



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Ciências Sociais e Humanas

Arquitectura Inclusiva: Projectar Espaços Invisíveis

Bruno Gonçalo Martins Gomes d'Almeida

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Arquitectura
(2º ciclo de estudos)

Orientadora: Prof.^a Doutora Arqt.^a Cristina Maria dos Santos
Nunes Caramelo Gomes

Co-orientador: Prof.^o Doutor Arqt.^o Luís Miguel de Barros Moreira Pinto

Covilhã, Junho de 2012

À melhor Mãe do mundo.

Agradecimentos

Uma dissertação não é apenas um trabalho escrito, é um processo de aprendizagem e crescimento. É talvez o processo mais solitário ao longo destes anos de curso, muitas vezes é o mais frustrante mas é também aquele em que aprendi mais.

Quero dedicar esta dissertação de mestrado à pessoa que mais suportou as várias frustrações, alterações de humor, devaneios e aborrecimentos ao longo deste processo, a minha mãe. Quero agradecer-lhe por ser paciente, preocupada e dedicada, por ser vinte e quatro horas por dia desde sempre, o meu “ pilar”. Sem ela tudo seria mais complicado. Obrigado por me dar espaço nos momentos menos bons para que eu me possa encontrar, mas sem nunca sair de ao pé de mim. Obrigado pela educação privilegiada e pelos valores que me inculuiu. Obrigado por acreditar sempre em mim, nos meus sonhos e por me dar sempre a oportunidade de os perseguir. Obrigado por me ensinar o que é o amor incondicional. Poderia tentar agradecer em centenas de páginas que nunca o iria fazer de forma suficiente. A minha mãe é a melhor mãe do mundo.

Agradeço também ao meu pai por desde cedo me ter inculuido o gosto pelas artes e por me ter proporcionado uma educação em que o desenho, a música, a pintura e o gosto pelo estético estiveram sempre presentes. Tudo isso influenciou-me e fez de mim aquilo que sou hoje. Obrigado por testar os meus limites e por me ter ensinado que um final feliz só existe através de esforço e de trabalho.

À minha avó paterna que apesar de fisicamente não estar presente na minha vida, me ter ensinado que tudo é irrelevante se não for feito ou dito com sinceridade. Um exemplo de garra e verdade que espero estar a honrar com tudo aquilo que faço e com tudo aquilo que sou.

Quero também agradecer ao resto da minha família e especialmente à minha avó materna pelas constantes demonstrações de carinho e por nunca se zangar comigo mesmo quando eu talvez mereça (e por se preocupar com a minha alimentação claro).

Aos meus amigos, aqueles que fazem parte do meu dia-a-dia, e me foram vendo mais de perto que ninguém, passar por este processo de aprendizagem que muitas vezes se tornava desmotivador. Obrigado pela preocupação constante e por muitas vezes acreditarem mais em mim que eu próprio. Obrigado por me guiarem sempre que o meu mundo se torna mais escuro. Isto parece o fim mas é apenas o meu principio. Espero poder continuar a merecer o vosso orgulho.

Agradeço também à minha orientadora, Prof.^a Doutora Arq.^a Cristina Caramelo Gomes pelas fantásticas conversas e pela motivação que fazia ressurgir em mim quando esta por vezes escasseava. Muitas vezes fez-me questionar os meus pontos de vista de forma a que o meu trabalho fosse sempre o mais sólido possível. Foi em muitas alturas uma inspiração.

Ao meu professor e co-orientador, Prof.^o Doutor Arq.^o Miguel Moreira Pinto por ter sido sempre um ombro amigo quando a situação assim o exigia. Um verdadeiro exemplo de calma e ânimo.

À Prof.^a Arq.^a Camilla Ryhl que me apresentou ao Design Inclusivo, na Noruega, e testou os meus limites enquanto aluno, arquitecto e ser humano. Uma pessoa com um coração gigante e alguém cuja inteligência e determinação eu admiro.

A todos os meus outros professores que mesmo sem eu notar, contribuíram para a minha evolução enquanto pessoa e profissional.

Ao Arquitecto Carlos Mourão por ter dado um contributo tão importante para a minha dissertação e por se ter mostrado sempre tão disponível. “A Arquitectura é tão universal como o próprio universo que a encerra.”

A todos os portadores de deficiência visual que colaboraram comigo neste processo e me elucidaram sobre um mundo que para mim era escuro. Espero que este trabalho seja o primeiro passo para recompensar toda a disponibilidade e paciência que tiveram comigo e os conhecimentos que me passaram. Em especial um agradecimento ao Sr.^o Aníbal, por me mostrar a rotina de alguém que não vê, rotina essa que acontece de forma natural ao contrário do que eu primeiramente imaginei.

A todas as pessoas que ao longo da minha vida me mostraram que não existe alguém diferente, existe sim uma infeliz maioria de cabeças iguais que observam e questionam pessoas que não pertencem a essa maioria.

A todos os que contribuíram para mais este objectivo alcançado... o meu muito

Obrigado!

Resumo

A escolha deste tema, e não outro, foi, hipoteticamente, o facto de nem sempre a arquitectura ser observada como uma forma de expressão ou de um ponto de vista artístico, mas muitas vezes como um “tem que ser construído.” Somos rodeados por arquitectura mas nem sempre a vivemos da melhor forma, nem sempre sabemos tirar o melhor partido do que nos rodeia e nem sempre o que nos rodeia é o melhor para nós nem o que nos faz mais felizes.

Esta realidade é ainda maior para indivíduos portadores de deficiência. Nota-se, hoje em dia, uma crescente preocupação para que as casas, e não só os espaços comerciais e públicos, sejam acessíveis a todas as pessoas. O Decreto-Lei nº. 163/2006 de 8 de Agosto, aprova o regime da acessibilidade aos edifícios e estabelecimentos que recebem público, via pública e edifícios habitacionais, revogando o Decreto-Lei nº. 123/97, de 22 de Maio. Pensando nisto, muitos profissionais da área da Arquitectura, Engenharia e Design de Interiores, desenvolvem os seus projectos levando em conta o desenho universal ou inclusivo.

Design Universal, Total ou Inclusivo, significa “design que inclui” (o contrário de excluir) e “design para todos”. São serviços e ambientes com a finalidade de serem usáveis pelo maior número de pessoas possível, independente da idade, habilidade ou situação. No Design Inclusivo, estuda-se uma série de questões que geralmente não são abordadas num projecto comum, porque neste caso consideram-se todas as possibilidades de uso, por usuários muito diferentes. Isso inclui questões sociais, históricas, antropológicas, económicas, políticas, tecnológicas, e principalmente de ergonomia e usabilidade.

Por isso, o design inclusivo não é exclusivo às pessoas portadoras de deficiência. A aplicação destes princípios pode garantir, por exemplo, que uma mesma pessoa resida na mesma casa dos 0 aos 80 anos. As necessidades mudam ao longo da nossa vida. Uma casa inclusiva é por isso uma casa para toda a vida.

Desde sempre que vivemos com, e de espaços e somos todos diferentes, basta perguntar a um grupo de pessoas qual a casa dos seus sonhos e de certeza que as respostas serão todas mais ou menos diferentes! Cada vez mais, caminhamos para um mundo em que mesmo diferentes, todos temos direito à igualdade de oportunidade, e os arquitectos têm um papel fundamental nesta igualdade. Daqui advém a necessidade de uma arquitectura mais inclusiva. Projectar sem barreiras e sem obstáculos, tentar com que as minorias sejam parte integrante de um mundo de igualdades, parece-nos fundamental. Não falamos apenas de deficientes físicos ou mentais, mas com a esperança média de vida a aumentar cada vez mais, todos nós de uma maneira ou de outra, vamos ter dificuldades em relação ao espaço que nos rodeia. Pensar no “projectar para todos” é essencial.

Segundo o CEDIPOD (Centro de Documentação e Informação do Portador de Deficiência), mais ou menos 10% da população de um país em tempos de paz, é portadora de algum tipo de deficiência. Com base em dados do Censo 2000, o maior número é de deficientes visuais.

Vivemos numa ditadura visual. Confiamos 100% na veracidade da visão e que esta é a única tradutora da verdade. E as pessoas que não vêem? Deixam de conhecer a veracidade das coisas porque não têm visão?

A arquitectura não é somente uma superfície. Não é uma fotografia. Não a podemos economizar a um papel quando mais tarde ela ocupará um espaço gigante real. A arquitectura produz ambientes e desperta sensações. Daí não poder ser somente vista, ter que ser sentida! A visão é apenas uma ferramenta para perceber e experienciar a arquitectura.

Um cego sente o espaço pela reverberação do som, a sua voz potencializa a sua localização, o tacto permite ver mais além das cores. Por isto, podemos afirmar que a arquitectura não é somente visão: é mão, pé, nariz, boca... Um arquitecto completo não somente vê, sente!

Esta dissertação tem como principal objectivo analisar a importância da arquitectura inclusiva na rotina de pessoas invisuais, e mostrar se através dela podemos também melhorar a qualidade de vida de pessoas com outros tipos de deficiência ou mesmo sem qualquer tipo de incapacidades. É também propósito motivar a inclusão social e responder à seguinte questão: “Será a arquitectura exclusiva dos visuais?”. Já que a arquitectura apela a todos os nossos sentidos porque não trabalhar com diferentes materiais, diferentes níveis de luz, diferentes cores, diferentes texturas e diferentes sons.

Tendo como fundo a cidade montanha da Covilhã, que pelos seus declives se torna num local difícil em termos de deslocação pedestre, o projecto final visa ser a proposta de uma A.C.A.P.O. (Associação para Cegos e Amblíopes de Portugal) que serve um público desta cidade e da sua envolvente.

Mediante um estudo e análise teórica prévia, realizar-se-á uma proposta de projecto arquitectónico que motive a inclusão social para todas as pessoas com este tipo de deficiência. Este projecto terá ainda uma guest-house para qualquer pessoa cega ou amblíope que queira conhecer ou visitar a cidade.

Palavras-Chave:

Design Inclusivo; Arquitectura; Visão; Invisual; Acessibilidades.

Abstract

The choice of this theme, and not another, was the hypothetical fact that architecture is not always observed as a form of expression or artistic point of view, but many times as a “has to be built”. We are surrounded by architecture but we don’t always live it the best way, we don’t always make the best of what surrounds us and not always what surrounds us is the best for us or what makes us happier.

This reality is even truer for people with disabilities. We can notice nowadays a growing concern for houses, and not only public and commercial spaces, to be accessible to all people. Portuguese Decree Law No. 163/2006 from the 8th August approves the accessibility regime to buildings and establishments that welcome the public, public routes and habitation buildings, revoking the Portuguese Decree Law No. 123/97 from the 22nd May. Thinking on this, many professionals in Architecture, Engineering and Interior Design have developed their projects taking into account universal or inclusive design.

Universal, Total or Inclusive Design means “design that includes” (the opposite of excluding) and “design for all”. It’s made of services and environments with the goal of being usable by the greatest number of people possible, independently of age, ability or situation. In Universal Design we study a series of questions that are not generally approached in an ordinary project, because in this case we consider every use possibility, by very different users. That includes social, historical, anthropological, economic, political, technological and mostly ergonomic and usability issues.

Due to that, universal and accessibility designs are not exclusive to people with disabilities. The application of these concepts might assure that, for instance, a person can live in the same house from age 0 to 80. Needs will change as life passes. An accessible house is therefore a house for a whole life.

Since forever we have lived with and from spaces, and we are all different. More and more, we move towards a world in which even though different, we all have the right to equality, and architects have a fundamental part in this equality. Hence the necessity for a more inclusive architecture. Projecting without barriers and without obstacles, trying to integrate the minorities as part of a world of equality, seems fundamental. We are not talking only about the physically or mentally disabled, but with an increasing average life expectancy we will all, one way or another, have difficulties concerning the spaces that surround us. Thinking on “projecting for all” is essential.

According to CEDIPOD (Center of Documentation and Information for the Disabled), about 10% of a country’s population in times of peace bears some kind of disability. Based on data from 2000’s Census, the greatest number is of visually impaired.

We live in a visual dictatorship. We trust 100% in the veracity of what we see and that this is the only translator of the truth. What of people who don't see? Do they not know the veracity of things because they have no sight?

Architecture is not only a surface. It is not a picture. We cannot keep it to a paper when later it will occupy a huge and real space. Architecture produces environments and awakens sensations. Hence it can't be just seen, it has to be felt! Vision is merely a tool to understand architecture.

A blind person feels space through sound reverberation, his voice potentiates his location, and his touch allows him to see more than colors. Because of this, we can affirm that architecture is not only eye: it is hand, foot, nose, mouth... A complete architect isn't limited by his sight.

The main goal of this essay is to analyze the importance of inclusive architecture in the routine of the visually impaired, and also show how through it we can also improve the quality of life for people with other types of disabilities or even without any. It is also a purpose to motivate social inclusion and answer the following question: "Is architecture exclusively for the sighted?"

