de um Projecto de Investigação que visa essencialmente a sistematização e cruzamento de informação sobre a realidade do design inclusivo em Portugal, comparando-a com as realidades de outros países, nomeadamente na União Europeia.

Durante a primeira fase do projecto, foi possível ao Observatório verificar que o conceito de design inclusivo é ainda desconhecido para um grande número de pessoas que trabalham directamente no âmbito dos cursos de graduação e pós-graduação em arquitectura, engenharias, design, planeamento, gestão urbana, etc., ou ainda para aqueles que trabalham nos vários municípios e gabinetes de projectos do país.

Quanto aos cursos, muitos não possuem unidades curriculares específicas em inclusividade, havendo contudo, por vezes, docentes que abordam a temática no âmbito dos conteúdos das disciplinas que leccionam. Desde Setembro de 2004 o Observatório de Design Inclusivo iniciou a fase de disseminação

do projecto e dos seus resultados, utilizando como estratégias a dinamização de workshops envolvendo as diversas instituições portuguesas de ensino superior, públicas e privadas, assim como os profissionais directa ou indirectamente relacionados com a intervenção no ambiente construído e natural sob o ponto de vista do seu design, gestão ou função, tentando também cobrir as edilidades do país.

Quanto ao ensino do design inclusivo uma das principais preocupações que deve ser colocada na elaboração dos conteúdos das disciplinas que o abordam, é a de que seja dada uma ênfase especial a conteúdos considerados relevantes, tais como:

- igualdade de oportunidade para todos;
- deficiência e legislação (nacional e europeia);
- recomendações internacionais;
- a natureza da deficiência (física ou de mobilidade motora; dificuldades sensoriais, dificuldades cognitivas, envelhecimento);
- ambiente urbano/transporte: conforto, saúde e segurança;
- responsabilidade profissional.

Espera-se que esta mudança postular possa contribuir para traçar estratégias e introduzir as necessárias correcções nos curricula dos cursos ministrados; assim como ajudar ao desenvolvimento de um novo modo de projectar, onde haja

um maior conhecimento e aplicação das regras no que diz respeito às acessibilidades e ao design inclusivo, de modo a permitir a integração de um maior número de pessoas.

Devemos fazer as nossas escolhas acerca do design dos espaços, dos lugares, dos objectos, da informação e suas políticas que não só reduzam as barreiras, como também incorporem todos numa abordagem sustentável, de responsabilidade social e de respeito pelos direitos humanos.

O Seminário **Para O Ensino Do Design Inclusivo Em Portugal**, que decorreu nas instalações da Faculdade de Arquitectura de Lisboa, nos dias 24 e 25 de Janeiro, para o qual foram convidadas a participar todas as instituições de ensino superior, públicas e privadas (67 instituições) teve por objectivo o levantamento e a disseminação das práticas do Design Inclusivo no âmbito do ensino superior português nas áreas da Arquitectura, Design, Engenharias, Urbanismo, Planeamento e Paisagismo.

No evento, que contou com um total de 50 participantes, fizeram-se representar 19 instituições, 12 delas com a apresentação de comunicações.

Na sequência das comunicações, debates, mesas de trabalho

e plenários, produziram-se conclusões em forma de síntese das questões abordadas no âmbito da integração do conceito e práticas do design inclusivo nos cursos e seus conteúdos nas disciplinas.

As conclusões foram organizadas em três grupos: corpo docente, ensino e estratégias de carácter geral.

Corpo docente:

Disseminação do conceito e formação contínua do corpo de docentes, através de:

- Seminários;
- Conferências;
- Workshops;
- Pós-graduações.

Ensino:

1. Nos cursos das áreas da Arquitectura, Design, Engenharia, Urbanismo, etc., deverão existir dois níveis de formação:

1.1. Nas diferentes disciplinas deverá ser abordada o conceito de inclusividade;

1.2. O design inclusivo, entendendo-se este design como actividade projectual, deverá ser abordado através da disciplina de Projecto, dado o seu papel de “Motor de integração” dos conteúdos sobre design inclusivo, e de oportuni-

dade de exercício projectual. Assim, o projecto deverá focar esta problemática a dois níveis:

1.2.1. nos primeiros anos numa forma mais generalizada;

1.2.2. nos últimos, o tema deverá ser enquadrado com pessoal especializado;

2. Para além desta estratégia, a transdisciplinaridade ao longo do curso deverá ser incentivada.

3. Introdução nos planos de estudo de disciplinas sobre a “diversidade humana”, ou inclusão destes conteúdos nas já existentes.

4. Introduzir a questão da inclusividade noutros cursos, tais como

- Marketing;
- Gestão;
- Ciências Sociais;
- Direito.

Estratégias de carácter geral:

1. A nível do primeiro ciclo de formação (ensino básico), deverá começar a ser discutida a inclusividade através de olhares críticos sobre os ambientes e objectos;

2. Criação de uma rede de contactos, para a partilha de

experiências profissionais no ensino, ou envolvimento em projectos e actividades, divulgação de acções (seminários, workshops ...), assim como a criação de um Blog;

3. Criação de um fórum para publicação e discussão de trabalhos sobre design inclusivo;

4. Promover programa de TV sobre design inclusivo, podendo passar pela formação para os jornalistas;

5. Atribuição de prémios de boas práticas aos alunos e docentes que melhor empreguem os princípios de design inclusivo;

6. Promoção e financiamento para projectos de investigação na área do design inclusivo

7. Devem ser feitos estudos de caracterização da População Portuguesa;

8. Criação de ligações mais fortes entre as universidades, a indústria de serviços, a comunidade e a comunicação social.

Este seminário serviu de base para o estabelecimento de uma plataforma de trabalho inter-escolas, que estará na origem da organização de futuras actividades no âmbito do design inclusivo.

Equipa do Observatório de Design Inclusivo

Coordenador: Fernando Moreira da Silva

Coordenador Adjunto: António Raposo Cordeiro

Investigador Principal: Manuel Tibério Ribeiro

Investigadores: Rita Batista e Sandra Rodrigues

Consultores: Jorge Pacheco e Eduardo Afonso Dias

Administrativa: Cristina Cabral

41

Experiências de ensino em design Inclusivo

Carlos Barbosa • ESD-IADE Escola Superior de Design-Instituto de Artes e Design

Jorge Pacheco • FAUTL Faculdade de Arquitectura da UTL

Fernando Moreira da Silva • FAUTL Faculdade de Arquitectura da UTL

Leonor Moniz Pereira • FMH Faculdade de Motricidade Humana

Manuela Rosa • UALG-EST Universidade do Algarve-Escola Superior de Tecnologias

Paula Trigueiros da Cunha • EUAC Escola Universitária de Artes de Coimbra

Renato Bispo • ESAD Escola Superior de Artes e Design – Caldas da Rainha

Carlos Barbosa

P 1 • Quando, e em que contexto, teve contacto com o conceito de Design Inclusivo / Design Universal / Design para Todos?

O conceito de Design Universal tem sido objecto de preocupações no âmbito da minha actividade docente, há, pelo menos 15 anos, tendo evoluído, nos últimos tempos, para a sua aplicação na área da inclusão social, entendida globalmente, e, em particular, no que se refere à inclusão de indivíduos com deficiência.

P 2 • Frequentou alguma formação específica nesta área? Qual?

Formação académica, não. O *know how* tem sido adquirido por processo autodidacta e com a participação em Conferências, Seminários e Workshops.

P 3 • Em 2001, o Conselho da Europa adoptou (15 de Fevereiro de 2001) a Resolução ResAP (2001) sobre a introdução dos Princípios do Design Universal nos programas de educação e de formação, a todos os níveis, para o conjunto das profissões que trabalham em actividades relacionadas com o meio edificado, tem conhecimento de algumas alterações curriculares neste sentido?

Os Princípios do Design Universal são aplicados, pontualmente, nas disciplinas de projecto da Escola Superior de Design do IADE.

P 4 • Existe uma cadeira específica sobre design inclusivo, ou os conteúdos sobre design inclusivo estão presentes em várias cadeiras? Em que cadeiras?

Está elaborado o programa de uma disciplina opcional de design inclusivo para incluir no Plano de Estudos da ESD/IADE.

P 5 • Descreva resumidamente os conteúdos mais importantes relacionados com o conceito de design inclusivo que integram as matérias leccionadas.

- Contextualização da problemática nos planos sociológico, tecnológico e económico.
- Os princípios do “Design Universal”.
- Identificação e análise de situações-tipo.
- Enunciação dos pressupostos projectuais para novos produtos.
- Workshop para estudo de solução de um problema real.

P 6 • Pode descrever um ou mais exercícios feitos pelos alunos que incorpore o conceito de design inclusivo? (se possível, junte elementos gráficos que ilustrem o exercício).

Vide estudos e projectos seguintes, como exemplos.



Cadeira inclusiva

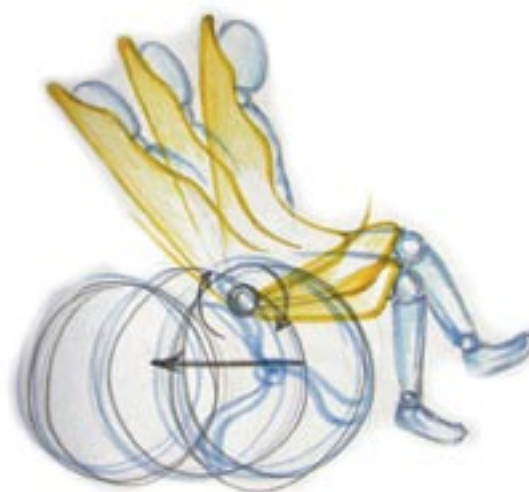
Luis Filipe Ferreira, Design Industrial, IADE 2004/2005

A cadeira inclusiva obteve este nome a partir do envolvimento no estudo do melhoramento de cadeiras de rodas, no âmbito do projecto final de curso e com apoio da unidade de investigação UNID.COM do IADE.

O projecto teve como alicerces as necessidades de um rapaz em estado vegetativo, chamado Frederico. Os principais melhoramentos foram a postura corporal, a ergonomia e adaptabilidade da cadeira.

Obtive o apoio da Associação AFID, que trabalha com diversos tipos de portadores de deficiências. Efectuei as minhas observações nos casos práticos e nas necessidades reais encontradas pelos portadores!

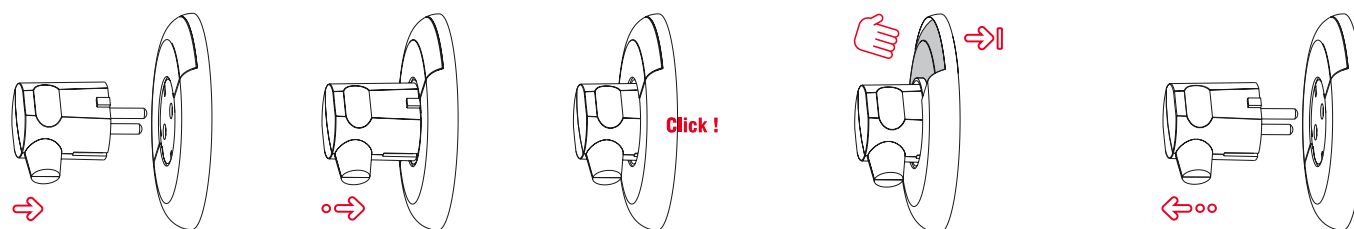
Esta cadeira apresenta uma miscelânea de componentes de bicicletas e bancos especiais para rally, que podem ser aplicados em casos práticos.



The Push Button Project¹

Eduardo Gonçalves, Designer Industrial

O projecto partiu de uma vontade pessoal e de uma aposta profissional na área do design inclusivo. Penso que um projectista nunca pode esquecer que está a desenhar para pessoas, todas quanto possível. A inclusividade está na capacidade de tornar invisível a função que permite a algo – um objecto, serviço, etc. – ser funcional para a maioria dos utilizadores.



Problema

A força excessiva necessária para introduzir ou retirar uma ficha terra de uma tomada eléctrica doméstica (tomada de dois pinos com terra e com uma voltagem compreendida entre 130V / 250V empregam de 10A a 16A, in norma NP 1260).

Actualmente, segundo a norma NP 1260, a força de uma tomada convencional pode variar entre 4 a 40N. Esta grande oscilação de valores mostra que provavelmente não se trata de uma questão de segurança mas de uma razão prática e económica que passa pelo, “oito ou oitenta”.

Uma segurança “excessiva” que pode acabar por prejudicar em vez de auxiliar.

Justificação

A electricidade actualmente corresponde a um bem indispensável ao conforto e desenvolvimento da vida, marcando a sua presença no nosso dia-a-dia nas nossas vidas. Sendo a tomada eléctrica o objecto que representa o denominador comum para o seu uso-fruto, o seu manuseamento pode representar um verdadeiro problema.