Having as background the mountain city of Covilhã, which is of naturally hard pedestrian travel due to its slopes, the final project aims to be a proposal for an A.C.A.P.O. (Portuguese Association for the Blind and Amblyopic)

Through previous study and theoretical analysis, an architectural proposal shall be realized to motivate social inclusion for all people with this type of disability. This project shall also consist of a guest-house for any blind or amblyopic person who wants to visit or get to know the city.

Keywords:

Inclusive Design; Architecture; Sight; Visually Impaired; Accessibilities.

Índice

1. A Arquitectura e a Percepção do Espaço.....	14
1.1... Enquadramento Estatístico.....	15
1.2... O Design Inclusivo.....	17
1.3... O que é a Arquitectura?.....	23
1.4... Definição de Sentir.....	25
1.4.1... Os 5 sentidos.....	29
1.5... Sentir a Arquitectura : o conhecimento sensorial.....	34
1.6... Terapia Snoezelen.....	38
2. A Deficiência e a Estimulação Sensorial.....	45
2.1...Classificação Internacional das Deficiências, Incapacidades e Desvantagens pela Organização Mundial de Saúde.....	46
2.2... Cegueira e Baixa Visão.....	49
2.3... Orientação, Mobilidade e Acessibilidade.....	52
2.4... O Sistema Auditivo.....	58
2.5... O Sistema Táctil, o Sentido Cinestésico e o Braille.....	62
2.6... Estimulação Sensorial através dos Materiais.....	69
3. Inquéritos.....	74
3.1... Inquéritos aos utilizadores portadores de deficiência visual.....	75
3.2... Inquérito ao Arquitecto Carlos Mourão, portador de deficiência visual.....	83
3.3... Conclusões dos Inquéritos efectuados.....	86
4. Projecto.....	89
5. Conclusões e recomendações em trabalhos futuros.....	112
6. Referências bibliográficas.....	120
7. Bibliografia.....	124
8. Anexos.....	127

Lista de Tabelas e Imagens

Tabela 1- Dados do Censo de 2001 para o total de pessoas com deficiência em Portugal.....	15
Tabela 2- O Sentir : Comparação entre Damásio e Ponty.....	33
Tabela 3- Divisão dos vários tipos de Deficiência.....	46
Tabela 4- Divisão dos vários tipos de Incapacidades.....	47
Tabela 5- Sons perceptíveis pelo ouvido humano e respectiva distância.....	58
Tabela 6- Comparação entre os dois inquéritos.....	86
Imagem 1- Espaço impeditivo à circulação de invisuais.....	17
Imagens 2 e 3 - Espaço sem pontos de referência.....	20
Imagem 4 - Pirâmide de Maslow	21
Imagem 5- Evolução da cabana primitiva.....	23
Imagem 6- O objecto arquitectónico inserido na envolvente.....	24
Imagem 7- A Consciência.....	26
Imagem 8- Estreiteza/Amplitude do Espaço.....	35
Imagem 9- Arquitectura Multi-Sensorial.....	36
Imagem 10- Terapia Snoezelen.....	37
Imagens 11, 12 e 13- Quarto Vermelho.....	39
Imagens 14, 15 e 16- Quarto da piscina de bolas.....	40

Imagens 17, 18 e 19- Quarto branco.....	41
Imagens 20, 21 e 22- Quarto preto.....	42
Imagem 23- Alguns tipos de deficiência visual.....	50
Imagens 24, 25, 26 e 27- Invisual perdido no espaço arquitectónico.....	54
Imagem 28- Espaço necessário para pessoas com mobilidade condicionada se locomoverem.....	55
Imagem 29- Passeio Inclusivo.....	56
Imagem 30- Símbolo Internacional para a Acessibilidade.....	57
Imagem 31- Aparelho auditivo e vestibular.....	61
Imagem 32- Corpo em esforço físico.....	65
Imagem 33- Código Braille.....	67
Imagens 34 e 35- Portador de deficiência visual com o seu cão-guia.....	71
Imagens 36 e 37- “Caixa dos Sentidos”.....	72
Imagens 38, 39, 40 e 41- “Caixa dos Sentidos”.....	73
Imagem 42- Kurt e o seu cão-guia.....	78
Imagem 43 e 44- Aníbal.....	82
Imagem 45 e 46- Local do Projecto.....	91
Imagem 47- Localização do projecto.....	91
Imagem 48- Lógica do projecto.....	96
Imagem 49- Tipologia do Módulo.....	97

Imagem 50- Parede de Cubos.....	97
Imagem 51- Planta Geral do Projecto.....	98
Imagens 52, 53, 54, 55, 56 e 57- Perspectivas.....	103

A Arquitectura e a Percepção do Espaço 1

“Qualquer forma de ver é igualmente uma forma de não ver.”

Lukes, Steven apud Martins, Bruno Sena (2006), p.28

1.1 Enquadramento Estatístico

Para portadores de deficiência, visual em particular, visitar novos locais pode ser uma experiência atemorizante e desorientadora, mas tanto estes como as pessoas sem deficiência dependem de informação oferecida pelo ambiente construído para se deslocarem.

A arquitectura para invisuais e/ou amblíopes é como qualquer outro tipo de arquitectura, mas melhor: aparenta e funciona da mesma maneira mas oferece um meio ambiente mais rico e mais apelativo aos sentidos. Com estes mais alerta, a compreensão do ambiente é maior e a experiência é melhor, especialmente para o portador de deficiência visual.

Ao faltar um dos cinco sentidos ao corpo humano, a percepção do mundo sofre uma ruptura. Numa sociedade ditada pelo consumo rápido, numa quase “ditadura visual”, o entendimento do que nos rodeia para um portador de deficiência visual sofre ataques diários. O mundo pode tornar-se num lugar aterrorizante.

Na Europa existem aproximadamente 37 milhões de portadores de deficiência. Tendo em conta que nos censos de 2001, existiam em Portugal 634 408 pessoas com deficiência, das quais aproximadamente 164 000 teriam algum tipo de deficiência visual, torna-se necessário fazer desta problemática um ponto importante a ser tratado na nossa sociedade. Importa também dizer que estes dados do INE são rejeitados liminarmente pela APD (Associação Portuguesa dos Deficientes) que diz existir muito mais portadores de deficiência. De todas as formas, mais de 6% da população portuguesa sofre de algum tipo de deficiência. A visual é a que apresenta valores mais significativos.

Nota: Dados disponíveis resultantes do Censo de 2001, executado pelo Instituto Nacional de Estatística. (INE, 2001, disponível em Anexo)

	Auditiva	Visual	Motora	Mental	Paralisia cerebral	Outra deficiência
TOTAL	84.172	163.569	156.246	70.994	15.009	146.069
% da população nacional	0,8	1,6	1,5	0,7	0,1	1,4

Tabela 1: Dados do Censo de 2001 para o total de pessoas com deficiência em Portugal

“A importância do conceito utilizado para definir o que é uma pessoa com deficiência e a metodologia escolhida para fazer a recolha dessa informação é fundamental, pois a escolha destes parâmetros pode levar a resultados muito diferentes. Por exemplo, no Brasil, a percentagem de pessoas com deficiência aumentou de 1,49%, no censo de 1991, para 14,5%, quando em 2001 se adoptou um conceito mais concordante com as recomendações das Nações Unidas e de acordo com a Classificação Internacional de Funcionamento, Deficiência e Saúde da Organização Mundial de Saúde, de forma a garantir a comparabilidade internacional das estatísticas.” (Simões J., 2006, p.16) ¹

¹ Ver Capítulo II, subcapítulo 2.1 *Classificação Internacional das Deficiências, Incapacidades e Desvantagens pela Organização Mundial de Saúde*

1.2 O Design Inclusivo

Não é novidade que pessoas com deficiência sofram de estigmas e preconceitos por parte do resto da sociedade. Esta parte da população acaba por assinalar níveis de literacia, escolaridade e taxas de empregabilidade muito inferiores ao resto da população (Gonçalves (INE), 2003). A arquitectura pode e deve ser uma forma de invalidar esta situação. Numa cidade, tudo à nossa volta é ambiente construído. O edifício, a estrada, o passeio, o jardim...

O mundo é arquitectura. É impossível criar um mundo em que as construções, acessibilidades e a inclusividade sejam perfeitas para todos. Há sempre a excepção. Mas aquando da concepção de um futuro espaço é importante pensarmos não só naquilo que é “bonito” e “fica bem” (na plasticidade da forma), mas também naquilo que funciona (na função), porque numa sociedade não existe apenas o homem jovem, sem deficiência ou problemas de mobilidade. Prova disso é o facto de que a população está cada vez mais envelhecida e conseqüentemente com perda da capacidade de mobilidade e dos sentidos, particularmente da visão. É necessário projectar e construir a pensar em integrar o individuo, sendo importante para tal aplicar os conceitos do design inclusivo.



Imagem 1- Espaço impeditivo à circulação de invisuais

Desenho do autor João Jesus, Santa Clara a Velha, Coimbra, Junho 2012

Em relação ao Design Inclusivo, o Arquitecto Jorge Falcato Simões, parece estabelecer com especial atenção alguns parâmetros importantes:

“Em diversos momentos da nossa vida, todos nós experimentamos dificuldades nos espaços em que vivemos ou com produtos que usamos. Estas dificuldades resultam de situações de inadaptação das características do meio construído face às nossas necessidades.

Os designers e arquitectos estão habituados a projectar para o 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.

Na verdade, todo o indivíduo é único, e, como grupo, a espécie humana é bastante diversa, quer em capacidades quer em conhecimentos.

É possível conceber e produzir produtos, serviços ou ambientes adequados a esta diversidade humana, incluindo crianças, adultos mais velhos, pessoas com deficiência, pessoas doentes ou feridas, ou, simplesmente, pessoas colocadas em desvantagem pelas circunstâncias. Esta abordagem é designada “Design Inclusivo”.

O Design Inclusivo pode ser definido como desenvolvimento de produtos e ambientes, que permitam a utilização por pessoas de todas as capacidades. Tem como principal objectivo contribuir, através da construção do meio, para a não discriminação e inclusão social de todas as pessoas.

O Design Inclusivo é por vezes confundido com o desenvolvimento de soluções específicas para pessoas com deficiência, mas este não é, de todo, o seu objectivo. O envolvimento de pessoas com deficiência é encarado como uma forma de garantir a adequação para aqueles que, eventualmente, terão mais dificuldades de utilização, assegurando, desta forma, a usabilidade a uma faixa de população mais alargada.

Desta forma, é claro que os destinatários de soluções mais inclusivas, são todos os cidadãos e não apenas aqueles que apresentam maiores dificuldades de interacção com o meio. Contudo, são estes que se encontram em pior situação, que maiores benefícios sentirão pela sua implementação, passando a estar integrados em igualdade de direitos com todos os outros.” (Simões J., 2006, p.8)

São sete os princípios que caracterizam o Design Inclusivo :

Equiparação nas possibilidades de uso dos usuários

O "design" é útil e comercializável às pessoas com habilidades diferenciadas.

Flexibilidade no uso

O "design" atende uma ampla gama de indivíduos, preferências e habilidades.

Uso simples e intuitivo

O uso do "design" é facilmente compreendido, independentemente da experiência do utilizador, do nível de formação, conhecimento do idioma ou de sua capacidade de concentração.

Captação de informação

O "design" comunica eficazmente com o utilizador dando as informações necessárias independentemente das condições ambientais ou da capacidade sensorial do utilizador.

Tolerância para o erro

O "design" minimiza o risco e as consequências adversas de acções involuntárias ou imprevistas.

Mínimo esforço físico

O "design" pode ser utilizado de forma eficiente e confortável, com um mínimo de esforço.

Dimensão e espaço para uso e inteiração

O "design" oferece espaços e dimensões apropriados para interacção, alcance, manipulação e uso, independente do tamanho, postura ou mobilidade do utilizador. (Simões J., 2006, p.42-43)

Por isto, os princípios do design inclusivo são talvez opostos à chamada "arquitectura do ego", ao projectar para si mesmo, projectar porque é bonito e porque fica bem. Em pleno século XXI não é compreensível que haja tanta dificuldade na mobilidade de pessoas com deficiência, pessoas idosas e até crianças em meios urbanos. O design inclusivo ajuda na melhoria da qualidade de vida de toda a gente em geral e da minoria em particular.

Em relação ao portador de deficiência visual o mais importante é estimular olfacto, audição, paladar e em especial o tacto, ou seja, os outros sentidos. Para pessoas com visão reduzida importa trabalhar a cor, os níveis de luminosidade e os contrastes. Esta dissertação visa chegar a um projecto onde o design inclusivo e a estimulação sensorial se encontram

proporcionando bem estar não só ao jovem activo e sem deficiência mas também a fracções da sociedade actual que muitas vezes são esquecidas ou simplesmente ignoradas.

Em relação aos utilizadores em geral e especialmente ao portador de deficiência visual, público alvo deste trabalho, quando se fala em barreiras arquitectónicas, estas não são apenas físicas. A falta de estimulação sensorial é ela também uma barreira. Estamos habituados a ouvir falar em obstáculos criados pela urbe devido a pessoas que se movem em cadeira de rodas. Mas para o invisual, estas barreiras são quase tão discriminatórias quanto as criadas pela falta de estímulo aos outros sentidos. Imaginemos um indivíduo invisual ou com visão reduzida. Agora imaginemos um edifício de betão branco, todo ele com o mesmo material, todo ele branco. Imaginemos que é grande o suficiente para a nossa voz ecoar. O piso é de azulejo e sem texturas. Escorregadio. Perante um panorama destes, alguém com incapacidade visual para além de se sentir desconfortável, sente-se perdido, com medo. O ambiente torna-se “frio”, não pela temperatura baixa, mas porque existe uma antipatia pela forma, pelos materiais, pela acústica.



Imagens 2 e 3 - Espaço sem pontos de referência



Drents Museum projectado por Erick van Egeraat

Por isto, torna-se importante criar um ambiente de texturas, cor e jogos de luz. Os espaços (mesmo os de grande escala) podem ser confortáveis, podemos adaptá-los para que o som reverbere de forma agradável e não ecoem como quando estamos num mosteiro.

É necessário redefinir não só as necessidades básicas de pessoas com deficiência, neste caso visual, mas conceder-lhes oportunidades de cumprir com as suas ambições de vida, essas que qualquer ser humano tem e merece ter. Isto aplica-se à arquitectura, a “boa casa” deve definir necessidades e expectativas. Um ambiente confortável, intuitivo, seguro e estimulante define com certeza as necessidades básicas do ser humano e provoca nele vontade de se auto realizar.

Abraham Maslow parece definir esta ideia com particular interesse através da sua “Pirâmide de Maslow” na qual hierarquiza as necessidades humanas:

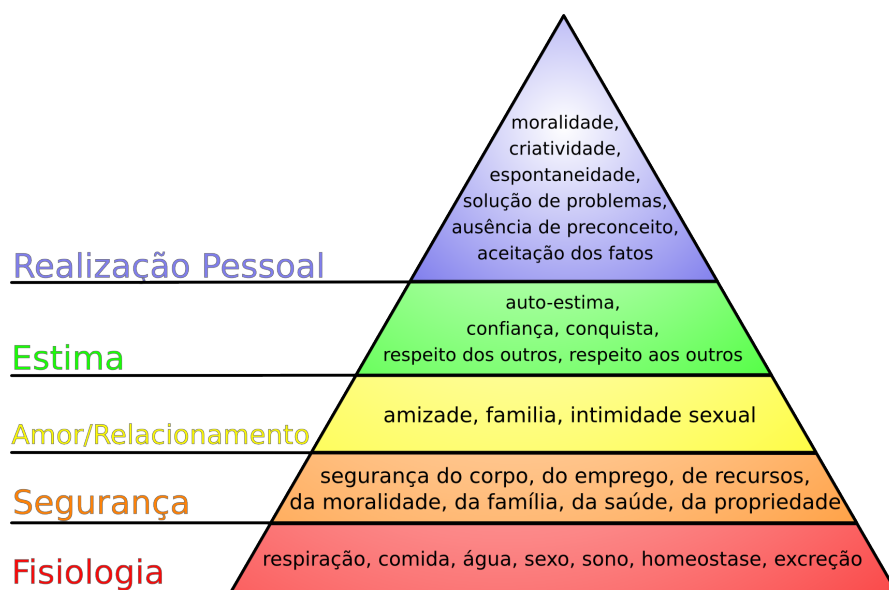


Imagem 4 - Pirâmide de Maslow

Maslow propôs esta hierarquia de necessidades em 1943 no seu artigo “*A Theory of Human Motivation*”. Talvez, no contexto da arquitectura, esta pirâmide seja a forma mais simples de entender a responsabilidade social que os arquitectos têm na comunidade. Quando um projecto se torna obra construída, esta vai ter consequências sociais no meio onde está inserida. O arquitecto deve projectar para criar espaços melhores, deve ter presente que através da arquitectura pode afectar a sociedade e que inclusive pode fazer com que um lugar seja mais seguro e os habitantes tenham mais qualidade de vida, em suma, deve ter responsabilidade social para que quem habita o espaço projectado tenha todas as condições para atingir os patamares desta “Hierarquia de Necessidades de Maslow”.

Os profissionais de arquitectura devem compreender que o ambiente concebido e construído influencia determinadamente não só o conforto como o desempenho humano.

É fácil perceber a relação entre esta pirâmide e a arquitectura. Na base da pirâmide, Maslow diz-nos que a segurança é uma necessidade básica do ser humano sem a qual não podemos “escalar” os outros patamares. Para alguém sem casa, um sem abrigo, é impossível existir segurança. Sem uma casa à qual poder chamar lar, é impossível para o ser humano estar ou querer estar auto realizado. Uma casa é uma necessidade básica.

Por outro lado, no topo da pirâmide, está a auto realização. Alguém que atinge esse patamar pode concretizar a maioria dos objectivos de vida a que se propôs e sente necessidade de expressar a sua personalidade no ambiente que o rodeia. Isso significa que pode ter a casa que sempre ambicionou, onde ambicionou e decorá-la de forma a expressar a sua personalidade e os seus objectivos de vida. O papel do arquitecto neste caso é também ele fundamental para que todos os patamares da pirâmide sejam atingidos.

Sem segurança (uma necessidade básica), o Homem não consegue ter muito mais expectativas ou objectivos. Não expressar a sua personalidade é viver no conformismo. Não há auto realização. Por isto, parece-nos que o papel do arquitecto é fundamental para que os patamares da “Hierarquia de Necessidades de Maslow” sejam atingidos e é importante que na sociedade actual, todos tenham os mesmos alicerces para os poder atingir.

“First we shape our buildings, then they shape us” (Winston Churchill, 1943)

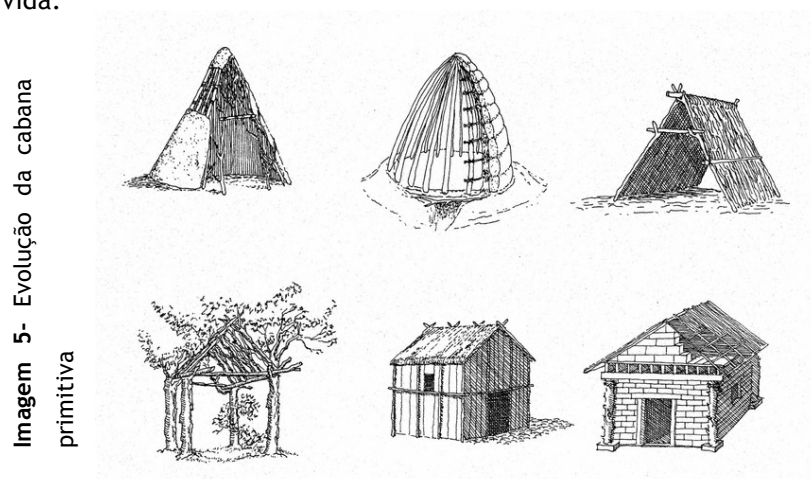
“First we shape our buildings, then they shape us, then we shape them again-ad infinitum” (Stewart Brand, 1994)

1.3 O que é a Arquitectura?

Para trabalhar a arquitectura e com a arquitectura é importante conseguir defini-la primeiro. O que é então a arquitectura? Durante séculos, a arquitectura tal como a pintura e a escultura faziam parte das “Belas-Artes”, ou seja, as artes que agradam aos olhos (tal como a música agrada ao ouvido), as artes que tratam o “belo” visualmente falando. Talvez porque os livros sobre arquitectura são ilustrados com imagens de como o edifício é exteriormente, a maioria das pessoas julga a arquitectura apenas pela sua aparência. Estas fotos de arquitectura resumem-se ao objecto arquitectónico, nunca são incluídos utilizadores e muito menos ilustradas vivências. Tal realidade, é bem patente nas revistas de arquitectura quando são mostrados ambientes interiores em que todos os elementos que os compõem estão no sítio idealmente pensado, mas que pouco ou nada têm a ver com os ambientes que experienciamos diariamente. Para um arquitecto, esta aparência, deve ser apenas um dos muitos factores que lhe importa. O arquitecto trabalha com formas e espaços e primariamente deve ser a harmonia entre estes o resultado de um bom edifício. Um espaço deve aliar a forma (o belo) à função e ao utilizador. Um arquitecto deve também interessar-se pelas necessidades que um determinado espaço tem e aliá-las às expectativas de quem o vai habitar. Ao fazer este exercício, está-se a pensar (como que sem querer) no design inclusivo.

Segundo Steen Eiler Rasmussen: “A arquitectura não é feita simplesmente pela adição de planos e cortes a alçados. É algo diferente e algo mais. É impossível explicar com precisão o que é - os seus limites não são de forma alguma bem definidos. De um modo geral, a arte não deve ser explicada; deve ser experimentada.” (Rasmussen, Steen Eiler, 2007, p.9)

É por isto relevante distinguir a arquitectura de outras artes... Muitas vezes, a arquitectura é comparada à escultura. À partida, parecem ser artes diferentes, porque a primeira é apta a criar espaços com sentimentos e que apelam a sentimentos. A arquitectura, apesar de já não ser a primórdia cabana que servia de abrigo aos primeiros povos, continua a ser o nosso “abrigo”, o local que habitamos e onde vivemos. O local onde depositamos a nossa rotina diária e o bom e mau que advém desta. A escultura é sobretudo visualizada, a arquitectura tem de ser vivida.



A arquitectura apela aos sentidos, como por exemplo, na sedução do toque de uma parede ou no eco de uma sala... isto faz da arquitectura aquilo que ela realmente é. Para esta arte existir, talvez seja necessário haver sensibilidade, criar emoções e sentimentos no espaço, para não fazer dele um mero objecto igual a tantos outros que nos rodeiam. Parece-nos necessário dar personalidade e vida ao espaço para fazer dele memorável. Para fazer com que ele não seja esquecido. Para criar a memória!

Ao longo da nossa vida, vivemos com e de cenários. Vamos construindo o mundo à nossa volta tal como o achamos correcto, da maneira que mais nos apraz, da forma mais confortável possível. Construimos estes cenários com os modelos com que fomos educados, com os modelos com que crescemos... Cozinhamos na cozinha e não na casa de banho, dormimos no quarto e não na sala. O que difere estes cenários dos que vemos no cinema, outra arte comparada à arquitectura, é o facto de que quem vive o cenário da arquitectura somos nós! Somos nós os protagonistas do nosso espaço, daí que a arquitectura seja a arte combinada entre quem projecta e quem vive. Além disto, no cinema, os cenários são efémeros, a arquitectura perdura ao longo do tempo, e por isto, é necessário que seja flexível e se adapte às necessidades que quem lá mora vai tendo com o passar dos anos, como já foi dito anteriormente.

A arquitectura é um objecto que tem uma mensagem, que comunica connosco. Construir para habitar não é necessariamente construir para viver. Uma casa nem sempre é um lar, e o que as diferencia? O sentir.

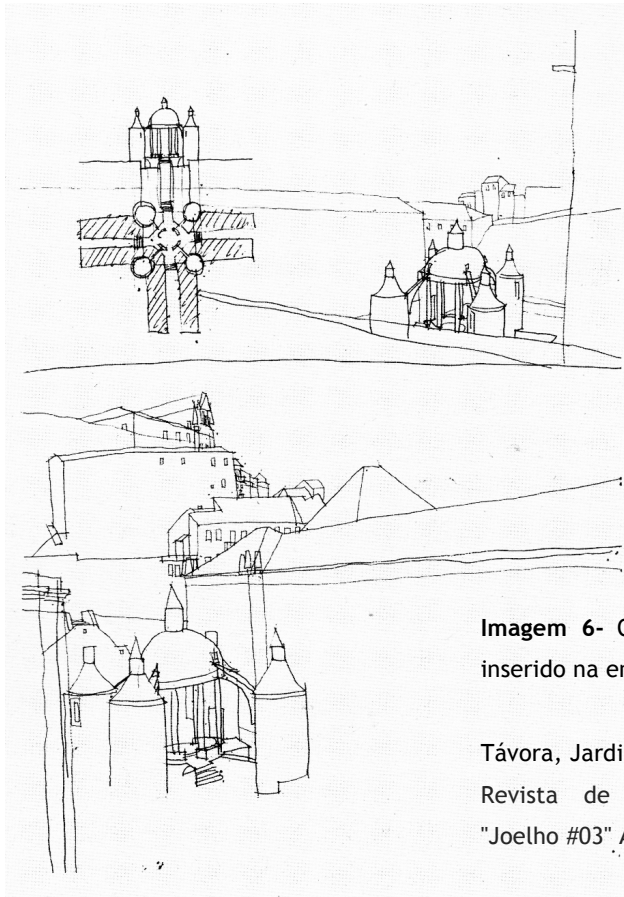


Imagem 6- O objecto arquitectónico inserido na envolvente

Távora, Jardim da Manga, Coimbra.
Revista de Cultura Arquitectónica
"Joelho #03" Abril 2012, EDARQ

1.4 Definição de Sentir

Importa começar por definir o que é este “sentir”. Retomando às origens, ao que no início dos tempos significava este termo, sentir vem do *latim sentio, -ire, perceber pelos sentidos, perceber, pensar*. Sentir é perceber, ou melhor, através dos sentidos perceber o que nos rodeia e isso leva-nos ao sentir. Sentimos porque temos sentidos, ou seja receptores de sensações e estímulos.