Quantos de nós já se depararam com uma tomada que insiste em “não largar” a ficha? ou tropeçar numa ficha e a tomada ser literalmente arrancada da parede? ou pior, a ficha não sai, a tomada fica na parede, e nós caímos com o esforço.

O raciocínio parece lógico: se uma pessoa jovem e com todas as faculdades motoras e psíquicas, por vezes tem dificuldade em colocar ou retirar uma ficha, como será para uma pessoa envelhecida ou com algum tipo de desordem motor? Pior certamente.

Projecto

O projecto consiste, não num objecto – pelo menos no sentido de objecto fechado em si – mas sim num sistema, podendo ser adaptado a diferentes formas (os espelhos) e tipologias, tendo como elemento base uma tomada eléctrica com terra, por ser a mais comum e problemática. A partir deste ponto o sistema poderá ser adaptado a outras tipologias como as fichas triplas ou extensões.

O sistema é complexo mas simples de utilizar. Assemelha-se a tantas outras operações que fazemos com outros objectos diferentes: carregar num botão.



Soluções | Vantagens

- Mantém o sistema de adaptação a diferentes tipos de ficha.
- Mantém o obturador convencional – visto já ter provado a sua eficácia – mas com algumas alterações que permitem ter uma dupla função.
- Reforço da segurança através de um afastamento do acesso aos polos eléctricos por meios que não sejam uma ficha eléctrica.
- A fixação da ficha só é feita se esta estiver correctamente colocada. Esta tolerância ao erro pode evitar situações de curto-circuito, porque se a ficha não ficar bem presa é ejetada para fora.
- Sistema de fixação de baixo esforço físico.
- Sistema de remoção de baixo esforço físico através de um botão.
- Área de pressão com uma superfície superior e revestida por uma textura suave e aderente.
- Respeito pela dimensões standard exteriores. Apesar do incremento de novas peças e da alteração de outras já existentes. Estas modificações são permitidas pela norma NP 1260

quando existe uma melhoria do objecto.

- Todas as partes são fixas por encaixe, excluindo o uso de parafusos na montagem (exceptuando na fixação à parede).
- Possibilidade de uma vasta gama de espelhos de fácil troca, possibilitando a criação de padrões de cor/contrastes específicos.
- Contemplação de vários utilizadores, proporcionando uma utilização igual ou semelhante.
- Leque de consumidores variados.
- Produtível no panorama português.

1. Este Projecto recebeu uma menção honrosa no Prémio Design Inclusivo, organizado pelo CPD no âmbito do Projecto Equal em 2003. Foi já registado o desenho do modelo com o nº 40190 U e efectuado um pedido de patente com o nº 23932 J. O projecto já existe em protótipo.

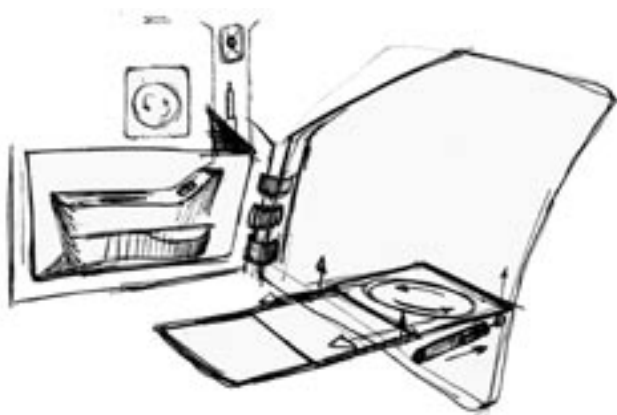
Sistema elevatório pneumaticamente assistido

Pedro Miguel Sousa, Design Industrial, IADE, 2004/2005

Quando falamos em limitações motoras, nós que nos podemos considerar “normais” talvez nem nos lembremos que existe uma percentagem de indivíduos com condições motoras diminuídas.

É neste sentido, que se têm desenvolvido soluções para os mais variados problemas, numa tentativa de não se criarem estigmas relativamente à nossa condição física.

Este projecto é dirigido a todos os que detêm essa diminuição física, adaptável a todas as situações de incapacidade, não esquecendo os factores económicos.



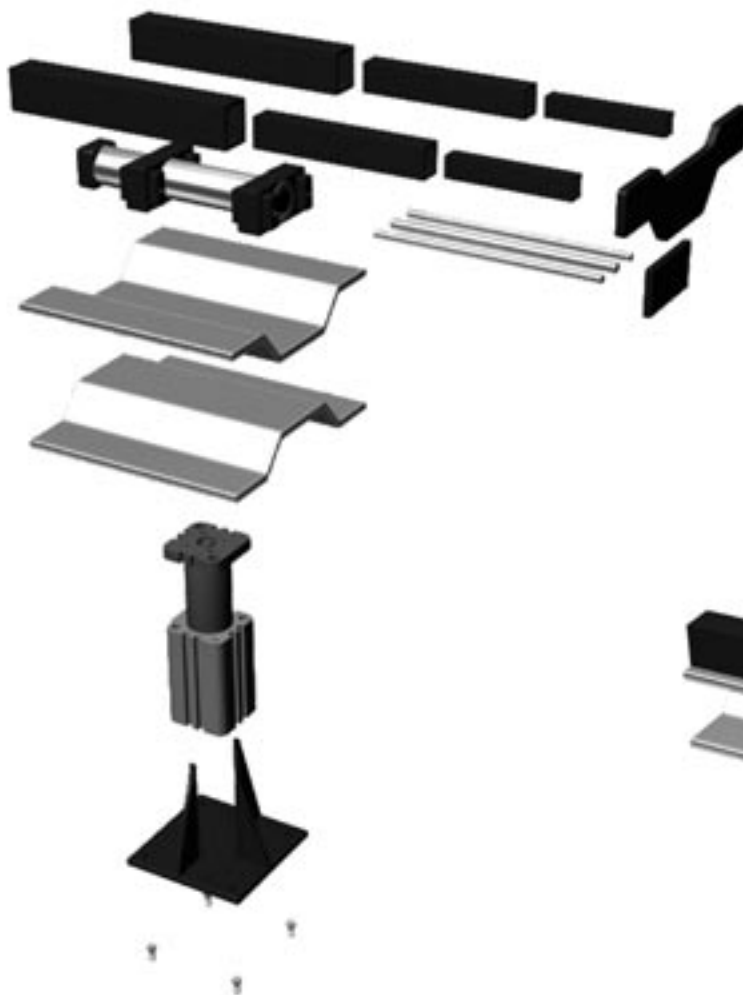
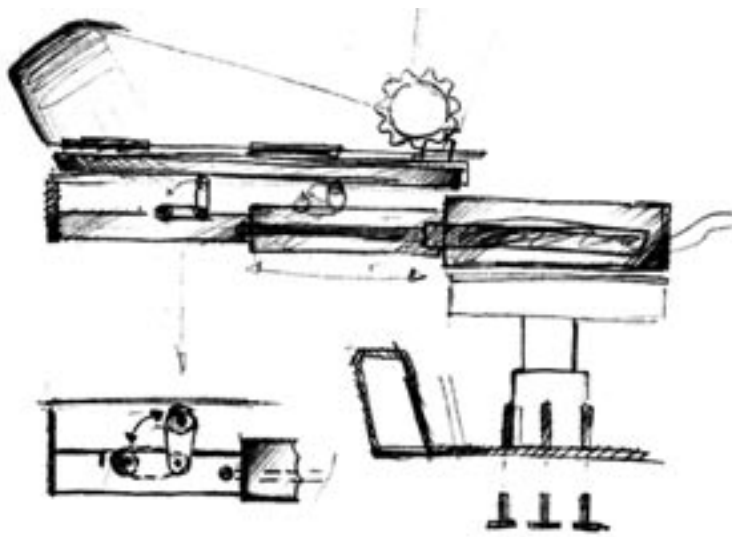
Valerá mesmo a pena fazer tais adaptações?

É ao criativo, em sintonia com os especialistas das várias partes envolvidas, que cabe a tarefa de desenvolver soluções novas, não só atractivas pela eficiência e funcionalidades, bem como pela relação preço/qualidade.

Falando de matéria tão delicada quanto esta, e para se poder conceber algo para este nicho de mercado quase que teríamos de passar pela experiência, para sentir as verdadeiras dificuldades. Resta-nos apenas tentar imaginar, caminhando em direcção à inovação.

O sistema funciona com base em amortecedores pneumáticos auto-sustentáveis, uma vez que utilizam a energia do motor do automóvel para serem carregados. Através da rotação natural do motor, usando um compressor (semelhante ao princípio dos turbos e dos compressores de carros desportivos) fornecendo o ar comprimido necessário, e sendo acumulado num reservatório para posteriormente realizar as funções do sistema de elevação, sem necessidade do carro estar ligado uma vez que é recarregado cada vez que o veículo trabalha.

Os materiais utilizados no projecto, aço e alumínio em chapa ou perfis standardizados, são do conhecimento geral e de fácil produção e montagem.



Jorge Pacheco

P 1 • Quando, e em que contexto, teve contacto com o conceito de Design Inclusivo / Design Universal / Design para Todos?

Em meados dos anos oitenta, em Dublin, numa reunião do European Institute for Design and Disability em que participei.

P 2 • Frequentou alguma formação específica nesta área? Qual?

Não.

P 3 • Em 2001, o Conselho da Europa adoptou (15 de Fevereiro de 2001) a Resolução ResAP (2001) sobre a introdução dos Princípios do Design Universal nos programas de educação e de formação, a todos os níveis, para o conjunto das profissões que trabalham em actividades relacionadas com o meio edificado, tem conhecimento de algumas alterações curriculares neste sentido?

O tema do design inclusivo, como forma correcta de projectar está presente de forma variada em todas as cadeiras de projecto do curso de Design. O quinto ano é dedicado exclusivamente a situações onde a diversidade é particularmente importante. A temática é ainda abordada nas cadeiras de ergonomia/antropologia e deontologia.

P 4 • Existe uma cadeira específica sobre design inclusivo, ou os conteúdos sobre design inclusivo estão presentes em várias cadeiras? Em que cadeiras?

Idem.



Teletrabalho, Gonçalo Barata

P 5 • Descreva resumidamente os conteúdos mais importantes relacionados com o conceito de design inclusivo que integram as matérias leccionadas.

Questões relacionadas com a discriminação de todas as espécies de diversidade humana; envelhecimento e diminuição dos sentidos e capacidade física.

Ética e deontologia.

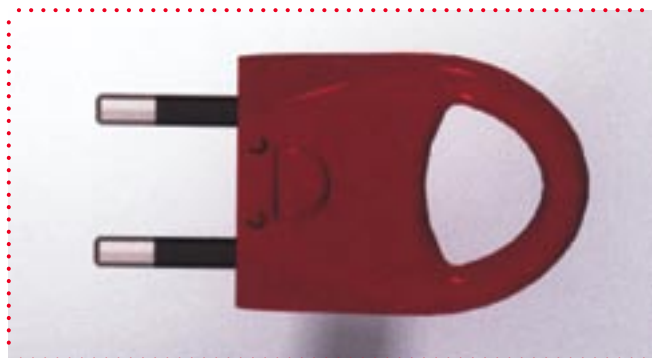
P 6 • Pode descrever um ou mais exercícios feitos pelos alunos que incorpore o conceito de design inclusivo? (se possível, junte elementos gráficos que ilustrem o exercício).

Exercícios de pequena manipulação: ficha eléctrica, pegas puxadores.

Equipamento para espaços públicos.

Equipamento sanitário.

Posto de trabalho.



Ficha eléctrica, Cristina Salvador



Instalação Sanitária, José Vicente



Instalação Sanitária, Gonçalo Barata

Fernando Moreira da Silva

P 1 • Quando, e em que contexto, teve contacto com o conceito de Design Inclusivo / Design Universal / Design para Todos?

Desde 1994, altura em que iniciei a minha investigação na universidade de Salford (UK).

P 2 • Frequentou alguma formação específica nesta área? Qual?

No período compreendido entre 1994 e 1999, altura em que concluí o processo de douturamento, tive quatro formações na área, promovidas pelo staff da própria universidade, sob a forma de seminários e workshops, envolvendo associações de pessoas com incapacidades e utentes.

P 3 • Em 2001, o Conselho da Europa adoptou (15 de Fevereiro de 2001) a Resolução ResAP (2001) sobre a introdução dos Princípios do Design Universal nos programas de educação e de formação, a todos os níveis, para o conjunto das profissões que trabalham em actividades relacionadas com o meio edificado, tem conhecimento de algumas alterações curriculares neste sentido?

Já antes de 2001 na FA/UTL se leccionou o conceito no âmbito das disciplinas de Projecto do Design e da Ergonomia. Desde essa data, iniciou-se um alargamento a outras áreas e a outros cursos, estando, no entanto, o processo longe de estar concluído.

P 4 • Existe uma cadeira específica sobre design inclusivo, ou os conteúdos sobre design inclusivo estão presentes em várias cadeiras? Em que cadeiras?