Onde o Homem se distancia em primeiro lugar dos outros animais, é na muito maior capacidade de reflectir, na capacidade de depois de ter pensado numa determinada acção, decidir não a executar. Consegue controlar e/ou gerir os seus impulsos.

Este ser racional, possui inteligência emocional, ou seja, usa a razão e a emoção. Mesmo que ao longo do tempo faça escolhas erradas ou deixe de exercitar algumas das suas habilidades, estas ficam armazenadas no cérebro, enquanto que os outros animais têm uma inteligência limitada. O homem tem capacidade de recordar todas as experiências obtidas ao longo da vida. Tem total acesso à memória. Estamos então a falar do ser que não apenas sente, mas que racionaliza os sentidos em sensações e depois em pensamentos e acções, e que mais tarde os consegue recordar.

Há uma cadeia de acontecimentos que importa definir: o ser homem é habilitado de sentidos (cinco, ditos básicos); estes sentidos dotam o Ser de sensibilidade; esta por sua vez, leva ao sentir; este, provoca sentimentos que conduzem o Ser a ter pensamentos e posteriormente aparece (ou não), a acção. O sentir é, pois então, parte de um enredo. Por si só, não existe.

“Mas o impacto completo e duradouro dos sentimentos exige também a consciência, pois só com o advento do sentido do si podem os sentimentos tornar-se conhecidos do indivíduo que os experimenta...Não existe, porém, qualquer prova de que estejamos conscientes de todos os nossos sentimentos, e existem muitas que sugerem que não estamos.” (Damásio, António, 2008, p.56)

É necessário falar do domínio da consciência para podermos entender o “sentir”. A Consciência, segundo o dicionário Aurélio, é o “*Conhecimento, noção do que se passa em nós*”; dito isto há então uma questão pertinente: Temos consciência de todos os sentimentos? Compreensivelmente, a resposta será não. Sentimos na medida do que vivemos. Só compreendemos determinado sentimento depois de viver determinada experiência e é fácil perceber que a vida humana não permite a vivência de todas as experiências. Temos consciência apenas de sentimentos já experienciados. Dos outros, temos uma ideia...

Para se chegar a uma conclusão mais aprofundada do que é este “sentir”, é necessário perceber o que é que ele significa em áreas distintas. António Damásio, neurologista, e Maurice Merleau-Ponty, filósofo, parecem definir esta noção de sentir de uma forma especialmente atenta.

Em *Sentimento de Si*, Damásio, apresenta um ponto crítico em que a discussão, reside na tese de que as emoções não são só o alicerce fundamental na constituição da tomada de posição humana, tese anteriormente elaborada e defendida por Damásio em *O Erro de Descartes*, mas também que a consciência é a característica biológica decisiva para a compreensão do que emocionalmente nos afecta e sentimos. Ou seja, para Damásio, o sentimento torna-se conhecido pelo organismo, que experimenta tal emoção, de onde se segue que o *si* insubstituível e único de cada um de nós, é uma espécie de suporte ou base indispensável para que possamos sentir, e para que esses sentimentos façam sentido como nossos, experimentados, vividos e pensados pelo lugar intransmissível que cada um de nós tem. A consciência abraça o sentimento da emoção e respectivo conhecimento dela, e permite o estabelecimento da base indispensável e/ou necessária à construção da identidade pessoal, segundo os moldes definidos por Damásio.

Para o autor, a consciência permite compreender o modo como o organismo humano através do cérebro, constrói as imagens de um dado objecto, no sentido da constituição de um padrão neural, e por outro lado permite também explicar como o cérebro produz, no acto de conhecer esse objecto, o sentimento pelo mesmo. A consciência é o que permite que sejamos potencialmente actores, espectadores e proprietários da cena do mundo, isto é, ela traz à boca de cena a presença do *eu*: «A consciência, no seu plano mais simples e básico, permite-nos reconhecer o impulso irresistível para conservar a vida e desenvolver um interesse por si mesmo. A consciência, no seu plano mais complexo e elaborado, ajuda-nos a desenvolver um interesse por outros si mesmos e a cultivar a arte de viver.» (Damásio, 2004, p.24)



Imagem 7- A Consciência

Ilustração para "La Conscience" (Victor Hugo) de François Chiffart

Talvez seja esta consciência que nos faz denominarmo-nos de seres racionais, pois deve-se a ela o facto de desenvolvermos sentimentos por nós, pelos objectos e pelos outros, e vivermos com o alerta de que os sentimentos existem e são eles que de alguma maneira, dão significado e dignidade à vida humana. O ser humano é capacitado de encobrir sentimentos, porque é consciente das suas acções e do que elas possam dizer dele. O ser humano é capaz de simular sentir algo quando não sente porque tem consciência dos benefícios que isso lhe pode trazer. O ser humano consegue manipular a verdade. Por isso, para Damásio, este ser racional pode dizer-se um ser consciente.

A Consciência é a origem do sentir, na medida em que percebemos o porquê daquilo que sentimos. Percebemos a origem dos sentimentos, se bem que nem sempre os interpretamos da melhor forma. Cada ser dispõe de uma consciência diferente, e essa por sua vez, interpreta o processo de sentir de maneiras diferentes em relação a um mesmo objecto. Veja-se o exemplo de um livro. Um livro conta-nos uma história que despertará em nós um processo biológico, um conjunto de vários sentimentos. A forma como o processo ocorre, é igual para todos, a forma como interpretamos o que daí advém, é única em cada ser. Parte irá identificar-se com o que lê, outra parte não. Haverá sentimentos contraditórios, identificação com as personagens (ou não), sentimento de conforto ou desacordo com o autor etc. Como foi dito, todos sentimos algo... mas nem todos sentimos o mesmo.

Este “sentir” é como que uma “impressão digital” interior. É algo que nos define e único em cada ser. É também, segundo Damásio, um processo de alicerces biológicos provenientes da consciência e que podem esclarecer qual o sentido do *si*, do *eu*. Afinal, todos queremos saber qual o nosso lugar no mundo. “Qual o sentido da minha existência?”

A consciência é um fenómeno na primeira pessoa, ocorre na mente de cada um, mas tanto a consciência como a mente se relacionam com comportamentos passíveis de serem observados por outros, até porque temos natural propensão para a observação do comportamento dos que nos rodeiam. (Guerra, R., (s/d)) Sentimo-nos actores de um enredo que é a vida porque possuímos consciência e porque esta nos leva a interpretar sentimentos, ora sozinhos, ora em grupo, ora em relação aos que nos rodeiam, ora em relação ao que nos rodeia. Destas vivências nasce o *eu*, nasce o *si*. Assim, cada um de nós tem uma carga sentimental diferente, visto esta ser baseada em experiências e vivências diferentes. Somos diferentes dos outros animais porque possuímos consciência, e somos diferentes uns dos outros porque essa consciência é diferente em cada um de nós. As vivências são diversas e distintas para cada indivíduo, logo a carga sentimental e emocional é diferente, o que faz com que cada personalidade seja inalienável.

Tem-se falado em consciência, mas Damásio define dois tipos diferentes de consciência, o autor escreve: (...) “a consciência não é monolítica, pelo menos nos seres humanos: pode ser dividida em espécies simples e complexas e a evidência neurológica torna esta divisão transparente. A espécie mais simples, a que chamo **consciência nuclear**, fornece ao organismo um sentido do si num momento – agora – e num lugar – aqui.” (...) “Por outro lado, a espécie mais complexa de consciência, a que chamo **consciência alargada** e da qual existem vários níveis e graus, fornece ao organismo um elaborado sentido de si – uma identidade e uma pessoa, o leitor ou eu – e coloca essa pessoa num determinado ponto da sua história individual, amplamente informada acerca do passado que já viveu e do futuro que antecipa, e agudamente alerta para o mundo que a rodeia.” (...) (Damásio, António, 2008, p35-36) É esta última que define o ser humano como ser racional, e é ela também que define esta “noção de sentir” de que se fala. A consciência nuclear é apresentada como não sendo característica exclusivamente humana e como não dependendo enquanto fenómeno biológico simples, de aptidões como a linguagem, a memória, a atenção ou o raciocínio.

Esta consciência alargada funciona entre o ser humano, um determinado objecto e a relação entre estes, ou seja, o ser conhece o objecto e este por sua vez inicia transformações no próprio indivíduo. Estas transformações ocorridas no cérebro são o conjunto das manipulações de imagens do objecto, foco da atenção, com as experiências já vividas.

Onde intervém aqui a questão do sentir? O sentir é a forma mais simples do conhecimento surgir na mente. A consciência é o fenómeno que começa quando sentimos o que acontece quando vemos aquele filme, ouvimos esta música, conversamos com determinada pessoa. Para Damásio, a consciência é um sentimento na medida que acompanha e apreende os estados do nosso organismo e só esse sentimento permite que reclamemos essa visão, audição e conversa como nossas. A consciência é conhecimento, o conhecimento é consciência.

1.4.1 Os 5 sentidos

Neste ponto, torna-se necessário abordar os cinco sentidos ditos básicos. O sentir chega a nós através do toque, da visão, da audição, do paladar e do olfacto. Estes cinco, são a nossa primeira interacção com o plano do sentir. São a “porta de entrada” para o conhecimento. Cheirar uma flor, por exemplo, gera um processo biológico no nosso cérebro, que nos leva a ter consciência de um determinado sentimento. A resposta a este estímulo pode materializar-se simplesmente num “gosto” ou pelo contrário num “não gosto”, mas vai com certeza gerar uma opinião, um conhecimento, uma experiência e conseqüentemente um sentimento em relação a essa experiência. Vamos então recordar a experiência, e naturalmente o sentimento que ela nos causou, e mais tarde podemos aceder a ela e a esse sentimento. Os sentimentos podem portanto ser momentâneos, mas a nossa mente tem total acesso a eles sempre que for necessário estes serem recordados e/ou vividos novamente. É por isto que cada indivíduo sente de maneira diferente: porque viveu de maneira diferente, porque recorda de maneira diferente e porque a mente acede à consciência de maneira diferente em cada um de nós. O sentir, processo biológico, ocorre de maneira diferente em cada um de nós, mesmo que dois indivíduos vivam a mesma experiência ao mesmo tempo: as experiências do passado não os faz pensar da mesma maneira, a consciência do mundo que os rodeia não é igual, o conhecimento que têm deles mesmos difere...

Tal como foi referido anteriormente, os cinco sentidos são o primeiro contacto do *eu* com o mundo que nos rodeia. Se um falha, há também uma falha no conhecimento e uma distorção da realidade. Por exemplo, um invisual terá sempre que criar um mundo imaginário que nunca vai corresponder totalmente à realidade. Entenda-se sempre a diferença entre realidade e verdade. A primeira, é o conjunto de todas as coisas, aquilo que realmente existe. É apenas ser ou estar. É existir. A verdade é a conformidade da ideia com o objecto, do dito com o feito, do discurso com a realidade. A realidade é sempre a mesma. A verdade pode variar de pessoa para pessoa, depende da consciência, depende do indivíduo...

Há ainda um aspecto, segundo Damásio, que parece ser importante para definir o *sentir*. A diferença entre o sentimentos e as emoções. Se o sentimento é um processo biológico, originado pelos 5 sentidos e materializado na mente pela nossa consciência e que pode ser ocultado pelo ser, as emoções podem causar sentimentos. É a consciência que possibilita esta capacidade de compreensão dos sentimentos causados por emoções. Sem quaisquer excepções culturais, económicas ou sociais, os homens são homens de emoção, atentos também às emoções por outros reveladas, buscam umas e em geral evitam outras. O impacto da emoção depende dos sentimentos gerados, mas a emoção, ao contrário do sentimento, é sobretudo pública e revelada no exterior à presença de outro, enquanto os sentimentos são essencialmente da ordem do que se debruça no privado. A emoção acede ao pensamento pelo próprio sentimento, sendo pela consciência que conhecemos depois esses sentimentos. Diria então, que a emoção é o sentimento momentâneo e o sentimento é a memória da emoção. Conseqüentemente, a emoção distingue-se do sentimento pelo grau de

intensidade, sendo este último mais suave. (Guerra, R., s/d)

É necessário falar numa outra apreciação em relação a esta noção de sentir. Façamos então de *Merleau-Ponty* e do seu *Fenomenologia da Percepção*.

Mais que Damásio, Ponty introduz um conceito que parece ser relevante. O conceito de *Sensação*. Esta é a impressão produzida pelos objectos exteriores num órgão dos sentidos, transmitida ao cérebro pelos nervos, onde se converte em ideia, julgamento ou percepção.

A definição evoluiu desde Aristóteles, que a definia como qualidade elementar tal como o branco, preto, doce, etc. A percepção do objecto real, era chamada de sensação, que coincidia com a realidade do objecto. Esta definição manteve-se por muito tempo na história do pensamento ocidental, até que, com Descartes, o conceito de *sensação* diferenciou-se do de *percepção*. Descartes entendeu sensação como “movimentos provenientes das coisas” no seu tratado “As paixões da Alma”, e distinguiu-a de percepção, que é a referência à coisa externa, ou seja, a sensação foi reduzida à unidade elementar do conhecimento sensível. Locke, chamou-lhe “ideia simples” no seu “Ensaio sobre o Entendimento Humano”.

A sensação é a mesma para todos os indivíduos em relação a um mesmo objecto, mas a percepção que advém daí, depende de cada um. A percepção é o entendimento que se retira das coisas, é o acto ou efeito de perceber e este depende, mais uma vez, da mente e da consciência de cada um. Podemos dizer, que a sensação é um primeiro impacto em relação a uma determinada coisa e a percepção é o entendimento dessa mesma coisa. A sensação é um instante, a percepção é um raciocínio. A primeira diz mais respeito às coisas e a segunda ao sujeito que as percebe. Ponty chama-lhe “sujeito perceptivo” e diz que ele “é o lugar dessas coisas”. Concluindo: as coisas, o mundo, só existe para um determinado indivíduo quando este tem contacto com essas coisas, com o mundo. Esta pedra só existe porque eu a estou a ver, porque tenho a percepção de que ela está ali, tem uma determinada cor, textura e está num determinado local. Se eu nunca a tivesse visto, para mim, ela nunca teria existido. Mais uma vez, só percebemos aquilo que conhecemos, de outra maneira, não existe nada para perceber. A questão aqui, é que cada ser entende uma mesma coisa de diferentes maneiras, e tanto Damásio como Ponty, estão de acordo neste ponto.

Esta noção de sentir, para Ponty, assume uma “qualidade de valor vital”, é a comunicação entre a massa pesada que é o nosso corpo, e o mundo. O sentir, torna-se então num lugar familiar onde podemos ir sempre que quisermos, sempre que for necessário. Ponty, faz permanentemente uma referência ao corpo. O problema para ele, é compreender as relações singulares entre o mundo e o eu como sujeito perceptivo. O sentir é então esta comunicação com o mundo: “é o tecido intencional que o esforço de conhecimento procurará decompor.” (Merleau-Ponty, M., 2006, p.84)

Parece então, que a sensação é o nosso primeiro impacto com o objecto, a percepção é o entendimento desse objecto e o sentir é a conclusão da análise mental desse mesmo objecto. O sentir é a conclusão final de um processo. Obviamente que o sujeito perceptivo não se apercebe desse processo, nem mesmo que tenha conhecimento dele. Nada disto depende de nós. Simplesmente é.

O sentir é alheio a qualquer controlo, pois nem nós nem outros, temos o poder de o anular. Podemos sim ter o poder de não o manifestar. Conseguimos ter este controlo quanto mais conhecimento do *eu* e do *si* tivermos, ou seja, quanto melhor nos entendermos, entendermos os outros e entendermos o mundo que nos rodeia, mais alerta estamos do sentir. Como saber se a nossa percepção do mundo é a correcta? Mais uma vez chegamos à diferença entre a verdade e a realidade. Em linhas gerais, Aristóteles disse que a verdade de um nem sempre é a verdade do outro, por isso verdade não é realidade, mas sim como uma pessoa vê o mundo.

O sentir é neste caso, uma verdade individual, apesar de ser um processo biológico materializa-se em algo que difere em todos os seres humanos. Não se pode chegar à conclusão de quem é o proprietário do verdadeiro sentir. Há provas científicas para explicar como ocorre o processo de sentir, mas aquilo que este nos traz, o porquê de cada um possuir diferentes sentimentos em relação a um mesmo objecto, é aleatório e não pode ser demonstrado como verdade científica. Torna-se então numa verdade individual. Talvez por isso, Merleau-Ponty não fala de amor, ódio, ternura, etc., como sentimentos, mas refere-se antes ao sujeito que vivencia este sentir, o sujeito que ama, que odeia, etc.

Parece-nos fácil perceber que todos os indivíduos sabem o que é amar ou odiar, por exemplo, todos sabem que o amor é “bom” e o “ódio” é mau. Mas se reclamarmos a sua definição, nunca vamos chegar a uma verdade. Cada ser ama e odeia à sua maneira. Para cada um há uma verdade diferente. Estamos em condições de afirmar que todos sentimos mas esse sentir é diferente para cada indivíduo.

O cérebro é a origem da sensação e da percepção, é nele que “mora” a consciência e é também lá que fica armazenada toda a nossa carga emocional e sentimental obtida ao longo da vida; mas é o corpo o instrumento usado pelo cérebro para materializar esse *sentir* e para o transformar em acções. Se este sentir não for demonstrado, não for exposto para o mundo, ele não existe. O corpo é assim a ferramenta usada pelo cérebro para obter sensações e exteriorizar sentimentos. É também nele que moram os cinco sentidos sem os quais não há *sentir*.

Este conjunto, mente e corpo, permite-nos sentir e expressar esse sentir. Obtemos sensações através do corpo, racionalizamo-las na mente e demonstramo-las através do corpo de novo. “Junto ao espectador, os gestos e as falas não são subsumidos a uma significação ideal, mas a fala retoma o gesto, e o gesto retoma a fala, eles comunicam-se através do meu corpo, assim como os aspectos sensoriais do meu corpo (...) o meu corpo é justamente um sistema acabado de equivalências e de transposições intersensoriais.” (Merleau-Ponty, M., 2006, p.315)

Este conjunto cérebro/corpo, habilita-nos a sentir e a comunicar esse sentir, mas a forma como sentimos e como demonstramos esse sentir, é também já ela, o conjunto de experiências vividas e sentidas. (Guerra, R., s/d) A minha mente e o meu corpo são aquilo que eu já vivi. Sentimos, racionalizamos e materializamos sentimentos, na medida do que já vivemos. Por exemplo, o não gostar de queijo e sentir por ele repulsa. A expressão corporal ao vê-lo, demonstra essa mesma repulsa porque a mente já assimilou esse sentimento no passado. A forma como vivemos, como nos mexemos, aquilo que dizemos e o que fazemos, são o conjunto de memórias já obtidas. Reagimos ao mundo da maneira que o conhecemos, da maneira que o percebemos. Somos o conjunto das coisas que gostamos e que não gostamos, somos aquilo que já experienciámos. “O meu corpo é a textura comum de todos os objectos e é, pelo menos em relação ao mundo percebido, o instrumento geral da minha “compreensão”. (Merleau-Ponty, M., 2006, p.315)

Mesmo que não falemos em situações ou objectos... as próprias palavras criam imagens no nosso intelecto. Quando o sujeito perceptivo ouve uma palavra, faz imediatamente alusão ao seu significado. As palavras levam-nos a sentir algo, algo esse que só é conhecido por nós se já tiver sido vivido e /ou experienciado. O mesmo se passa com os sons, só reagimos naturalmente aquilo que conhecemos, aos sons que conseguimos identificar e/ou associar. Tudo o resto desenvolve em nós uma manifestação de surpresa e dúvida, deixamos de agir naturalmente frente ao desconhecido. Sentimo-nos desconfortáveis quando não percebemos o que nos rodeia: “o meu corpo não é apenas um objecto entre todos os outros objectos, um complexo de qualidades entre outros, ele é um objecto *sensível* a todos os outros, que ressoa para todos os sons, vibra para todas as cores, e que fornece às palavras a sua significação primordial através da maneira pela qual ele as acolhe.” (Merleau-Ponty, M., 2006, p.317)

Quando ao corpo falta um sentido, neste caso a visão, o desconhecido torna-se permanente. Nunca há a certeza do que nos rodeia, mas também é certo que os outros quatro sentidos ficam mais alerta.

Nunca sendo possível projectar de forma a que o portador de deficiência visual se sinta confiante num espaço sem nunca o ter percorrido, o projecto final desta dissertação visa criar um ambiente em que existem mais certezas conjugando design inclusivo e estimulação sensorial, para que a experiência do “sentir” seja o mais completa possível e para que através da arquitectura possa existir um maior conhecimento sensorial.

Tabela 2- O Sentir : Comparação entre Damásio e Ponty

S E N T I R	
Damásio	Marleau-Ponty
O Sentir é a forma mais simples do conhecimento surgir na mente.	A Sensação é a impressão produzida pelos objetos exteriores num órgão dos sentidos e transmitida ao cérebro pelos nervos onde se converte em percepção.
O Sentimento é um processo biológico originado pelos 5 sentidos e materializado na mente pela consciência.	A Percepção é o entendimento que se retira das coisas. Depende da consciência de cada um.
A Consciência é a característica biológica decisiva para a compreensão do que emocionalmente nos afecta e sentimos.	A Sensação é a mesma para todos os indivíduos em relação a um mesmo objecto, mas a percepção que advém daí, difere.
A Consciência difere em todas as pessoas.	Sensação é o primeiro impacto sobre uma coisa. Instante.
Não estamos conscientes de todos os nossos sentimentos.	Percepção é o entendimento de uma determinada coisa. Raciocínio.
A Emoção é o sentimento momentâneo. Esta causa posteriormente o Sentimento. A Emoção é do domínio público. É a reacção ao primeiro instante. É quando se dá o conhecimento do objecto pelo <i>eu</i> .	O mundo, as coisas, só existem para um determinado indivíduo quando este está em contacto com elas.
O Sentimento é do domínio do privado, é a memória da emoção.	O Sentir é a análise mental do nosso impacto com um objecto.
A Realidade e a Verdade não são a mesma coisa. A Realidade é sempre a mesma. A Verdade difere.	O corpo é a ferramenta usada pelo cérebro para obter sensações e exteriorizar sentimentos. Nele moram os 5 sentidos sem os quais não há Sentir.
A Realidade é o conjunto de todas as coisas, é tudo o que existe.	Sentimos, racionalizamos e materializamos sentimentos na medida do que já vivemos. Reagimos ao mundo da maneira que o conhecemos e do que já experienciámos.
A Verdade é a conformidade da ideia com o objecto.	Se existir uma falha entre o conjunto mente/corpo como por exemplo a falta de um dos 5 sentidos ou um défice cognitivo, existe também uma falha na compreensão em relação ao mundo e às coisas.
Todos sentimos mas cada ser entende uma mesma coisa de diferentes maneiras, daí o sentir ser diferente em cada um de nós. É uma verdade individual.	
O Sentir é alheio a qualquer controlo, podemos sim ter o controlo de não o demonstrar.	

1.5 Sentir a Arquitectura : o conhecimento sensorial

É impossível alhear-nos ao facto de que a arquitectura estimula os nossos sentidos. A única forma de a entender é vivê-la. Ela apela à nossa sensibilidade mesmo que não nos apercebamos disso, podemos então falar da existência de um conhecimento sensorial. Para conhecer a arquitectura é necessário senti-la. O que nos faz gostar mais de um projecto que de outro? De uma casa mais que de outra? De uma cidade ou de uma rua mais que de outras? Pensamos que a boa arquitectura não existe, ou melhor, é subjectiva. Não é o objecto que é bom ou mau. Somos nós que podemos gostar ou não dele. Por isto, é também impossível fazer o objecto arquitectónico perfeito e de agrado geral. Talvez por esta razão o Homem aquando do projecto, pense maioritariamente no jovem de meia idade, trabalhador e saudável de que temos vindo a falar. Este faz parte da maioria nos chamados países de 1º mundo. As minorias acomodam-se. É o chamado caminho mais fácil... mas será este o caminho mais inteligente?

Em primeiro lugar, a “arquitectura de maiorias” é uma arquitectura egoísta. Como seres humanos deveríamos ter uma atitude mais altruísta em relação ao construir e ao habitar. Visto que vivemos com e de arquitectura, o design inclusivo, é um bom primeiro passo para um mundo mais humanitário.

Depois, uma deficiência física não é uma deficiência cognitiva e impedir que alguém portador de deficiência não contribua para a evolução e bem estar da nossa sociedade não nos parece inteligente. A arquitectura tanto pode “abrir portas” como fechá-las e tudo começa no momento em que pensamos em projectar algo.

Através do projecto final pretende-se mostrar que não é necessário recorrer a um número infundável de rampas para tornar um objecto arquitectónico acessível, nem preencher um espaço de estruturas a que não estamos acostumados para fazer dele inclusivo. Basta pensar inteligentemente.

“A força de um bom projecto encontra-se em nós e na capacidade de perceber o mundo racional e emotivamente. Um bom projecto arquitectónico é sensual. Um bom projecto arquitectónico é inteligente.