Existe uma cadeira específica sobre design Inclusivo, optativa e transversal a todos os cursos da FA, trata-se da disciplina de Design Inclusivo e Sustentabilidade.

Para além desta, os conteúdos sobre design inclusivo estão presentes na licenciatura de Design nas cadeiras de Projecto de Design e nas disciplinas de Ergonomia, Design de Comunicação, Teoria do Design e Crítica do Objecto. Também nas licenciaturas de Arquitectura de Interiores e de Design de Moda é leccionada a disciplina de Ergonomia.

P 5 • Descreva resumidamente os conteúdos mais importantes relacionados com o conceito de design inclusivo que integram as matérias leccionadas.

Os conteúdos mais importantes, têm a ver com a atitude de criar nos alunos uma consciencialização da problemática, dando-lhes a conhecer que o conceito da inclusividade implica a criação de ambientes, produtos e serviços acessíveis e usáveis pelo maior número de pessoas possível, de todas as idades, tamanhos e com diferentes capacidades, permitindo-lhes uma oportunidade de igualdade no modo de participação na sociedade.

É dada uma ênfase especial a conteúdos considerados relevantes, tais como: igualdade de oportunidade para



todos; deficiência e legislação (nacional e europeia); recomendações internacionais; a natureza da deficiência (física ou de mobilidade motora; dificuldades sensoriais, dificuldades cognitivas, envelhecimento); ambiente urbano/transporte: conforto, saúde e segurança; responsabilidade profissional.

Os sete princípios do Design Universal são um fio condutor de todo o processo conceptual:

1. Uso equitativo
2. Flexibilidade no uso
3. Uso simples e intuitivo
4. Informação perceptível
5. Tolerância ao erro
6. Baixo esforço físico
7. Tamanho e espaço para aproximação e uso

Os estudantes também são familiarizados com os Regulamentos Standard das Nações Unidas sobre a Igualdade de Oportunidades para Pessoas com Incapacidades, os quais especificam 22 normas, objectivos e estratégias, para a integração e igualdade de oportunidades para as pessoas com limitações funcionais.

P 6 • Pode descrever um ou mais exercícios feitos pelos alunos que incorpore o conceito de design inclusivo? (se possível, junte elementos gráficos que ilustrem o exercício).

Dado que o design Inclusivo tem como principal objectivo envolver o maior número possível de necessidades e desejos dos utentes, no desenvolvimento do processo projectual de um grande número de casos, é necessário trabalhar com os utentes ou representantes de diferentes organizações de deficiências.

Os alunos adquirem, assim, competências baseadas num conhecimento de pessoas com diferentes características, necessidades e/ou desejos.

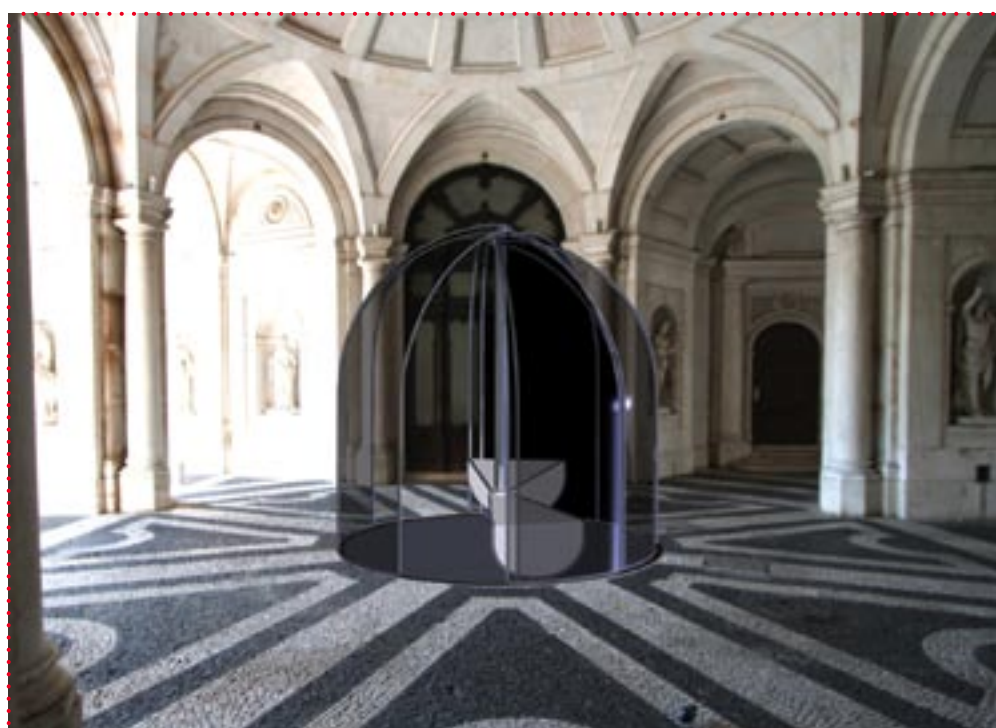
Os exercícios projectuais são de temas, escalas e amplitudes muito distintos. Desde a introdução da ergonomia de correcção de um objecto à escala da mão, passando por um estudo de acessibilidades ao espaço escolar, ou ainda o estudo de um posto de tele-trabalho, ou o projecto de uma instalação sanitária, ou de uma porta.

A especificidade e a complexidade aumentam com o ano curricular do curso, e os objectivos e competências definidos para os estudantes em cada nível do processo formativo.

A título de exemplo, seguem-se algumas imagens de um projecto de arquitectura efémera, para uma recepção/posto de informação exterior, a ser colocado no Palácio Nacional da Ajuda. Trata-se de um projecto de design inclusivo acomodando um trabalhador.



Recepção para Palácio da Ajuda, Luís Barceló



Recepção para Palácio da Ajuda, Filipe Costa





Maquete de comunicação, Marlene Gonçalves

Leonor Moniz Pereira

P 1 • Quando, e em que contexto, teve contacto com o conceito de Design Inclusivo / Design Universal / Design para Todos?

No âmbito do programa COST através da acção Cost 219 Future Telecommunications and Teleinformatics Facilities for Disabled People.

P 2 • Frequentou alguma formação específica nesta área? Qual?

Não especificamente, embora o estudo do desempenho tenha sido alvo de formação em perspectivas diversas (eg. desenvolvimento humano na perspectiva interactiva e não apenas na desenvolvimentista em contextos diferenciados).

P 3 • Em 2001, o Conselho da Europa adoptou (15 de Fevereiro de 2001) a Resolução ResAP (2001) sobre a introdução dos Princípios do Design Universal nos programas de educação e de formação, a todos os níveis, para o conjunto das profissões que trabalham em actividades relacionadas com o meio edificado, tem conhecimento de algumas alterações curriculares neste sentido?

Sim, no ensino dos professores de educação especial, terapeutas nas disciplinas relacionadas com as tecnologias de apoio, integração social e autonomia das pessoas com deficiência.

P 4 • Existe uma cadeira específica sobre design inclusivo, ou os conteúdos sobre design inclusivo estão presentes

em várias cadeiras? Em que cadeiras?

Na FMH nas disciplinas de tecnologias de apoio, integração social e reabilitação, metodologias de intervenção ergonómica.

P 5 • Descreva resumidamente os conteúdos mais importantes relacionados com o conceito de design inclusivo que integram as matérias leccionadas.

Definição do conceito de incapacidade e de handicap “desvantagem” e sua evolução para o conceito de limitação da actividade e limitação à Participação (WHO, 2001):

O modelo clínico ou individual centrado na deficiência, no corpo, na terapia;

O modelo social centrado na incapacidade (desvantagem), na sociedade e na emancipação;

O modelo ecológico centrado na interacção do corpo - sujeito com os diversos micro- sistemas.

As dimensões da Participação segundo a WHO, 2001:

Manutenção pessoal;

Mobilidade;

Trocas de informação;

Relações sociais;

Vida doméstica e assistência a outros;

Educação;

Trabalho e emprego;

Vida económica;

Comunidade (vida social e cívica).

As dimensões da Actividade segundo a WHO, 1999:

Aprendizagem e aplicação de conhecimentos;



Comunicação;
 Movimento;
 Deslocação/Mobilidade;
 Cuidados pessoais;
 Domésticas;
 Interpessoais;
 Outras tarefas como, por exemplo, o trabalho.
 Relação entre qualidade de vida e o conceito de ambiente o menos restritivo possível e de autonomia/independência.
 A avaliação da qualidade de vida.
 Qualidade de vida na perspectiva individual. A definição de uma matriz de caracterização da interação indivíduo/meio.

Envolvimento o menos restritivo possível e acessibilidade

A tecnologia como meio inerente à sociedade actual, que influência os estilos de vida de todos os indivíduos e o desenrolar de todas as actividades do quotidiano.

O dilema integração/segregação na tecnologia: a necessidade de legislação e de regulamentação para que a tecnologia contribua para a inclusão social das pessoas com deficiência ou idosas.

O conceito de acessibilidade e de desenho para todos. A relação com os conceitos de desenho para todos, tecnologias de apoio, autonomia, independência e ambiente menos restritivo possível.

A acessibilidade no meio, na comunicação e na informação.
 A acessibilidade dos serviços de apoio como uma das determinantes da possibilidade de “normalização” da vida da pessoa com deficiência ou idosa em ambiente o menos restritivo possível.

As atitudes dos diversos intervenientes no processo de reabilitação face à acessibilidade e à tecnologia.

O papel atribuído à acessibilidade e à tecnologia pelas pessoas com deficiência ou idosas.

P 6 • Pode descrever um ou mais exercícios feitos pelos alunos que incorpore o conceito de design inclusivo? (se possível, junte elementos gráficos que ilustrem o exercício).

Dado estar-se a falar da formação de professores e de terapeutas geralmente o tipo de exercícios diz respeito:

- À análise da situação que um determinado equipamento pode vir a criar na participação social de pessoas com deficiência,
- À identificação de problemas que podem vir a ser criados se determinada situação se observar em presença de um equipamento específico
- À construção de situações pedagógicas que incluam a diversidade e dos constrangimentos à sua aplicação pela presença de um envolvimento determinado e não propriamente à aplicação do desenho inclusivo na construção de um determinado equipamento.

Manuela Rosa

P 1 • Quando, e em que contexto, teve contacto com o conceito de Design Inclusivo / Design Universal / Design para Todos?

Em 1998 a pesquisa científica da dimensão social da sustentabilidade, no âmbito do meu doutoramento em Ordenamento do Território e Estratégias Ambientais (Universidade de Sevilha) levou-me a atender aos objectivos específicos da equidade social, igualdade de oportunidades e participação de todos os cidadãos. Tais objectivos têm claras implicações na concepção dos espaços urbanos e edificados e dos meios de transporte que deverão atender aos princípios do Design Universal.

P 2 • Frequentou alguma formação específica nesta área? Qual?

Acção de Formação “Acessibilidade para todos” organizada pelo Hospital Distrital de Faro, a 22, 23, 26, 27 e 28 de Novembro de 2001, em Faro, ministrada pelo Arqº. José Almeida Filho.

P 3 • Em 2001, o Conselho da Europa adoptou (15 de Fevereiro de 2001) a Resolução ResAP (2001) sobre a introdução dos Princípios do Design Universal nos programas de educação e de formação, a todos os níveis, para o conjunto das profissões que trabalham em actividades relacionadas com o meio edificado, tem conhecimento de algumas alterações curriculares neste sentido?

A partir do ano lectivo de 2001/2002 o programa da disciplina de Estradas e Arruamentos do curso bietápico de Engenharia Civil (Diurno e Nocturno) da Escola Superior de Tecno-

logia da Universidade do Algarve passa a conter o conceito e os princípios do Design Universal. Passou a ser obrigatória a realização de um trabalho prático neste âmbito.

P 4 • Existe uma cadeira específica sobre design inclusivo, ou os conteúdos sobre design inclusivo estão presentes em várias cadeiras? Em que cadeiras?

Os conteúdos sobre design inclusivo estão sobretudo integrados na cadeira de Estradas e Arruamentos do curso bietápico de Engenharia Civil.

Na cadeira de estágio alguns alunos optam por desenvolver um relatório sobre esta temática.

P 5 • Descreva resumidamente os conteúdos mais importantes relacionados com o conceito de design inclusivo que integram as matérias leccionadas.

O conceito e os princípios do Design Universal. Projectar sem barreiras físicas para uma sociedade inclusiva: a nova abordagem da acessibilidade ao ambiente físico. Princípios e linhas directrizes. O conceito europeu de acessibilidade. Dados antropométricos. Áreas de circulação.

O contributo da União Europeia e de Portugal na promoção da inclusão social em relação aos transportes e ao urbanismo.

Normas técnicas sobre acessibilidade: O Decreto-Lei nº 123/97.