Todos nós vivemos a arquitectura, mesmo antes de sequer conhecer a palavra arquitectura. As raízes do nosso entendimento arquitectónico encontram-se nas nossas primeiras vivências: o nosso quarto, a nossa casa, a nossa rua, a nossa aldeia, a nossa cidade, a nossa paisagem - cedo as experimentamos de forma inconsciente, e mais tarde as comparamos com as paisagens, cidades e casas que se vieram juntar [...]

Questionamos o que nos tocou, o que nos impressionou, o que foi que na altura gostámos nesta casa, nesta cidade - e porquê? Como era feito o espaço, a praça, qual era o seu aspecto, que cheiro se sentia no ar, como soavam os meus passos, como soava a minha voz, de que modo senti o chão por baixo dos meus pés, o puxador na minha mão, como era a luz nas fachadas, o brilho nas paredes? Havia uma sensação de estreiteza ou amplitude, de intimidade ou grandeza?” (Zumthor, P., 2005, p.53)

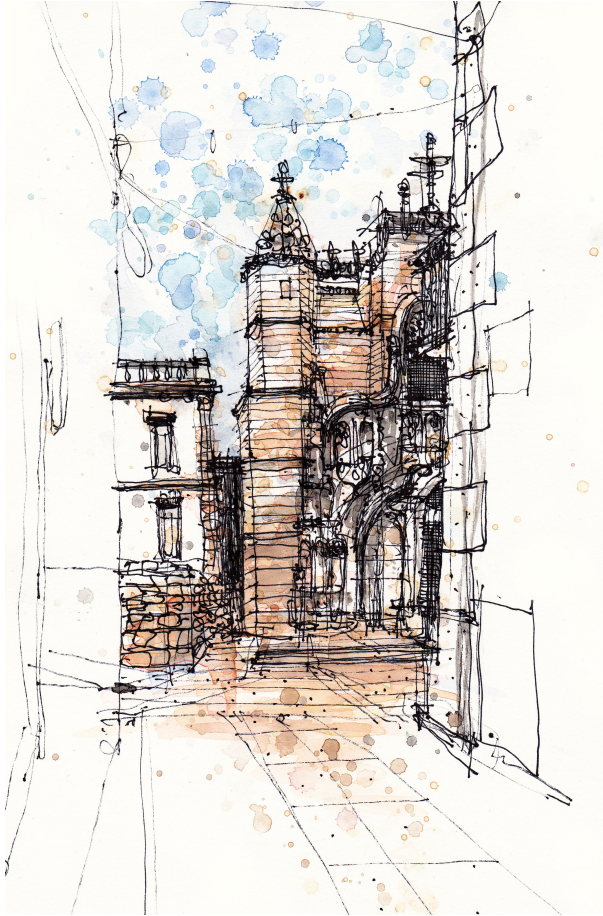


Imagem 8- Estreiteza/Amplitude do Espaço

Desenho do autor João Jesus, Praça 8 de Maio, Coimbra, Junho 2012

Vivemos em arquitectura desde o momento em que nascemos, mas nem sempre tentamos compreender o já vivenciado ou apenas o ambiente que nos rodeia presentemente. Para se conhecer o espaço arquitectónico é importante compreendê-lo primeiro. Bruno Zevi (2000) parece definir com especial interesse quatro categorias diferentes de ver e interpretar a arquitectura, a saber:

- . **Conteudistas-** relacionam a arquitetura ao seu contexto, este representado pelos seus “conteúdos”, sejam políticos, socioeconômicos, científico-tecnológicos ou filosófico-religiosos.
- . **Formalistas-** abordam os aspectos “formais” tais como unidade, contraste, simetria, escala, proporção, etc.
- . **Fisiopsicológicas-** focam as questões simbólicas, procurando relacionar reações físicas e psíquicas às formas arquitectónicas e suas combinações.
- . **Espaciais-** esta maneira de compreender a arquitetura, para o autor, é a mais completa, já que envolve uma “vivência”, sugere um movimento real tridimensional e é influenciado pelas distâncias, volumes, luzes, cores, projeções e inclusive pelas expectativas do usuário. Interpretar apenas um aspecto do espaço arquitectónico é limitá-lo. Ter em atenção apenas um elemento arquitectónico, é excluir da crítica toda a riqueza e complexidade do espaço.

“...o conteúdo social, o efeito psicológico e os valores formais materializam-se todos no espaço. Interpretar o espaço significa por isso incluir todas as realidades de um edifício (...) Quem raciocina sobre o homem em termos de seccionalismo intuitivo, lógico, prático e ético sem passar da útil distinção teórica à unidade vivente e orgânica, à circularidade entre esses elementos, em cuja simbiose se exalta a vitalidade humana e artística (ficaria limitado a uma das três classes interpretativas e não teria uma visão integrada e compreensiva da arquitectura).” (Zevi, Bruno, 1996, p.192)

Viver, sentir e experienciar para depois reflectir será então a melhor maneira de conhecer a arquitectura. “Logo, a compreensão do espaço arquitectónico passa necessariamente pelo subjectivo. É na interação de todos os sentidos humanos que se pode começar a ver, a experimentar a arquitectura. Segundo Rapoport (1977), a percepção ambiental inicia-se através da *captação sensorial*, a qual seria mais ou menos idêntica entre as pessoas e necessária para a sobrevivência do ser humano. Somente em seguida, ocorreria a *cognição*, ou seja, a descrição de como as pessoas estruturam, apreendem e conhecem o seu meio, o que varia culturalmente.” (Castelnou, 2003, p.148)



Imagem 9 - Arquitectura Multi-Sensorial

Desenho do autor João Jesus, Portagem, Coimbra, Junho 2012

A arquitectura afecta o estado de espírito. A luz, as cores, os contrastes, a dimensão do espaço, a amplitude do som... tudo isto faz com que nos sintamos mais irritados, cansados, nervosos, desanimados, ou pelo contrário, enérgicos, alegres, animados. O espaço influencia-nos! Quando há falha num dos sentidos, existe uma falha neste conhecimento sensorial e o espaço não pode ser interpretado como o real. A interpretação do espaço é já ela uma verdade individual mas para aqueles que sofrem um défice nalgum órgão dos sentidos, esta verdade só pode ser imaginada. Sem a visão não podemos compreender distâncias, luz, formas, tamanhos e cores. Por isto é necessário apelar aos outros sentidos. “A luz e a cor afectam os nossos sentidos, o sistema psicofisiológico e a sexualidade, provocando tanto agressividade como relaxamento.” (*Castelnou, 2003, p.148*)

Um quarto pequeno e de cores chocantes vai com certeza proporcionar mais desconforto que um mais amplo e de cores mais suaves. A longo prazo pode causar irritabilidade no seu ocupante. E quem não vê? De que maneira é que o espaço o afecta?

Falando com alguns portadores de deficiência visual, depressa chegamos à conclusão que os quatro sentidos restantes não são mais apurados que os de uma pessoa que vê. Não existe qualquer tipo de mutação nos órgãos dos sentidos que os dotam de maior sensibilidade. O que acontece é que o portador de deficiência visual se torna mais atento ao que o rodeia, mais sensível ao conhecimento. O conhecimento dado através da visão é um conhecimento imediato. Sem ela é com certeza necessário dar uma maior atenção aos restantes sentidos, e a longo prazo isto acaba por acontecer naturalmente. Alguém portador de deficiência visual acaba por atentar mais aos sons que o rodeiam, aos cheiros, dá importância ao toque... é através deles que o conhecimento lhe surge na mente. Daí que a sensibilidade para o mundo que o rodeia seja maior. Por isto, é importante fazer com que a arquitectura seja dotada de várias texturas, cores, sons, contrastes. É necessário fazer com que a arquitectura comunique conosco. Que ela nos “fale”. E se para um portador de deficiência visual o conhecimento de um edifício se der facilmente, para alguém sem qualquer tipo de deficiência essa “leitura” vai com certeza ser também mais fácil, pode inclusive ser mais divertida e fazer com que o estado de espírito seja mais positivo.

1.6 Terapia Snoezelen

Neste ponto torna-se importante falar da terapia Snoezelen. Esta consiste num ambiente seguro e acolhedor que permite a crianças e adultos com dificuldades, deficiências ou outras limitações, usufruir da estimulação sensorial.

Esta terapia surgiu nos finais da década de 70 pelas mãos de dois terapeutas holandeses, Jan Hulsegge e Ad Verheul.

Esta terapia snoezelen tem sempre lugar numa “Snoezelhuset”, expressão que traduzida do holandês significa “A casa da curiosidade e do relaxamento”.

Aquando da experiência Erasmus em 2010 na Noruega, foi feita uma viagem à Dinamarca para aprofundar os conhecimentos acerca do design inclusivo e da estimulação sensorial. Em Copenhaga visitou-se uma Snoezelhuset, passa-se a descrever a informação recolhida assim como a ilustrar com algumas fotografias tiradas no local.

Imagem 10- Terapia Snoezelen



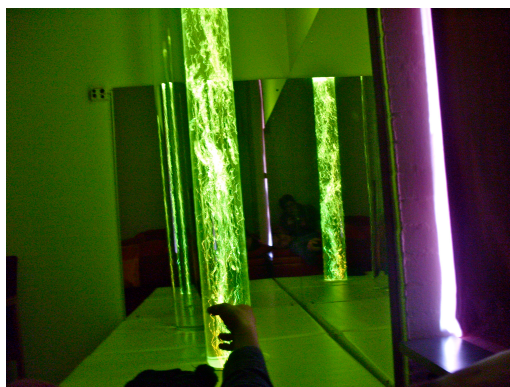
Esta atmosfera de terapia multi-sensorial existe tanto para crianças como para adultos mas a maioria dos utilizadores compreende especialmente para crianças. Os efeitos são muito visíveis em crianças com autismo, distúrbios de défice de atenção ou hiperactividade, problemas de integração sensorial entre outros. Em cada casa com terapia snoezelen há várias salas que estimulam diferentes sentidos. O que acontece é que o sujeito que vai experimentar a terapia, faz-se acompanhar de uma outra pessoa, familiar ou amigo, (para que tudo aconteça num ambiente de confiança) e têm o edifício só para eles durante 1 hora. O terapeuta que os acompanha encaminha-os para as salas que acha serem as mais necessárias ou aconselháveis consoante o caso. Normalmente são usadas apenas 2 salas por sessão.

Na nossa visita à “Snoezelhuset” em Copenhaga foram experimentadas as quatro salas de estimulação sensorial. Todas trabalham/estimulam os sentidos de uma maneira diferente.

Quarto vermelho:

Esta divisão tem tubos com luzes néon que mudam de cor, mais ou menos como as lâmpadas de lava, e uma cama que pulsa ao som da música ambiente. O objectivo é o sujeito que experiencia a terapia deitar-se na cama, tapar-se com um cobertor e experimentar as vibrações da cama ao som da música enquanto as luzes nos tubos mudam de cor. O quarto tem por objectivo o estímulo do tacto, visão e audição.

Imagens 11, 12 e 13- Quarto Vermelho



Quarto da piscina de bolas:

A piscina é grande, ao entrarmos lá dentro afundamo-nos, no entanto as bolas dão suporte a quem experimenta a piscina e a sensação não é de desconforto mas sim a oposta. O ambiente é aconchegante, relaxante e apesar de não haver o sentido de equilíbrio sentimos a flutuar mas com um suporte de calor. Existe um certo controlo sobre a estimulação que está a ser exercida. O quarto transmite calma, é estimulado o tacto e a audição através do ruído que as bolas fazem. Se existe movimentação do sujeito, existe ruído. Se o sujeito permanecer imóvel não há ruído.

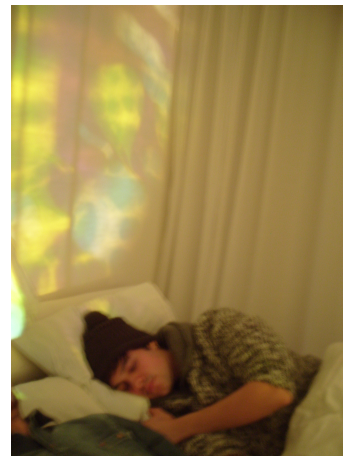
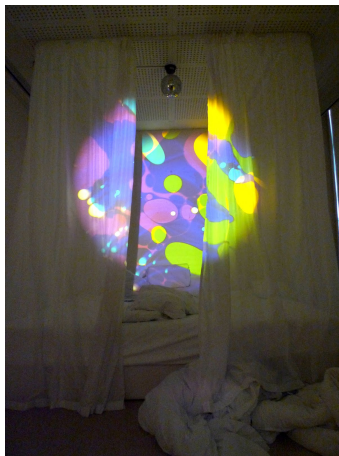
Imagens 14, 15 e 16 - Quarto da piscina de bolas



Quarto Branco:

Este quarto tem uma cama de água de grandes dimensões que vibra à medida que imagens bastante coloridas vão passando nas cortinas que a rodeiam. Há música na divisão e a temperatura da cama varia também consoante o ritmo da música. Se na piscina de bolas nos sentíamos rodeados por uma superfície relaxante mas dura, aqui é o oposto. O sujeito afunda-se numa superfície macia enquanto o tacto e a visão são estimulados em consonância.

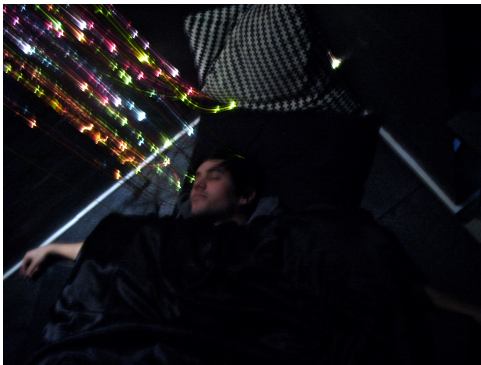
Imagens 17,18 e 19 - Quarto Branco



Quarto Preto:

Nesta divisão a estimulação é mínima, esta é feita através de pequenos fios de fibra óptica que vão mudando de cor e conseqüentemente de temperatura. O individuo permanece num saco de cama, apenas com a cabeça a descoberto enquanto a fibra óptica lhe toca no rosto. O chão desta divisão tem diferentes texturas e as almofadas espalhadas pelo local também. Este quarto estimula os sentidos de uma maneira mais especifica. Não é o corpo todo que experiência dos estímulos mas apenas partes deste.

Imagens 20, 21 e 22 - Quarto preto



Uma sala típica de Snoezelen tem diversos materiais para estimular o individuo de diferentes formas, esta pode conter materiais como:

- Luzes Psicadélicas;
- Aparelhagem de som;
- Bola de Espelhos;
- Lâmpadas aromáticas;
- Colunas Borbulhantes;
- Piscina de bolas;
- Puffs;
- Colunas de Ar;
- Espelhos convexos;
- Colchão de água aquecida;
- Colunas tácteis;
- Projector de luz (rotativo ou estático);
- Fitas de néon com espelho;
- Óleos essenciais;
- Painéis de cores;
- Livros;
- Jogos;
- Difusores;
- Colchões de vibração e massagem;
- Almofadas e mantas;
- Fibras ópticas.

Estes são os materiais que visam estimular os 5 sentidos do individuo que experimenta as várias salas de terapia. Os 5 sentidos são estimulados do seguinte modo:

-Tacto: o Snoezelen oferece múltiplas experiências tácteis. Diferentes texturas estimulam diferentes áreas do cérebro. Através de materiais como os painéis, bolas, esponjas, escovas e tapetes o Snoezelen alerta para as diferentes texturas com que o ser-humano se pode deparar.

- Olfacto: a aromaterapia com lâmpadas aromáticas, difusores ou objectos naturais tais como laranjas, maçãs ou flores frescas. Mais uma vez o intuito é estimular diferentes áreas do cérebro e fazer com que o desconhecido se torne um pouco mais conhecido.

- Audição: o Snoezelen utiliza música através da aparelhagem de som, instrumentos ou até filmes através de um projector.

- Paladar: o sentido do paladar está intimamente ligada ao sentido do olfacto. Embora não haja um equipamento específico na terapia Snoezelen que estimule o paladar, podem ser apresentados alimentos que as pessoas gostem depois de terem atingido determinado estado de relaxamento. Os outros 4 sentidos são necessários para a mobilidade, para o conhecimento do ambiente que nos rodeia e para que o ser humano não se sinta assustado perante um ambiente novo. O paladar é dos 5 o que menos intervém neste conhecimento.

Quanto à visão, o Snoezelen é utilizado para incentivar a sensibilidade à luz. Por exemplo, os tubos de bolhas podem ser utilizados para rastrear o tipo de deficiência visual do indivíduo que os experimenta e a fibra óptica pode ser utilizada para aumentar a consciência à luz.

À medida que crescemos, o nosso cérebro aprende a interpretar e responder a informações recebidas através dos nossos sentidos.

Para um portador de deficiência visual o mundo pode ser um lugar confuso e assustador, face ao desconhecido pode agir ou reagir de uma forma que outros podem não entender e por vezes colocar a segurança do próprio e de outros em causa. É nesta medida que o Snoezelen oferece um ambiente descontraído, agradável, com sons, aromas cativantes, experiências tácteis, massagem e vibração, efeitos luminosos interessantes tudo em função de permitir que surja uma auto-regulação por parte dos indivíduos e que deixe de existir esse mundo assustador cheio de estímulos aos sentidos, estes que por vezes se encontram adormecidos.

A visão para os visuais é o sentido dominante e ajudada pelos outros sentidos, permite percepcionar o mundo que os rodeia. Para um portador de deficiência visual, os outros sentidos precisam ser estimulados de forma a que o indivíduo esteja mais consciente e alerta em relação ao ambiente em que está inserido. A terapia Snoezelen pode ser uma grande ajuda a este nível, especialmente com crianças portadoras de deficiência visual, para que cresçam num mundo com contornos menos indefinidos.

A Deficiência e a Estimulação Sensorial 2

**“The life goes in an environment, not merely in it,
but because of it, through interaction with it.”**

Moller, Clifford B., 1968, p.25

2.1. Classificação Internacional das Deficiências, Incapacidades e Desvantagens pela Organização Mundial de Saúde

Publicada em 1980, a Classificação Internacional das Deficiências, Incapacidades e Desvantagens é conhecida internacionalmente por ICIDH, sigla da nomenclatura em Inglês International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps.

De acordo com esse marco conceptual, impairment (deficiência) é descrita como as anormalidades nos órgãos e sistemas e nas estruturas do corpo; disability (incapacidade) é caracterizada como as consequências da deficiência do ponto de vista do rendimento funcional, ou seja, no desempenho das actividades; handicap (desvantagem) reflecte a adaptação do indivíduo ao meio ambiente resultante da deficiência e incapacidade.

O modelo da ICIDH descreve, como uma sequência linear, as condições decorrentes da doença:

Doença ⇒ Deficiência ⇒ Incapacidade ⇒ Desvantagem

Deficiência

Neste âmbito, o conceito de Deficiência representa qualquer perda ou alteração de uma estrutura ou de uma função psicológica, fisiológica ou anatómica. Podendo estas perdas ou alterações serem temporárias ou permanentes, representando a exteriorização de um estado patológico e, em princípio, reflectindo perturbações a nível orgânico.

Na ICIDH as deficiências dividem-se em categorias, tais como psíquicas, sensoriais, físicas, mistas e nenhuma deficiência em especial que se passam a explicar.

Tabela 3- Divisão dos vários tipos de Deficiência

	Psíquicos	Sensoriais	Físicas	Mistas	Nenhuma deficiência em especial
Deficiências	<ul style="list-style-type: none"> -Intelectuais. -Doenças Mentais. -Deficiências de funções gnósticas e práxicas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Visão. -Audição. -Fala. 	<ul style="list-style-type: none"> -Deficiência dos órgãos internos, funções: <ul style="list-style-type: none"> .cardiovascular; .respiratória; .gastrointestinal; .urinária; .reprodutora. -Anomalia dos órgãos internos; -Anomalia na mastigação, deglutição e olfacto. -Deficiências músculo-esqueléticas. -Deficiências estéticas da região da cabeça e tronco. -Deficiências dos membros superiores ou inferiores. 	<ul style="list-style-type: none"> -Incide nos planos psíquico, sensorial e físico. -Paralisia cerebral. 	<ul style="list-style-type: none"> -Deficiências geradoras de incapacidades não incluídas nas categorias anteriores. -Degenerações generalizadas: <ul style="list-style-type: none"> .estrutura física; .sensorial; .cognitiva. -Envelhecimento avançado.

Incapacidade

O segundo nível de classificação assenta no conceito de Incapacidade, que consiste na restrição ou falta de capacidade para realizar uma actividade dentro dos limites considerados normais para um ser humano. As incapacidades dividem-se nas seguintes categorias:

Tabela 4- Divisão dos vários tipos de Incapacidade

Incapacidades de:	
Ver	Ausência ou redução grave da visão sem hipótese de resolução. Incapacidade de executar tarefas tais como ler, escrever ou reconhecer rostos.
Ouvir	Ausência ou redução grave da capacidade auditiva. Incapacidade de receber mensagens audíveis.
Falar	Ausência de capacidade para articular palavras ou produzir mensagens verbais audíveis. Inclui gaguez grave.
Outras Incapacidades de Comunicação	Ausência ou redução da capacidade para ler ou escrever, para comunicar através de símbolos ou gestos, para codificar a linguagem em palavras escritas ou símbolos gráficos. Incapacidade de receber ou transmitir informação mediante gestos e expressões. Incapacidade de compreender símbolos ou sinais gráficos associados a códigos convencionais.
Cuidado pessoal	Ausência ou redução grave na capacidade para cuidar de si próprio no que respeita às actividades fisiológicas básicas.
Locomoção	Ausência ou redução grave de realização de actividades relacionadas com a deslocação, quer do próprio, quer de objectos. Inclui pessoas que dependem da utilização de cadeiras de rodas para se deslocarem.
Realizar tarefas da vida diária	Incapacidades de manejar trincos e outros fechos, como puxadores de porta e uso de chaves, abrir e fechar portas, acender fósforos, usar torneiras, interruptores e tomadas de corrente, ou abrir janelas. Foram incluídas ainda pessoas com incapacidade de usar o telefone, manejar dinheiro, dar corda a relógios de pulso e de parede, folhear um jornal, manipular objectos com os dedos, agarrar e empunhar objectos e movê-los, em imobilizar objectos segurando-os, e outras dificuldades de coordenação. Não foram incluídas pessoas com incapacidade para escrever.
Face a situações	Pessoas com dependência de qualquer máquina externa de suporte de vida ou qualquer forma de aparelho electromecânico para a manutenção ou aumento dos potenciais de actividade. Pessoas com intolerância ao esforço e outros aspectos da resistência física. Finalmente, foram incluídas pessoas com incapacidade de resistência ao frio e ao calor, de intolerância à luz solar, humidade ou grandes variações de pressão atmosférica, iluminação intensa, intolerância ao pó e a outros alergénios, susceptibilidade exagerada a agentes químicos.
Comportamento	Incapacidade no plano educacional, referente à segurança pessoal ou às incapacidades de relacionamento no plano familiar e na actividade profissional. No plano da segurança pessoal incluem-se as pessoas com incapacidade para evitar acontecimentos que ponham em perigo a sua integridade física. Sob esta designação encontram-se igualmente as pessoas com dependência de drogas ou álcool, bem como com incapacidade de participar nas actividades domésticas. Inclui, igualmente, a incapacidade em mostrar afecto, incapacidade no trabalho e manifesta falta de interesse em actividades de lazer. Finalmente, inclui as pessoas com uma conduta delinvente.

Desvantagem

O terceiro nível de classificação, assenta no conceito de Desvantagem. Esta é entendida como uma condição social de prejuízo sofrido por um dado indivíduo, resultante de uma deficiência ou de uma incapacidade, que limita ou impede o desempenho de uma actividade considerada normal para um ser humano, tendo em conta a idade, o sexo e os factores sócio-culturais.

Considera-se existir situação de desvantagem nas categorias de Orientação, Independência física, Mobilidade, Ocupação, Integração social e Independência ou auto-suficiência económica, sempre que a capacidade de interacção do indivíduo com o meio se apresente diminuída ou ausente.

Nota: Em Anexo encontra-se disponível a “Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde” da Organização Mundial de Saúde (OMS).

2.2 Cegueira e Baixa Visão

Segundo a OMS (Organização Mundial de Saúde), a deficiência visual engloba duas categorias: a cegueira e a baixa visão.

Um indivíduo cego é aquele que não possui nenhuma espécie de visão, ou, apenas apresenta percepção de luz sem projecção, segundo a Organização Mundial de Saúde um cego apresenta uma acuidade visual inferior a 0,05% ou inferior a 100 em torno do ponto de fixação. A acuidade visual é o grau de aptidão do olho, para discriminar os detalhes espaciais, ou seja, a capacidade de perceber a forma e o contorno dos objetos

Uma pessoa com baixa visão é aquela que apresenta um grau de visão que lhe permite a percepção luminosa e a percepção de objectos, permitindo a discriminação e o reconhecimento, dentro dos seus limites visuais, de materiais visuais adequados. Conforme indica a OMS estas pessoas apresentam acuidades visuais compreendidas entre os 0,3% e os 0,05%.

Segundo a OMS, a classificação das deficiências visuais de acordo com a classe de acuidade visual é a seguinte:

- Normal - 20/12 a 20/25
- Próximo do Normal - 20/30 a 20/60
- Baixa Visão Moderada - 20/80 a 20/150
- Baixa Visão Severa - 20/200 a 20/400
- Baixa Visão Profunda - 20/500 a 20/1000
- Próximo à Cegueira - 20/1200 a 20/2500
- Cegueira Total - SPL (sem percepção de luz)

Pode dizer-se que uma pessoa sofre de baixa-visão quando sente dificuldades em realizar algumas tarefas tais como: apreensão do espaço e deslocações, realização de tarefas do dia-a-dia, comunicação escrita.