P 6 • Pode descrever um ou mais exercícios feitos pelos alunos que incorpore o conceito de design inclusivo? (se possível, junte elementos gráficos que ilustrem o exercício).

Os alunos desenvolvem trabalhos práticos com o objectivo de apresentarem regras básicas para uma acessibilidade



para todos. Apresentam pormenorização de rebaixamentos de lancis, rebaixamento de separadores centrais, passeios livres de obstáculos, rampas, escadas, passagens de peões sobreelevadas, pavimentação tátil para invisuais, terminais

de transportes, meios de transporte acessíveis, WC públicos, mobiliário urbano, etc.

Rebaixamento de lancis em passeios

Ana Lopes, aluna finalista do Curso Bietápico de Engenharia Civil – 1º ciclo no ano lectivo de 2003-2004 na disciplina de Estágio

Valter Coelho, aluno finalista do Curso Bietápico de Engenharia Civil – 1º ciclo no ano lectivo de 2003-2004 na disciplina de Estradas e Arruamentos

Introdução

Propõe-se desenvolver neste trabalho as especificidades necessárias à concepção de vias públicas acessíveis, mais especificamente, as determinantes ao dimensionamento de passeios.

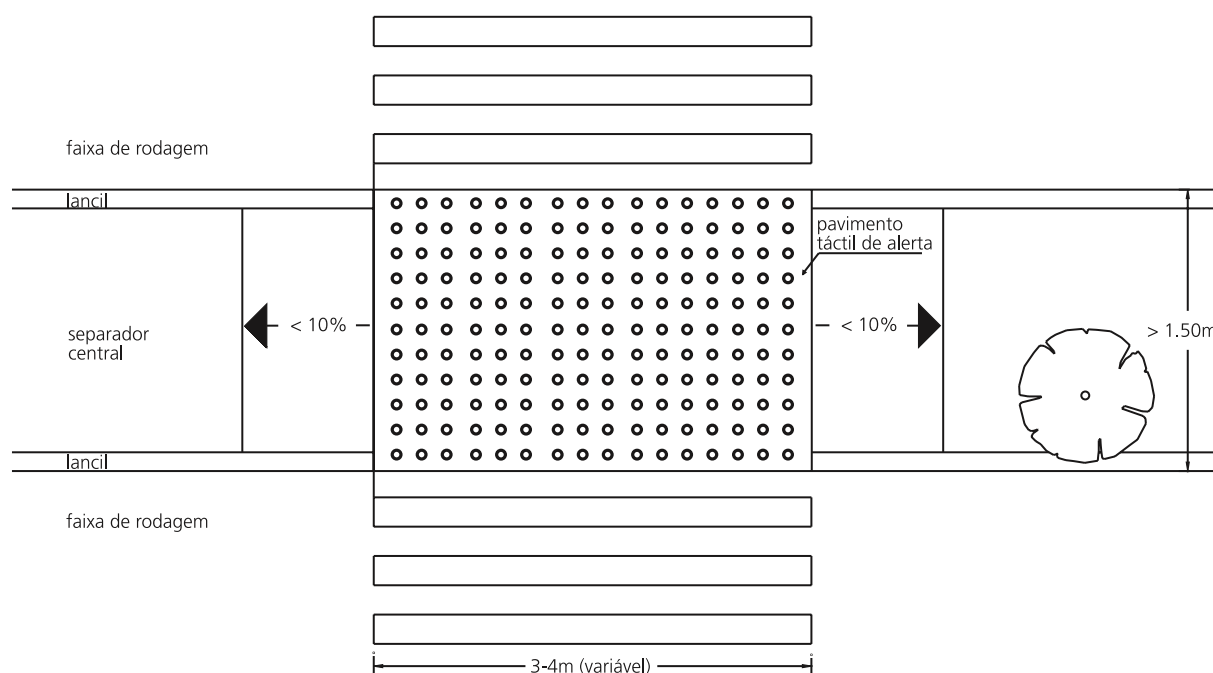
Rebaixamento de lancis

Os lancis dos passeios devem ser rebaixados a toda a largura das passadeiras de peões pelo menos até 0,02 m da superfície das mesmas, para que a superfície do passeio que lhe fica adjacente proporcione uma inclinação suave (Decreto-Lei n.º 123/97 de 22 de Maio). Esta lei também determina que a textura do pavimento das passagens de peões deve ser diferente da utilizada no passeio e na via contígua do passeio. Se existirem semáforos o sinal verde para os peões deverá estar aberto o tempo suficiente para permitir a travessia em

segurança, a uma velocidade de 2 m/s e devem haver sinais acústicos complementares, para orientação das pessoas com deficiência visual.

Para que as pessoas, posicionadas nos passeios, se desloquem de forma segura e eficiente para a passadeira, a correcta concepção de rampas para rebaixamento dos mesmos, junto àquelas é muito importante. A rampa que permite o rebaixamento do lancil deverá estar totalmente contida na área do passeio, e nunca fora deste.

De acordo com a Lei de Promoção da Acessibilidade na Estradadura (Decreto 8/2003 de 28 de Janeiro, Espanha) as inclinações máximas a atender nos passeios rampeados são escolhidas em função do desnível vertical a vencer, e do tipo de itinerário pedonal em causa, adaptado ou praticável.



Pormenor de rebaixamento de separador central

Para um itinerário adaptado:

- Inclinação máxima de 10% quando o desnível seja de 0,30 m;
- Inclinação máxima de 8% quando o desnível seja entre de 0,31 m e 0,80 m;
- Inclinação máxima de 8% quando o desnível seja superior a 0,81 m e neste caso necessita-se de áreas de descanso a cada 12 m de comprimento.

Para um itinerário praticável:

- Inclinação máxima de 12% quando o desnível seja de 0,30 m;
- Inclinação máxima de 10% quando o desnível seja entre de 0,31 m e 0,80 m;
- Inclinação máxima de 10% quando o desnível seja superior a 0,81 m.

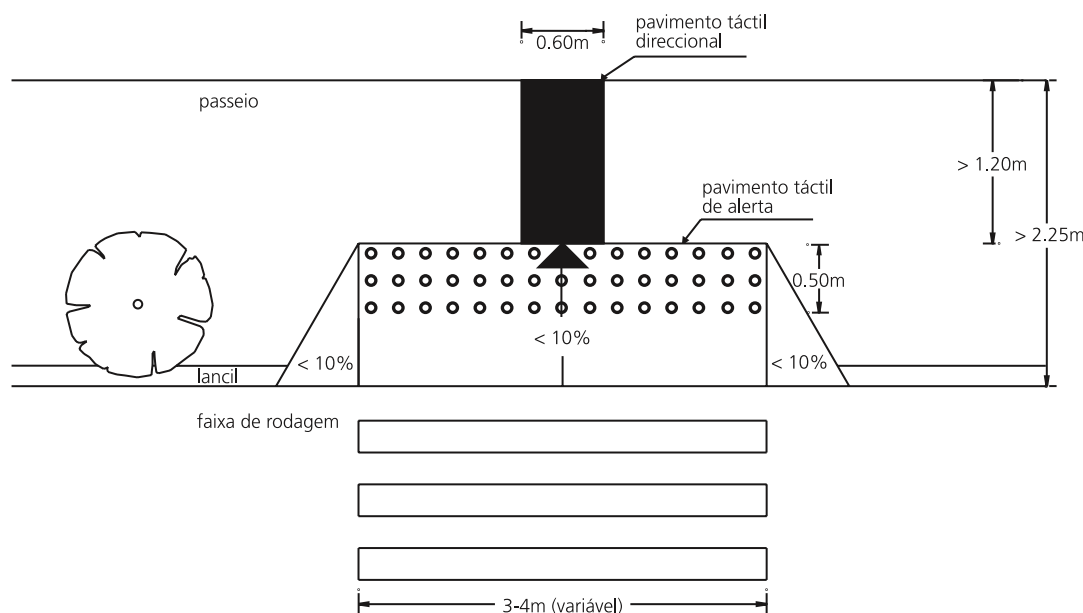
As normas americanas também indicam a inclinação máxima de 10 % para alturas a vencer de 0,15 m e de inclinações de 12,5% para desníveis de 0,075 m (ADA and ABA Accessibility Guidelines, 2004).

Sendo a altura dos lancis de 0,12 m (nas imediações das passagens de peões) assumiremos que a rampa para permitir o rebaixamento do lancil deverá ter uma inclinação transversal máxima de 10%.

Tal como já se referiu deverá ser utilizada pavimentação tátil (a toda a largura do rampeamento) para indicar um estado de alerta face à existência do rebaixamento do lancil e proximidade da passeadeira. A percepção deste local, por parte de um invisual, é conseguida mediante a utilização de pavimento tátil direccionado.

As normas brasileiras especificam que os elementos da sinalização tátil de alerta devem ter 0,25-0,50 m de largura e que os da sinalização tátil direccionada devem ter 0,20-0,60 m de largura (ABNT, 2004).

Em relação aos separadores centrais que existem entre faixas de rodagem, o Decreto-Lei n.º 123/97 determina que o



Pormenor de rebaixamento de lanchil – planta

seu comprimento no sentido da deslocação do peão seja de 1,50 m, não podendo a sua largura ser inferior à largura da passagem de peões.

Esta placa central, que serve de refúgio aos peões, pode ser interrompida ao mesmo nível da estrada (mantendo as cotas altimétricas das faixas de rodagem limítrofes) ou permanecer com a altura de 0,12 m procedendo-se, neste caso, à construção de rampas nos dois lados. Em ambas as situações recomenda-se a utilização de pavimento tátil, de modo a contrastar com a restante área do passeio, para percepção dos invisuais.

Considerações finais

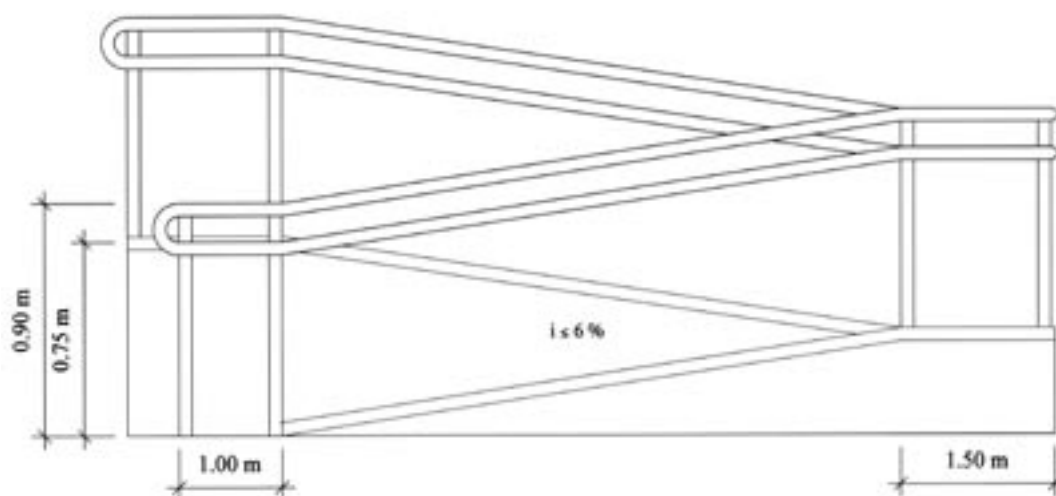
A eliminação das barreiras físicas e o entendimento de que novas barreiras não devem ser construídas passará a ser uma realidade para os arquitectos, engenheiros, urbanistas, pois devemos planear, projectar e construir levando em consideração as limitações, capacidades e necessidades que as pessoas

apresentam. Assim, devemos entender de uma vez por todas que não são as pessoas que são portadoras de deficiência e sim as edificações, transportes, praças, as cidades em geral, que são planeados e projectados com conceitos ultrapassados e ineficientes para o uso do homem.

O dimensionamento dos passeios deve atender aos princípios do Design Universal. Temos no entanto a percepção de que o objectivo idealizado das nossas cidades serem plenamente acessíveis só poderá conseguir-se se todos os cidadãos contribuírem para isso. Não estacionar o automóvel em cima dos passeios, evitar o seu uso sistemático e manter as ruas limpas são pequenas acções que podem contribuir para uma sociedade inclusiva. O caminho para a integração plena, num meio físico acessível, impõe compromisso e acção de todos os cidadãos.

Regras básicas para a concepção de rampas acessíveis

Vera Rocheta, aluna finalista do Curso Bietápico de Engenharia Civil – 1º ciclo no ano lectivo de 2003-2004 disciplina de Estradas e Arruamentos



Introdução

Neste trabalho atende-se à acessibilidade física aos espaços urbanos de forma a haver uma utilização equitativa por parte de todos os cidadãos. Converte-se para a definição das regras básicas para a concepção de rampas acessíveis de acordo com a legislação portuguesa e recorre-se ainda a legislação estrangeira para informação adicional.

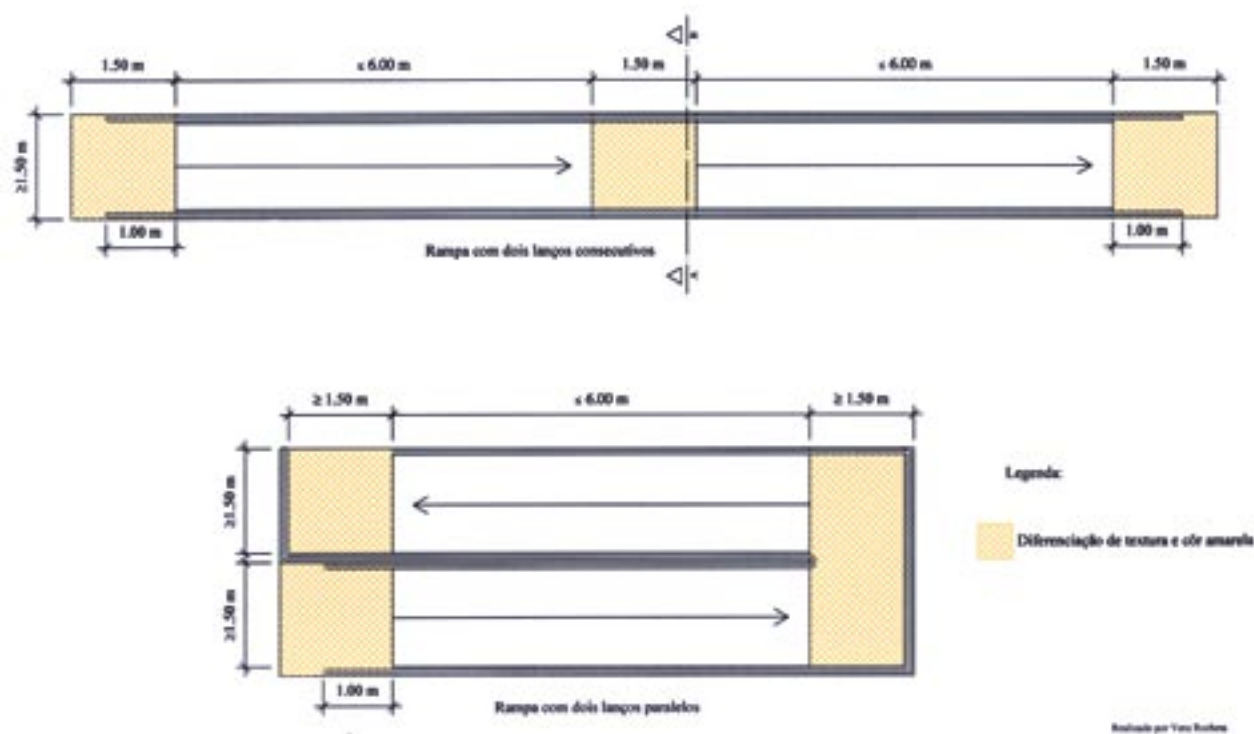
O caso da concepção de rampas

Este estudo teve como referência legal as características técnicas de uma rampa descritas no Decreto-lei 123/97 de 22 de Maio. Neste são aprovadas as normas técnicas destinadas a permitir a acessibilidade das pessoas com mobilidade condicionada, nomeadamente através da supressão das bar-

reiras urbanísticas e arquitectónicas nos edifícios públicos, equipamentos colectivos e via pública.

A regulamentação portuguesa define a inclinação máxima de 6% para uma rampa ser acessível. Os lanços destas devem ainda ter no máximo 6 m de extensão. É obrigatória a existência de uma plataforma de nível para descanso com a largura da rampa, que é no mínimo de 1,50 m no caso de passagens de peões, e comprimento também de 1,50 m.

É necessário que existam dois corrimãos em ambos os lados da rampa, a uma altura de 0,90 m e de 0,75 m. Estes devem prolongar-se 1 m para além da rampa e possuir extremidades arredondadas. Apenas se dispensa a existência de corrimãos quando o desnível das rampas seja inferior a 0,40 m.



O pavimento da rampa deve possuir uma textura à superfície que proporcione boa aderência e com diferenciação de textura e cor no início e fim das rampas, de forma a facilitar a percepção destes espaços. Poderá recorrer-se a pavimentação táctil para os invisuais.

A rampa deve ser ladeada pelo seu lado de fora por uma protecção com 0,05 m a 0,10 m de altura, ao longo da toda a extensão, a qual rematará com a superfície do piso através de concordância côncava. Esta guia de balizamento pode auxiliar a orientação da cadeira de rodas ou bengala.

De acordo com a Lei de Promoção da Acessibilidade na Estremadura (Decreto 8/2003 de 28 de Janeiro, Espanha) as rampas devem caracterizar-se por possuírem uma directriz recta ou com um curva ligeira, e uma inclinação transversal máxima de 2%. Este documento propõe que o corrimão deve ter secção circular ou oval com diâmetro entre 4 a 6 cm

e ter enclaves de fixação em forma de "L" para evitar que a mão se solte daquele. O corrimão deve estar afastado da parede que rodeia a rampa no mínimo de 4 cm.

O espaço onde se localiza a rampa deve ser iluminado à noite para facilitar a percepção desta.

Considerações finais

A acessibilidade para todos deve ser assegurada no momento da concepção, pelo que, os engenheiros civis ao projectarem, construir e gerirem as cidades, são potenciais profissionais que deverão atender, com especial sensibilidade, à questão da inclusão social das pessoas com deficiência.

Uma melhoria da acessibilidade, ao potenciar a qualidade de vida de todos os cidadãos e permitir a inclusão das pessoas com deficiência na vida activa das comunidades, contribuirá para um desenvolvimento socialmente sustentável.

Paragens de autocarro acessíveis

Jorge Baioa Silva, aluno finalista do Curso Bietápico de Engenharia Civil – 1º ciclo no ano lectivo de 2004-2005
disciplina de Estradas e Arruamentos

Introdução

O direito à livre circulação das pessoas é entendido como um direito fundamental na União Europeia pelo que tem vindo a ser considerado nas políticas de transportes promovendo-se, nos meios de transporte, e melhorias nas condições de acessibilidade para todos, para possibilitar igualdade de oportunidades a todos os cidadãos.

Face à importância das infra-estruturas locais associadas aos autocarros, pretende neste trabalho desenvolver-se o tema da concepção de paragens de autocarro adaptadas.

Meio envolvente às paragens de autocarro em ambiente urbano

A acessibilidade a uma paragem de autocarros está dependente das condições de acessibilidade urbanística da sua envolvente traduzida sobretudo pelo correcto dimensionamento das passagens de peões, em termos de inclinações longitudinais e transversais, largura destes itinerários pedonais e altura dos lancis.

Concepção de paragens de autocarro

Existem múltiplos tipos de paragens de autocarro que propiciam o uso deste meio de transporte colectivo com qualidade, e de uma maneira adequada, por todos os cidadãos. Esta diversidade está relacionada com o próprio clima, com a concepção artística dos designers ou mesmo com a normalização legal e institucional.

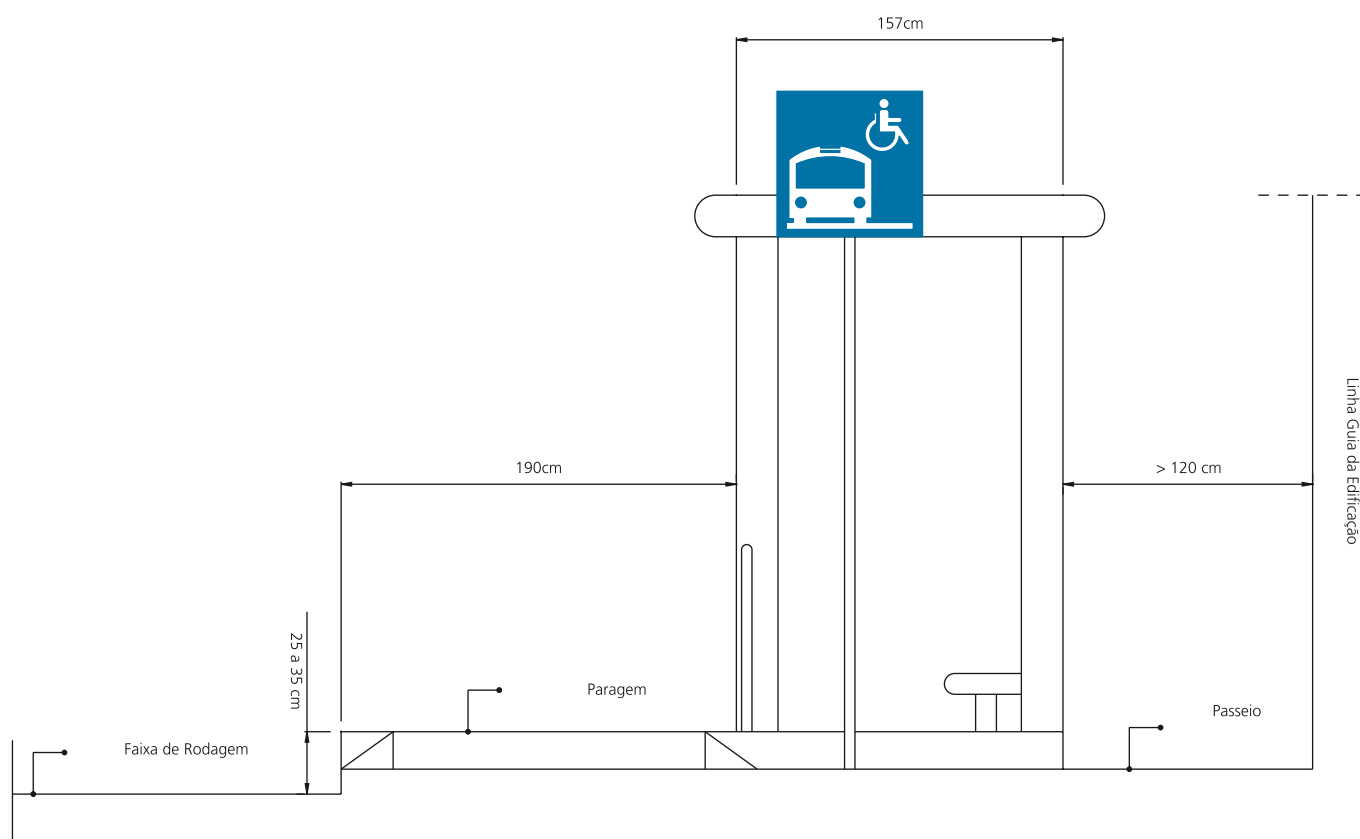
A concepção da paragem de autocarro que se propõe está somente direccionada para as questões de acessibilidade para todos. Considera-se uma paragem acessível um “espaço localizado ao longo do percurso do veículo, que permite o embarque e desembarque de pessoas com mobilidade reduzida ou em cadeiras de rodas” (NBR 14022, 1997).

Numa primeira abordagem, considera-se que os autocarros têm piso rebaixado pelo que a paragem tem de estar sobre-elevada em relação à faixa de rodagem entre 0,25 a 0,35 m para estar de acordo com o projecto COST 322. Em consequência ocorre um pequeno desnível com o passeio envolvente que será vencido com uma rampa com 6 % de inclinação longitudinal, conforme a legislação recomenda.

A paragem de autocarro localiza-se distanciada da linha de edificação pelo menos em cerca de 1,20 m, que constitui a largura livre de obstáculos que o passeio deve ter (Decreto – Lei n.º 123/97), de forma a não interceptar o fluxo de peões. O seu comprimento recomendável varia de 2 a 8,5 m (AIT, 1996). Deve ter um revestimento de material cuja textura proporcione uma boa aderência, devendo ser anti-derrapante.

A paragem deverá conter uma banda de advertência em pavimento tátil de alerta, com 0,30 m de largura, localizada a 0,45 m do bordo da plataforma (permitindo sinalizá-lo) e no início ou terminos das rampas, de forma a que os invisuais têm percepção do perigo.

Este pavimento tátil de alerta detém uma maior área na zona de embarque e desembarque (as normas brasileiras



Alçado lateral da paragem de autocarro

NBR 14022 recomendam 1,20 por 1,5 m), e tem limítrofe uma sinalização tátil direccional para orientar os invisuais.

O abrigo localiza-se de forma que esteja distanciado do pavimento tátil de alerta em cerca de 1,20 m (largura ideal livre de obstáculos). No seu interior dispõe-se de uma superfície livre de 1,50 m (adicional à existente reservada para o banco

interior) reservada à colocação de cadeiras de rodas. No abrigo encontra-se informação sobre os percursos das linhas de transporte públicos e horários.

No caso de não se prever abrigo, a largura da paragem de autocarros deverá ser de pelo menos 2,10 m (AIT, 1996).

Paula Trigueiros da Cunha

P 1 • Quando, e em que contexto, teve contacto com o conceito de Design Inclusivo / Design Universal / Design para Todos?

No âmbito do meu Mestrado (1998 / 2000), decidi abordar os problemas do cidadão cego ou deficiente visual em vários trabalhos curriculares, e defendi uma Tese intitulada – “A Cidade à vista do Cego – Informação, Mobilidade e Cidadania”. Naturalmente, no âmbito da respectiva investigação, surgiu o conceito que, à data, ainda se usava mais designar por Design Universal do que “Inclusivo”.

P 2 • Frequentou alguma formação específica nesta área? Qual?

Participei nos workshops e seminário promovidos pela CML e pelo programa EQUAL (creio que foi em 2003...), e tenho assistido a algumas conferências acerca do assunto...mais ou menos design...mas sempre inclusão... (não sei se consideram “formação”...) Também desenvolvi um projecto baseado no conceito de design “para todos” – sobre informação acessível por telemóvel sobre uma rede de transportes – no âmbito de um programa CITE (2000) – “encabeçado” pela Universidade de Aveiro e patrocinado pela STCP (Sociedade de Transportes Colectivos do Porto), coordenado pelo Prof. Nelson Rocha, do IEETA.

P 3 • Em 2001, o Conselho da Europa adoptou (15 de Fevereiro de 2001) a Resolução ResAP (2001) sobre a introdução dos Princípios do Design Universal nos pro-

gramas de educação e de formação, a todos os níveis, para o conjunto das profissões que trabalham em actividades relacionadas com o meio edificado, tem conhecimento de algumas alterações curriculares neste sentido?

As alterações de que tenho conhecimento, ocorrem na UTAD – já nos cursos de Informática, Multimédia e Tecnologias de Informação e Comunicação, nos quais existem, pelo menos uma disciplina com conteúdos explicitamente relacionados com esta temática (muito influenciados pelo Prof. Francisco Godinho).

Também está em vias de finalizar a proposta de lançamento de uma Licenciatura em Engenharia de Reabilitação, que integra várias disciplinas em que se abordam - mais ou menos directamente – conteúdos deste âmbito.

Na Universidade Lusíada do Porto – pelo menos enquanto lá trabalhei (até 2003) – realizava pelo menos um exercício projectual de Design, na Licenciatura em Design Industrial... (não tenho conhecimento da situação actual).

Tenho recebido vários contactos de alunos de mestrado da FEUP (em Design...) solicitando mais informação sobre o tema...não sei se existe algum conteúdo que os desperte para o tema nesse curso...

P 4 • Existe uma cadeira específica sobre design inclusivo, ou os conteúdos sobre design inclusivo estão presentes



em várias cadeiras? Em que cadeiras?

Na Licenciatura em Design de Equipamento da EUAC – Escola Universitária das Artes de Coimbra - onde trabalho actualmente e desde 1999, não existe nenhuma disciplina com este tema.

O meu interesse pessoal e de investigação é que motivou a integração – agora já “tradição” neste curso – de se realizar pelo menos um exercício projectual sobre design inclusivo, de duração variável, consoante o nível académico dos estudantes. Estes são integrados nas disciplinas de Projecto de Equipamento e Interiores, dos 3º, 4º ou 5º ano da licenciatura.

P 5 • Descreva resumidamente os conteúdos mais importantes relacionados com o conceito de design inclusivo que integram as matérias leccionadas.

Tópicos mais relevantes:

1. Design para todos – uma oportunidade para o Design... e para os Designers; Design inclusivo no mundo... e à nossa volta.
2. Evolução da Perspectiva do Design: desde o “standard” (70/80s), passando pela descoberta das “minorias” especiais” (90s) até à Inclusão – sec XXI.
3. Argumentos pró Design Inclusivo:
 - Ética profissional
 - Mercado – a pirâmide invertida do crescimento populacional... etc.
 - Qualidade e requisitos / normas internacionais (e nacionais...!)
 - Inovação – novos problemas implicam soluções inovadoras...

P 6 • Pode descrever um ou mais exercícios feitos pelos alunos que incorpore o conceito de design inclusivo? (se possível, junte elementos gráficos que ilustrem o exercício).

Os temas dos exercícios têm sido os mais variados:

1. Posto de trabalho – mobiliário/equipamento
2. “Gestos sem mãos” – propostas de objecto manipulados com as mãos..ou sem elas!
3. Dreams... for all – Interfaces de acção e comunicação
4. Domótica e Acessibilidade
5. Mobilidade pessoal (presente)

Método utilizado:

- Pesquisa orientada para o tema
- Simulação de incapacidades – na escola os alunos ensaiam a realização de diversas tarefas de mãos atadas, vendados, com bengala... etc.
- Visitas de estudo (APPC de Coimbra, CRPG – Gaia)
- Estudo de casos concretos – contacto pessoal e análise (muito) detalhada de uma tarefa ...
- Desenvolvimento – “Propostas para resolver Um problema...” (do caso de estudo)
- Conclusão – ... resolvem (normalmente) muitos mais... (para todos – inclusão)

Design é... Mudar o mundo... para melhor... e para todos

Está generalizada a noção de que o design é uma actividade que serve para tornar as coisas mais “bonitas”, diferentes, ou simplesmente mais complicadas do que eram antes... Ou seja, ao designer estão muitas vezes associadas imagens de superficialidade, de “artista” irreverente, que concebe objectos com motivações caprichosas ou altamente subjectivas...

Acontece que estes “preconceitos” também são muito comuns entre os próprios alunos de design; quando escolhem o curso têm presentes certas imagens de produtos “estilo design”, procurando nas suas criações uma forma de diferenciação...

Também ocorre que a falta de treino ou formação, não permite a estes alunos encontrar nos objectos a sua verdadeira “razão de ser” (que, mesmo sem que o saibam, geralmente é também a razão porque lhes agradam...)

E quando chega a sua vez de projectar, à falta de novos argumentos para transformar ou criar objectos, refugiam-se na abstracção ou na associação artificial de conceitos formais, por vezes de inspiração descontextualizada, para encontrarem... “inspiração” para um novo desenho.

Este processo redonda muitas vezes numa falta de motivação na abordagem de novos exercícios – já que, não tendo um verdadeiro “problema”, não encontram pistas que indiquem o caminho para uma boa “solução”!

Objectivos e argumentos para o design inclusivo

A introdução de uma abordagem inclusiva no modo de projectar pretende, pois, contribuir para uma **mudança de atitude** dos futuros designers, mostrando-lhes como, ao mesmo tempo que tomam **consciência** da **necessidade de inclusão** – por razões éticas e de responsabilidade social – também estão a agarrar uma **oportunidade** de se situarem na vanguarda do design abrangendo mercados ainda por explorar.

Por outro lado são levados a concluir que uma aproximação inclusiva do design, resulta em **produtos de maior qualidade** – aprendendo então a fazer avaliações mais objectivas das verdadeiras “causas” do design.

Antecedentes de “Inclusão” no ensino do design

Porto, 2000/2001

A primeira vez que introduzi o tema do “Design Universal” nas aulas de projectuais do curso de Design, decorria o ano lectivo de 2000/2001 na Universidade Lusíada do Porto. Nessa altura o enunciado não obrigava o aluno a escolher um “alvo” relacionado com de pessoas com incapacidades. Três dos 12 alunos presentes escolheram pois, voluntariamente,

um desses alvos: um aluno em cadeira de rodas, uma pessoa cega e os alunos de uma “Universidade para a terceira idade”. Tratando-se de uma opção daqueles alunos, este exercício não contemplou outras iniciativas paralelas ou uma discussão mais alargada sobre a problemática da deficiência; apenas foi convidada a participar numa aula, uma senhora cega que falou sobre algumas particularidades da sua vida diária e respondeu a um inquérito dos alunos sobre o tema geral do trabalho.

Só os próprios alunos que realizaram os exercícios focados nesta temática se manifestaram verdadeiramente entusiasmados com o seu trabalho...

EUAC – 2001/2002 – HANDYcap

Em 2001/2002 na ARCA-EUAC iniciei, com alunos do 4º ano, um programa de trabalho orientado pelos princípios do “Design Universal” e assente numa metodologia de análise detalhada de tarefas, originária da Ergonomia.

Este trabalho, foi designado por Projecto HANDYcap (dado o apoio da empresa de mobiliário Handy).

Com o apoio do CRPG (Centro de Reabilitação Profissional de Gaia) e do Núcleo Regional do Centro da APPC, foram seleccionados e analisados 6 casos de pessoas com diagnósticos muito diversos, que redundam em incapacidades motoras. Neste caso o trabalho focou a concepção de equipamentos para a própria área de trabalho destas pessoas.

Habitados a começar por fazer desenhos, os alunos estavam um pouco cépticos quanto à metodologia proposta (simulação, análise detalhada das tarefas, inquéritos e observação e levantamento das condições e “capacidades” de trabalho). À medida que as soluções se concretizaram, os alunos vie-

ram a mostrar grande motivação e no final produziram os protótipos das soluções que desenharam.

Resultaram soluções de aplicação e utilidade muito para além da especificidade dos casos que lhes deram origem, provando a validade dos princípios do “Design Universal”. (Este trabalho mereceu uma Menção Honrosa do Prémio Engº Jaime Filipe de 2002)

2002/03 – “Gestos sem mãos”

No ano lectivo de 2002/2003 foi proposto um exercício a que se chamou “Gestos sem mãos” que propunha uma reflexão sobre algumas tarefas do quotidiano, realizadas por pessoas com incapacidades motoras nos membros superiores.

Este trabalho apresentou dois formatos diferentes nas duas escolas em que foi proposto: na EUAC, para alunos do 4º ano, com a duração de um semestre, o exercício foi mais aprofundado, seguindo as etapas de análise da tarefa e observação directa referidas anteriormente; na Universidade Lusíada do Porto, tratando-se de alunos mais novos (2º ano) o objectivo centrou-se simplesmente na consciencialização e sobretudo, na “formulação de um problema” como etapa importante da metodologia projectual e demorou apenas 3 semanas, no final do 1º semestre.

Embora o desenvolvimento destes seja naturalmente muito diferente, podemos encontrar muitos pontos comuns entre as duas abordagens – **a formulação do problema** foi facilitada pelo enfoque **numa tarefa** e simulada num **extremo de dificuldade**.

Também nos resultados deste exercício se podem encontrar objectos com soluções muito abrangentes, mesmo quando o ponto de partida para a sua concepção era muito específico.

EUAC – 2003/04 e 2004/05

Seguindo sempre a mesma metodologia foram variando os temas de trabalho: os **Interfaces e as Novas tecnologias** “ao serviço” das pessoas com necessidades especiais, dominaram os temas dados em 2003/04 e 2004/2005, na EUAC (respectivamente designados por “Dreams for all – Interfaces de acção e comunicação” e “Domótica e Acessibilidade”). Nestes exercícios focaram-se os paradoxos existentes entre as potencialidades das tecnologias e os problemas das pessoas em utilizá-las.

Foram seleccionados pelos alunos, problemas como o acesso (entrada) nos compartimentos de caixas Multibanco, o manuseio e compatibilidade entre os comandos das cadeiras de rodas e os comandos usados no controle dos diversos dispositivos domésticos; o controle do computador com software adaptado (com sistemas de “switchs”), sistemas facilitadores da orientação de pessoas cegas (no ambiente urbano ou para detecção de produtos num supermercado), funcionalidades das campainhas e fechaduras automáticas para identificação e integração com sistemas domóticos, ou a utilização do telemóvel por pessoas um bocadinho mais velhas...

E, tal como nos casos anteriores, resultaram destes trabalhos propostas interessantes, por vezes, verdadeiramente inovadoras e sobretudo com uma abrangência social muito para além do alvo inicialmente indicado consubstanciando os princípios do Design Inclusivo ou Universal.

Alguns resultados

Como docente, o resultado mais evidente destes exercícios é o despertar da motivação dos alunos, que muitas vezes encontram nestes exercícios uma boa “razão de ser” da sua formação e se mostram assim mais confiantes da sua “vocação”.

Num inquérito realizado aos alunos do Porto as respostas são unânimes quanto à importância que atribuem a este trabalho e ao tema do Design Inclusivo (entre todos os que realizaram no ano lectivo): 42% dos alunos deram-lhe a pontuação máxima (5) e outros tantos atribuíram-lhe a pontuação 4 – justificando que gostariam que tivesse durado mais tempo...

Na EUAC, aconteceu serem os próprios alunos, conhecendo o trabalho realizado no ano anterior, que mostraram interesse em desenvolver o exercício e explicaram que achavam importante adquirir os conhecimentos e trabalharem de acordo com a metodologia que viram ser seguida pelos seus colegas mais velhos...

Por outro lado podemos observar que, mesmo os alunos com mais dificuldades ou pouca motivação, em pouco tempo conseguem mostrar aptidões na resolução de problemas e apresentam soluções eficazes – logo que conseguem equacionar devidamente um “problema”... Na verdade, verifica-se é que a exigência de observação e análise mais cuidada, constitui um “nova” ferramenta de trabalho, que já possuíam, mas porventura não estavam habituados a utilizar!

Associada esta dimensão pedagógica aos resultados dos próprios trabalhos, pode-se concluir, que a introdução do tema Design Inclusivo, não só permite criar **melhores produtos**, como também **melhores alunos** e assim **melhores designers** para o futuro.

Enquadramento aos trabalhos apresentados

Âmbito

Os trabalhos que se apresentam foram desenvolvidos por alunos das licenciaturas em Design Industrial e de Equipamento, respectivamente da Universidade Lusíada – Porto e da ARCA – Escola Universitária de Artes de Coimbra, nas disciplinas da responsabilidade da Arq^a Paula Trigueiros.

Objectivos

Sensibilização dos alunos para os princípios do design inclusivo e para a inclusão de pessoas com necessidades especiais nos seus programas de trabalho.

Conclusões e resultados

O contacto dos alunos com problemas concretos de pessoas com incapacidades torna-os mais sensíveis, passando a olhar para a deficiência com mais naturalidade, como um “programa” de trabalho para design.

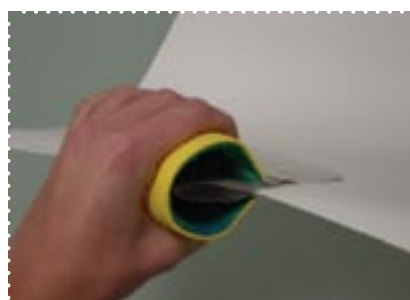
A inspiração artística dos Designers é concentrada na resolução dos problemas equacionados, aperfeiçoada pelo método e rigor na análise, resultando em soluções simultaneamente apelativas e, muitas vezes, verdadeiramente inovadoras...

Pinça terapêutica pinça com pega redimensionada

Ana Correia de Barros

Problema / alvo:

Pessoas com pouco força nas mãos e falta de destreza.



Solução:

Grande área de contacto com a mão, reduzindo a força necessária e aumentando a capacidade de controlo na execução da tarefa. A pinça é ajustável à pega, permitindo diversas orientações consoante a tarefa a realizar. Com carácter terapêutico e/ou lúdico, na medida em que a pega, separada da pinça, estimula os músculos e circulação sanguínea, através da pressão feita pela mão.

In-Touch

interface para abrir a porta de casa

Alison Burrows

Problema / alvo:

Como abrir a porta de casa? As várias etapas necessárias à concretização desta tarefa, como sejam pegar em chaves, metê-las na fechadura e rodá-las (entre outras), podem apresentar diferentes graus de dificuldade para pessoas com incapacidades a nível dos membros superiores (se a pessoa não tiver uso dito normal dos dedos, das mãos, dos braços e dos ombros).



Solução:

A solução proposta passa pela substituição da chave convencional por um processo de identificação biométrica, em que o próprio utilizador se torna a “chave” da porta. O reconhecimento dos dedos (ou parte deles) de qualquer mão destranca a porta, sendo o abrir e fechar da porta controlado pelo movimento que o utilizador traça sobre um ecrã sensível ao movimento, que reconhece o movimento para um lado como comando para abrir, e o movimento para o outro como comando para fechar a porta. Uma vez fechada, a porta assume-se como trancada, sendo necessário novo reconhecimento do utilizador para abri-la. Este sistema de identificação do utilizador, em associação com o sistema domótico, permite a activação das preferências do utilizador no interior aquando da sua entrada em casa. Se o utilizador não for reconhecido pelo sistema, este funciona como campainha.

Switch & Móvel

pulseira com switch para controle

Andreia Tefile

Problema / alvo:

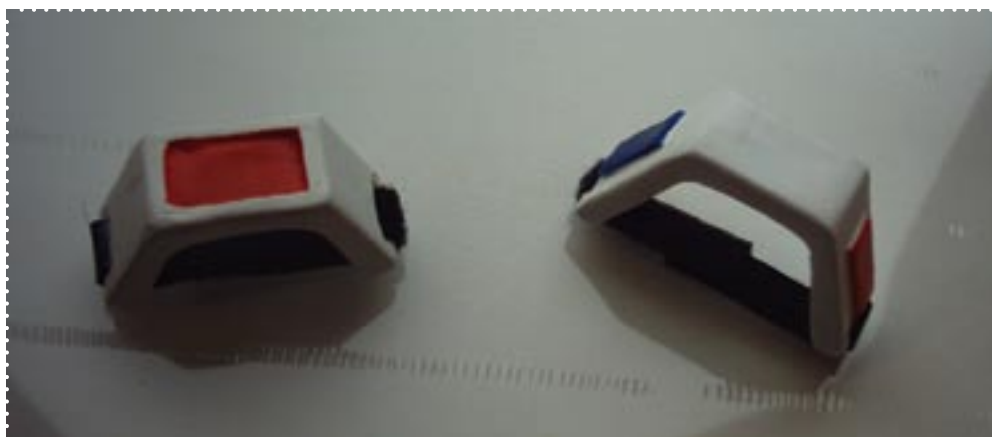
Controle ambiental para pessoas com problemas motores e de comunicação (paralisia cerebral).



Solução:

É um comando em forma de “bracelete” constituído por duas peças, que podem ser usadas juntas ou separadas como pulseiras. Permite, com gestos grosseiros da mão ou do próprio braço, activar diversas funções domóticas (como por exemplo: ligar/desligar a televisão, ligar/desligar o computador, acender/apagar luzes, abrir/fechar estores).

Numa das peças existe um ecrã digital que mostra, uma de cada vez, as funções disponíveis. Na outra peça, situam-se dois botões – ON/verde e OFF/vermelho – que servem para seleccionar e activar ou desactivar os comandos, respectivamente.



movAut

optimização de tarefas manuais

André Almeida e Vítor Rodrigues

Problema / alvo:

As limitações extremas de pessoas tetraplégicas impedem-nas de realizar as tarefas mais simples como comer e beber, sem auxílio de terceiros.

Solução:

A estratégia passou pela utilização de tecnologias Robótica e Biónica – baseada num trabalho de investigação realizado na Universidade de Aveiro, em que se procede à conversão de estímulos nervosos em movimentos mecânicos, e vice-versa. Avaliados os movimentos remanescentes em cada indivíduo, um “braço” robotizado é programado para cada uma das tarefas e para cada pessoa de modo a compensar as suas limitações.



A proposta consta de um conjunto de três peças a saber:

1. Braço robótico, ortótese programável e capaz de ajudar a “segurar” objectos comuns usados para comer ou beber;
2. Interface – monitor e botões multi-posições, gestores de movimentos da Ortótese, assim como de qualquer outro dispositivo paralelo;
3. Tampo extensível (para aproveitamento máximo de áreas de alcance) e que permite o suporte de equipamentos (hardware) e utensílios necessários a realização das tarefas. Estes equipamentos poderão ser aplicados em muitos outros casos congéneres.



Pilltime

caixa com alarme para comprimidos

Salomé Baptista

Problema / alvo:

Este produto destina-se a pessoas que se esqueçam de tomar os seus comprimidos a horas.

Neste grupo poder-se-ão incluir idosos com pouca destreza nos dedos ou mesmo sem eles. Também se prevêem dispositivos para alarme destinados a pessoas com incapacidades visuais e/ou auditivas.

Solução:

Este produto tem a configuração de uma pulseira e serve para lembrar as pessoas da hora de tomar os seus comprimidos. Nesse sentido, esta pulseira é constituída por dois elementos principais: o depósito dos comprimidos e um mecanismo electrónico digital que contém um sistema de alarme. Este sistema pode indicar ao seu utilizador a hora de tomar o comprimido interagindo por meio de uma luz, um som ou vibração. Nesse momento a porta do depósito torna-se sensível ao toque com pele humana podendo assim ser accionado com o dedo mas também com outras partes do corpo, como por exemplo o queixo ou o nariz. O depósito dos comprimidos, por seu lado, está compartimentado de modo que, um a um, sejam colocados em frente da abertura os comprimidos a tomar a cada hora.



Siliboo

suporte de mesa para cd's

Pedro Cardoso

Problema / alvo:

Pessoas com incapacidades motoras ao nível dos membros superiores, amputados ou sem polegar.

Solução:

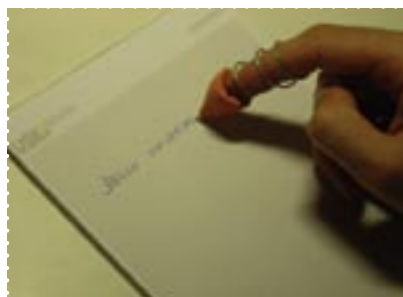
Dada a colocação vertical das caixas de cd's, auxilia a sua abertura. Optimiza a área de trabalho, permitindo a arrumação transitória de cd's e de alguns objectos.



Dedeta

esferográfica

Manuel Carvalho Bessa Ribas



Problema / alvo:

Pessoas com falta de dedos nas mãos, principalmente os que são utilizados para segurar a esferográfica, em número ou em extensão.

Solução:

Esferográfica composta por uma carga em espiral e o apoio do dedo com o bico integrado.

Permite uma utilização flexível, já que a espiral é ajustável ao dedo. Facilita o controlo da escrita.

Posto de trabalho mesa com arquivo giratório

Cristina Duarte e Susana Rato

Problema / alvo:

Pessoas em cadeira de rodas ou com dificuldades de mobilidade.

Solução:

Tampo da mesa com dimensões minimizadas. Redução das distâncias de manobra - aproximação dos objectos mais utilizados durante o trabalho à área de alcance mais próxima, pela adaptação à mesa de estantes circulares, cujas prateleiras giram independentemente. As estantes são de três ou cinco prateleiras, com espaçamento adequado às dimensões do equipamento informático.



Bicube CPU em dois módulos

Heitor Domingues

Problema / alvo:

Pessoas com tremuras ou falta de força, com dificuldade em inserir cd's no CPU.



Solução:

Foi desenvolvida uma compartimentação do CPU (modelo HI-FI). O "modelo HI-FI" permite uma organização mais flexível do posto de trabalho e transmite informação sonora e visual do que se está a passar com o hardware, através de um pequeno monitor. O interface de cd's tornou-se intuitivo com batente de orientação da inserção do cd.

Renato Bispo

P 1 • Quando, e em que contexto, teve contacto com o conceito de Design Inclusivo / Design Universal / Design para Todos?

A primeira vez que tive contacto com este conceito foi em 94 ou 95, ainda estudante da Faculdade de Belas Artes, numa conferência no Centro de Arte Moderna da Fundação Calouste Gulbenkian. O orador, Roger Coleman, vinha apresentar um conceito inovador - "Designing for our future selves". Esta apresentação referia o envelhecimento da população e um estudo acerca da forma como deveriam ser desenhados os supermercados de maneira a dar resposta a esta tendência demográfica. Na altura vivia com a minha avó e pareceu-me que as questões levantadas encaixavam perfeitamente nas queixas que ouvia diariamente.

P 2 • Frequentou alguma formação específica nesta área? Qual?

Durante o curso de Design Equipamento na Faculdade de Belas Artes de Lisboa, frequentei algumas disciplinas que se revelaram muito importantes para a minha formação nesta área, Forma Visual e Psicologia, são exemplo disso.

Contudo, só alguns anos mais tarde, quando já leccionava a disciplina de design inclusivo na Escola Superior de Artes e Design das Caldas da Rainha (ESAD) é que frequentei algumas formações específicas nesta área, essencialmente formações breves das quais gostaria de salientar algumas que me parecem particularmente relevantes:

Em 2002, o Workshop "Including Design for All Education in ICT Education" na Royal Flemish Academy for Science and the Arts em Bruxelas organizado pelo EIDD (European Institute for design and Disability), primeiro contacto com profissionais nesta área a realizarem um trabalho parecido com o meu, nos seus países de origem. Esta aprendizagem entre pares, especialmente com pessoas com mais anos de experiência foi particularmente importante.

Em 2003, o Workshop Internacional "O Ensino do Design Inclusivo" orientado por Ruth Morrow, Marcus Ormerod e Huber Froyen, organizado pela Câmara Municipal de Lisboa foi um momento para uma reflexão mais profunda sobre o ensino do design inclusivo.

Em 2004, a Conferência Internacional "Designing for the 21st Century III" no Rio de Janeiro, organizada pela Adaptive Environments permitiu-me frequentar dois workshops focados na minha área de especialização - o design industrial: o Workshop "Inclusive Innovation: Focus on Health Care Delivery" orientado por Melody Roberts e Aaron Sklar da IDEO; e o Workshop "Extreme Design - a workshop on design and preception" orientado por Dan Formosa e Abby Godee da Smart Design.

P 3 • Em 2001, o Conselho da Europa adoptou (15 de Fevereiro de 2001) a Resolução ResAP (2001) sobre a introdução dos Princípios do Design Universal nos programas de educação e de formação, a todos os níveis, para o conjunto das profissões que trabalham em



actividades relacionadas com o meio edificado, tem conhecimento de algumas alterações curriculares neste sentido?

Sim, na ESAD existe desde o ano lectivo 2001/2002, uma disciplina opcional no último ano dos cursos de Design, dedicada especificamente ao estudo desta matéria.

Durante estes cinco anos de existência já concluíram esta disciplina cerca de 120 alunos estando neste momento inscritos 21.

P 4 • Existe uma cadeira específica sobre design inclusivo, ou os conteúdos sobre design inclusivo estão presentes em várias cadeiras? Em que cadeiras?

Na ESAD existe uma disciplina específica dedicada a aprofundar e sistematizar o design inclusivo, esta opção relaciona-se essencialmente com a falta de competências disponíveis na escola que permitam a sua abordagem em momentos diversificados do curso.

Durante os primeiros três anos de existência foi designada "Design e Cidadania", nome escolhido porque a nomenclatura mais usada para esta abordagem na altura, era "Universal Design" e uma tradução literal para a língua portuguesa não foi considerada apropriada.

Em 2004 o nome da disciplina foi alterado para Design Inclusivo mas a sua estrutura permaneceu idêntica - uma disciplina prática de carácter opcional, com uma carga de seis horas semanais durante todo o último ano de curso.

Devido ao seu carácter opcional, pode ser escolhida por alu-

nos dos vários cursos de Design da escola: Industrial, Cerâmica, Gráfico ou Multimédia; o que garante grupos de alunos com capacidades diversificadas e permite uma abordagem multidisciplinar, onde a cooperação e diferença enriquecem os resultados alcançados.

A existência desta disciplina na escola, e a visibilidade dos seus resultados, originam que cada vez mais alunos orientem os seus trabalhos de Projecto para uma abordagem inclusiva, mostrando que a existência de uma cadeira específica não é incompatível com a disseminação do design inclusivo por vários momentos do curso.

P 5 • Descreva resumidamente os conteúdos mais importantes relacionados com o conceito de design inclusivo que integram as matérias leccionadas.

Os conteúdos da disciplina Design Inclusivo têm sido actualizados todos os anos lectivos, fruto da constante produção teórica e da experimentação de metodologias de ensino.

Com base na reflexão sobre esta experiência de 4 anos, estamos neste momento a trabalhar com base nos seguintes objectivos e conteúdos:

Objectivos:

Conceber o design como um processo centrado na melhoria da qualidade de vida dos cidadãos, na resposta às suas necessidades e no respeito dos seus direitos.

Problematizar a disciplina do design nas sociedades ociden-

tais contemporâneas tendo em conta conceitos como envelhecimento, “normalidade” e discriminação social.

Conhecer e aplicar os princípios e estratégias inerentes ao design inclusivo enquanto resposta à diversidade humana.

Desenvolver métodos e técnicas de participação aplicados aos projectos de design.

Tomar consciência dos problemas da comunidade local e envolver-se na resposta às suas necessidades.

Conteúdos:

1. Enquadramento social
 - 1.1. Diversidade humana, conceitos de normalidade, de “in” capacidade e de “d” eficiência.
 - 1.2. Evolução demográfica – Envelhecimento da população.
 - 1.3. Direitos de cidadania, bases legais e constitucionais.
 - 1.4. Legislação específica e normas de acessibilidade.
 - 1.5. Ética e deontologia da profissão de designer.
2. Design inclusivo
 - 2.1. Evolução histórica – Design sem barreiras; Acessibilidade; Design Universal; Design for All; Design Inclusivo; Koyoyo-hin.
 - 2.2. Os sete princípios do Design Universal.
 - 2.3. Estudos de caso.
3. Metodologias de observação e participação aplicadas ao design
 - 3.1. A problemática da participação de utilizadores na actividade de projecto.
 - 3.2. Metodologias de observação de utilizadores e de tratamento da informação.
 - 3.3. Metodologias de desenvolvimento de propostas e concretização de ideias.
 - 3.4. Metodologias de avaliação participada.
 - 3.5. Estudos de caso.

Este programa está fortemente condicionado pela carga horária disponível e pelo perfil de entrada dos alunos, que sendo finalistas, já adquiriram um conjunto de competências no campo da ergonomia, da modelação ou do desenvolvimento de projectos complexos. Desta forma não deverá ser entendida como um modelo aplicável a outros momentos do curso, contudo espero que seja uma base de reflexão sobre o que poderá ser um programa de uma disciplina prática de design inclusivo.

P 6 • Pode descrever um ou mais exercícios feitos pelos alunos que incorpore o conceito de design inclusivo? (se possível, junte elementos gráficos que ilustrem o exercício).

Na disciplina Design Inclusivo são realizados essencialmente dois tipos de exercícios: actividades realizadas em conjunto com a totalidade da turma que visam a reflexão e o debate sobre as várias matérias do programa; e desenvolvimento de projectos em colaboração com instituições exteriores à ESAD. O conjunto destas duas estratégias procura uma formação fortemente orientada para a aplicação prática.

Os conteúdos teóricos são debatidos, promovendo-se o sentido crítico e a capacidade de argumentação. A própria definição de design inclusivo é reelaborada anualmente a partir da abordagem particular de cada nova turma – a de 2004 fê-lo desta forma: *“Design Inclusivo é uma abordagem de projecto centrada no indivíduo e na diversidade humana, que tem como objectivo criar condições para a qualidade de vida e para a integração na comunidade.”*

A experimentação de incapacidades é uma das actividades realizadas. Tem o objectivo de mostrar aos alunos que a sua vivência do mundo não é absoluta e que pequenas alterações



Alunos durante um exercício de experimentação de incapacidade, realizado a pares, permitindo assim, que um aluno experimente o mundo a partir de capacidades diferentes da sua, enquanto o outro desenvolve competências de observação e registo da experiência de outras pessoas. Os alunos trocam de lugar a meio do exercício.

[illegible]

Tabela de registo de diferenças antropométricas entre os vários elementos da turma. Como forma de desconstruir a falsa ideia de “homem médio” os alunos experimentam medir-se e comparar os seus vários segmentos corporais. Desta forma, comprovam a afirmação de Hertzberg de que a percentagem de pessoas com mais de 4 segmentos medianos é inferior a 2% da população. Nenhum aluno é o maior ou o menor em todas as dimensões medidas e pode acontecer que um aluno seja simultaneamente o menor numa das dimensões (representado a verde) e o maior noutra dimensão (representado a amarelo).

físicas ou sensoriais, podem transformar por completo a experiência de um determinado produto ou lugar. Utilizam-se vários tipos de limitadores, como cadeiras de rodas, simuladores de cegueira, de baixa visão, de envelhecimento ou de obesidade, alguns destes desenvolvidos pelos próprios alunos.

Este exercício decorre nas instalações da ESAD obrigando os alunos a explicar à comunidade escolar o exercício que estão a realizar, promovendo assim uma sensibilização junto de colegas e professores.

A utilização de simuladores é uma fase de preparação para o contacto com utilizadores. Espera-se que os alunos, ao tomarem consciência da diversidade humana, compreendam a necessidade do envolvimento destes nos projectos que realizarem.

O registo filmado de utilizadores em situação de interacção com produtos é outro exercício que realizamos, neste os alunos desenvolvem capacidades de observação do “outro” e de avaliação de produtos existentes.

A observação de pessoas com conhecimentos e capacidades muito diferentes da nossa é uma metodologia fundamental na identificação de pontos fracos de um produto, que aponta caminhos para o seu melhoramento.



Imagens retiradas de um filme realizado pela aluna Rita Póvoa, onde se observa um utilizador a tentar abrir um frasco, tarefa que consegue realizar após mais de 1 minuto de esforço. A observação de utilizadores é uma forma muito eficaz de avaliação de produtos e de detecção de oportunidades de projecto, neste caso não só a força necessária para abrir a tampa era claramente excessiva, como existia, sobre a tampa, uma película protectora transparente que a utilizadora não foi capaz de ver.

O conjunto destas várias actividades promove uma mudança de atitude face ao utilizador, ponto fundamental para a implementação do design inclusivo. O designer deixa de ser o especialista que entende sempre como os produtos funcionam e passa a ser o profissional que sabe como desenvolver produtos que as pessoas vão utilizar com facilidade e eficácia. Esta mudança de atitude obriga a um conjunto de competências que não são habitualmente desenvolvidas na formação em design.

A capacidade de organizar momentos de interacção com utilizadores e de construir modelos que possam ser experimentados por pessoas comuns sem aumentar significativamente os custos ou a duração do projecto são algumas das competências de base deste novo designer.

Estas competências possibilitam o envolvimento de utilizadores em todas as fases de projecto - desde a detecção de necessidades, à definição de um programa, ou a avaliação de soluções.

Os exemplos apresentados neste artigo foram escolhidos, não só pelos resultados que alcançaram, mas também, pelos



métodos desenvolvidos pelos alunos, de acordo com o problema concreto que tinham para resolver, tendo em conta os recursos disponíveis.

Importa compreender que a participação pode ser feita de variadíssimas formas, pelo que se estimula a investigação e experimentação. Procura-se que os alunos encontrem formas de participação que consigam utilizar na sua vida profissional futura.

Os projectos realizados baseiam-se em oportunidades existentes na comunidade local.

Durante estes quatro anos realizámos projectos com a colaboração de várias instituições exteriores à ESAD, tais como o Museu de Cerâmica nas Caldas da Rainha, a Quinta Pedagógica dos Olivais, a Liga Portuguesa dos Deficientes Motores, o Centro de Educação Especial Rainha Dona Leonor, entre outras.

Esta experiência de ensino mostra-nos que o design inclusivo não é uma utopia mas uma abordagem possível de ser aplicada.

Projecto realizado por Pedro Ventura, Rui Jacinto e Sérgio Flávio de um bule de chá. Para a realização deste projecto foi realizado um “focus group” que contou com a participação de oito idosos, onde foram avaliados vários modelos de bule existentes no mercado. Para conseguir observar os utilizadores a usarem os bules de forma natural realizou-se uma prova de chás onde todos os participantes tinham de utilizar todos os bules, só no final desta actividade se explicou às pessoas o motivo do exercício e se pediu que expressassem as suas opiniões sobre os vários bules usados. Desta forma foi possível aceder a dois tipos diferentes de informação: o que as pessoas fazem; e o que as pessoas dizem. O bule desenvolvido apresenta algumas características inovadoras, como a tampa de vidro que permite ver o líquido no interior e a argola sobre o bico que divide o peso e facilita a precisão no uso.



Projecto realizado pelas alunas Ana Cardoso, Cláudia Saraiva, Marta Pereira e Raquel Rosa de um sistema de busca para a biblioteca da ESAD. Na imagem pode ver-se o motor de busca electrónico deste sistema que apesar da sua extrema simplicidade gráfica dá ao utilizador informação precisa sobre o local onde se encontra o volume procurado.



Trabalhos realizados por Fábio Jerónimo, Joel Pereira, Luís Aniceto e Sérgio Cordeiro. Estes objectos de cozinha foram realizados a partir da observação de necessidades de deficientes visuais, desenvolvendo-se propostas que não apresentassem carácter estigmatizante e que pudessem suscitar o interesse a qualquer utilizador. O primeiro é um separador para cozer vários alimentos em simultâneo sem que estes se misturem, facilitando a sua separação após a cozedura; o segundo é um copo de medição que permite a leitura através do tacto; e o terceiro é uma caneca com uma abertura na cerâmica onde esta colada uma membrana plástica de espessura muito menor o que permite que o utilizador sinta quando um líquido quente está perto do topo.



Painéis tácteis desenvolvidos por Alwin Mertens, Célia Vicente, Patrícia Santos e Teresa Félix em colaboração com o Museu de Cerâmica nas Caldas da Rainha. Estes painéis cerâmicos utilizam moldes de Rafael Bordalo Pinheiro permitindo aos visitantes do museu tocar em detalhes de peças expostas, que pelo seu valor e raridade têm de ser preservadas. A reprodução destes pormenores foi realizada na Fábrica de Faianças Rafael Bordalo Pinheiro e é de nível de complexidade inferior ao da produção de réplicas, o que permite que estes painéis possam também ser utilizados pelos serviços educativos do museu.



Mapa táctil para a Quinta Pedagógica dos Olivais, realizado por Andreia Loraço, Carla García, Catarina Silva, Micael Frazão e Odile Santos.

Este mapa cerâmico tem por principal objectivo dar ao visitante uma perspectiva geral da quinta e permite a utilização de qualquer visitante. As texturas e cores escolhidas tiveram em consideração as necessidades de pessoas cegas ou com baixa visão.



MINISTÉRIO DO TRABALHO
E DA SOLIDARIEDADE SOCIAL



FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

no código de barras usar
as barras e os números a
branco como os logos