“Nos países em desenvolvimento as principais causas das deficiências visuais são infecciosas, nutricionais, traumáticas e causadas por doenças como as cataratas. Nos países desenvolvidos as causas são mais genéticas e degenerativas. As deficiências visuais são divididas em congénitas e adquiridas.

- **Causas congénitas:** amaurose congénita de Leber, mal formações oculares, glaucoma congénito, catarata congénita, entre as mais comuns.
- **Causas adquiridas:** traumas oculares, catarata, degeneração macular, glaucoma, alterações retinianas relacionadas à hipertensão arterial ou diabetes, entre as mais comuns.

Os factores de risco são:

- Histórico familiar de deficiência visual por doenças de carácter hereditário. Por exemplo: glaucoma.
- Histórico pessoal de diabetes, hipertensão arterial e outras doenças sistémicas que podem levar a comprometimento visual. Por exemplo: esclerose múltipla.
- Senilidade. Por exemplo: catarata, degeneração senil de mácula.
- Não realização de cuidados pré-natais e prematuridade.
- Não utilização de óculos de proteção durante a realização de determinadas tarefas (por exemplo, durante o uso de solda eléctrica).
- Não imunização contra a rubéola na população feminina em idade reprodutiva, o que pode levar a uma maior chance de rubéola congénita e conseqüente problemas de visão.” (Portal “Deficientes em acção”, 2012)

Aquando da experiência Erasmus na Noruega visitou-se o FFO (Norwegian Federation of Organisations of Disabled People), esta é o corpo cooperativo central das várias organizações de pessoas com deficiência na Noruega.

O fundamental para o trabalho da FFO é crença numa sociedade baseada na solidariedade, uma sociedade que garante a todos o direito à liberdade, à segurança social e à participação activa na sociedade.

A FFO ambiciona uma sociedade onde as pessoas com deficiência tenham igual oportunidade de participar em todos os aspectos da comunidade, onde as pessoas com deficiência são iguais em todos os aspectos.

Neste caso, a visita à FFO teve como objectivo um workshop sobre os diferentes tipos de cegueira, como surgem, os problemas que derivam destes e a forma como as pessoas com as deficiências visuais mais comuns vêem. Para isso, foram-nos dados a experimentar vários óculos especiais, em que com cada um deles podíamos experimentar determinado tipo de deficiência visual. Foi-nos pedido para caminhar com eles, escrever e realizar outras pequenas tarefas para que houvesse uma pequena noção do que é ver mal, ou simplesmente não ver, e do que isso acarreta para coisas tão simples na rotina diária, coisas essas que por vezes pessoas normovisuais não se apercebem.

Imagem 23- Alguns tipos de deficiência visual



A experiência foi esclarecedora, porém para os intervenientes era simples retirar os óculos quando embatiam numa parede, uma cadeira caía ou simplesmente quando a experiência se começava a tornar demasiado confusa. Viver nesta condição para sempre é assustador se o acompanhamento não for o adequado. Guias condutoras nos passeios com diferentes texturas para indicar diferentes situações e placas em braille nos super-mercados ao lado dos produtos são, por exemplo, duas formas de tornar a mobilidade, a rotina e a vida de um portador de deficiência visual muito mais autónoma e são medidas simples de serem tomadas.

Actualmente vivemos numa obsessão pela imagem. Mas a imagem não é algo comum a todos os seres humanos portanto, e admitindo que esta é importante, é preciso contrariar um pouco esta “ditadura visual”. Ao longo do seu livro “Dimensão Oculta”, Edward Hall diz que uma pessoa invisual percepção o espaço num raio compreendido entre seis a vinte metros, por isso, não vive obcecada com o culto pela imagem e desfruta do espaço que a envolve de uma maneira mais íntima dando primazia ao tacto, à audição e ao olfacto.

Um portador de deficiência visual não congénita tem mais facilidade em compreender o que o rodeia por um dia já ter usufruído da visão. As capacidades mentais imagéticas deste são semelhantes às de um indivíduo normovisual.

Um portador de deficiência visual que o foi desde sempre, tem diversas dificuldades em representar mentalmente o mundo que o rodeia pois não tem uma imagem mental da relação do seu corpo com o ambiente exterior. Não é possível imaginar a percepção que um cego congénito tem do mundo, pensa-se que não existe uma regra, difere de pessoa para pessoa, mas isto não se pode aferir.

Quando falta um dos sentidos, a percepção do mundo perde qualidades, assim o conceito de ambiente físico torna-se diferente para um portador de deficiência visual de o de um normovisual.

Segundo Lowenfeld a cegueira oprime a cognição e a percepção de três formas distintas:

- Quanto à quantidade de experiências;
- Quanto à autonomia e capacidade de locomoção em ambientes não familiares, problemas de mobilidade e orientação;
- Quanto à interacção com o espaço envolvente. (Lowenfeld, B., 1977)

Por isto, é necessária a estimulação sensorial através dos outros sentidos, para que o indivíduo portador de deficiência visual tenha um desenvolvimento cognitivo e emocional o mais próximo possível do de alguém que possui os cinco sentidos. Para que esse indivíduo consiga atingir os patamares da pirâmide de Maslow (subcapítulo 1.2) e assim ser um membro activo da sociedade onde está inserido.

2.3 Orientação, Mobilidade e Acessibilidade

As grande dificuldade para alguém com uma determinada deficiência visual são a orientação, mobilidade e consequente autonomia quando se encontram num local desconhecido.

Orientação é o processo de utilizar os sentidos remanescentes para estabelecer a própria posição e o relacionamento com outros objetos significativos no meio ambiente. (Weishaln, 1990)

É fácil entender que para alguém que nunca viu, um deficiente congénito, tentar relacionar a própria posição ou o próprio corpo com outros objectos, seja extremamente difícil. Existem várias dificuldades ao nível da criação e representação tridimensional, e consequentemente, ao nível da representação mental dos espaços. Se um dos sentidos se encontra em falta, o sentido de orientação encontra-se comprometido. Sendo que é através da visão que sabemos para onde nos dirigimos... a tarefa de alguém portador de deficiência visual pode tornar-se odisseica.

Um portador de deficiência visual utiliza os outros sentidos para se orientar, e isto em espaços que o individuo conhece, funciona. Alguém que não vê sente o chão que pisa, as paredes dos edifícios e as sombras provocadas por estes, orienta-se pelos carros que passam e pelos ruídos das pessoas etc. Mas tudo isto leva tempo. É preciso existir um conhecimento contínuo do individuo pelo espaço. É necessário percorrer o espaço ao longo do tempo até se conhecer as particularidades deste. Neste caso, não existe uma memória fotográfica mas sim uma memória táctil e auditiva e para alguém se orientar através destas, é necessário conhecer a linguagem do local para decifrar a sua mensagem, o que leva tempo.

As dificuldades espaciais durante o processo de orientação, dizem respeito a quatro tipos de orientações, estes são:

- *pontos fixos, quando está parado;*
- *pontos fixos, quando está em movimento;*
- *pontos em movimento, quando está parado;*
- *pontos em movimento, quando está em movimento.* (Pathas,1992)

Tudo isto importa pois o raciocínio feito diverge nestas quatro situações. Pensamos de maneira diferente se estamos em casa e queremos ir até ao café ou se estamos a andar na rua e nos queremos encontrar com alguém que também se encontra em movimento.

Mesmo que não nos apercebamos disso, quando nos queremos dirigir a algum local, são três as questões que formulamos na nossa cabeça:

Onde estou?

Para onde quero ir?

Como vou chegar ao local desejado?

Um indivíduo normovisual responde a maioria das vezes a estas questões de uma forma inconsciente, talvez, alguém que não possui o sentido da visão, responda de uma forma mais consciente. Respondendo mentalmente a estas questões é mais fácil a orientação e a mobilidade.

Weishaln (1990), define ***mobilidade*** como a *habilidade de locomover-se com segurança, eficiência e conforto no meio ambiente, através da utilização dos sentidos remanescentes.*

Mas para alguém portador de deficiência visual, só é possível responder a estas três questões e consequentemente conseguir orientar-se e locomover-se sem dificuldades, depois de passar pelas seguintes fases:

- **percepção:** captar as informações presentes no meio ambiente pelos canais sensoriais;
- **análise:** organização dos dados percebidos em graus variados de confiança, familiaridade, sensações e outros;
- **selecção:** escolha dos elementos mais importantes que satisfaçam as necessidades imediatas de orientação;
- **planeamento:** plano de acção, como posso chegar ao meu objectivo, com base nas fases anteriores;

Para então se chegar à:

- **execução:** a mobilidade propriamente dita, realizar o plano de ação através da prática. (Weishaln, 1990)

Como já foi mencionado, este é um processo que requer tempo e familiaridade com o local. É perfeitamente possível um invisual locomover-se com total autonomia e sem qualquer dificuldade, este faz-se deter de referenciais tais como pontos de referência, pistas, medição, pontos cardeais, auto-familiarização e "leitura de rotas". Estes referenciais podem divergir de indivíduo para indivíduo, mesmo entre duas pessoas que vivem no mesmo local, não é um processo linear.

Existem duas técnicas que podem ser utilizadas na orientação e deslocação de pessoas portadoras de deficiência visual: a bengala branca e o cão guia. Normalmente recorre-se a este tipo de ajudas quando o local em questão não é reconhecido pelo utilizador. Em locais como na sua habitação ou no seu local de trabalho, um portador de deficiência visual desloca-se sem o apoio de qualquer técnica. A bengala e o cão guia são também importantes no reconhecimento de possíveis obstáculos que existam num percurso.

Florian Bong-Kil Grosse, fotógrafo nascido na Coreia do Sul e actualmente residente em Hamburgo na Alemanha, documentou os movimentos de uma pessoa invisual num ambiente desconhecido a quem estão a ser dadas instruções orientadoras à distância. Os gestos deste são hesitantes e estranhos e contrastam com o espaço que é amplo e de linhas geométricas claras. Mas como não existem linhas orientadoras e o invisual não se faz valer de uma bengala ou de um cão guia, não sabe isso. Apenas ouve as indicações à distância daí os seus gestos serem incertos e demonstrem insegurança e dúvida.



Imagens 24, 25, 26 e 27 - Invisual perdido no espaço arquitectónico

Grosse diz:

"Uma pessoa que não pode ver, move-se seguindo as minhas instruções. Eu observo e documento a sua perda de controlo enquanto a oriento à distância. A sua coordenação e movimentos permanecem cautelosos e desajeitados ao mesmo tempo, parece-se com uma máquina. A diferença entre mim e a outra pessoa cresce na medida em que eu posso claramente identificar-me como um objeto estático." (Tradução livre do alemão)

O invisível para além de não ter termo de comparação, não conhece o espaço e não antevê os obstáculos que existem no seu caminho. “Para a pessoa cega movimentar-se de um ponto para outro é preciso não apenas “ler” ou seguir rotas, mas estar alerta, orientada em relação ao seu destino, construindo, mesmo involuntariamente, um mapa mental da mudança.” (Machado E.,2003, p.18)

Há lugares mais acessíveis que outros e enquanto o interveniente não tem consciência do espaço onde se encontra, a acessibilidade do lugar permanece uma incógnita.

A Acessibilidade consiste na facilidade de acesso e de uso de ambientes, produtos e serviços por qualquer pessoa e em diferentes contextos. Envolve o Design Inclusivo, oferta de um leque variado de produtos e serviços que cubram as necessidades de diferentes populações (incluindo produtos e serviços de apoio), adaptação, meios alternativos de informação, comunicação, mobilidade e manipulação.



Imagem 28- Espaço necessário para pessoas com mobilidade condicionada de locomoverem

Aqui o design inclusivo distancia-se do design acessível visto este último ter apenas em conta indivíduos portadores de deficiência permanente e ir de encontro apenas à solução para um determinado problema. Na sua grande maioria têm um custo elevado e com isso estimulam situações de exclusão social. O design inclusivo é bem mais abrangente e beneficia todos os indivíduos independentemente das suas características.

Os produtos e ambientes criados dentro do processo do design inclusivo apresentam um aspecto agradável dentro de um padrão estético. Os de design acessível têm um aspecto menos agradável tornando por vezes um espaço que poderia ser harmonioso num lugar com uma aparência hospitalar

Em relação à acessibilidade, sabemos que um espaço foi projectado segundo o Design Inclusivo quando a circulação de pessoas nesse local é fácil, tenham elas mobilidade reduzida ou não. Se num determinado local atentarmos aos edifícios, mobiliário urbano e ao ambiente que os rodeia e existir uma preocupação em ordenar os elementos arquitectónicos e urbanísticos, a visibilidade destes para que não sejam obstáculos e os acessos como rampas de inclinação reduzida, então os objectivos do design inclusivo foram atingidos.

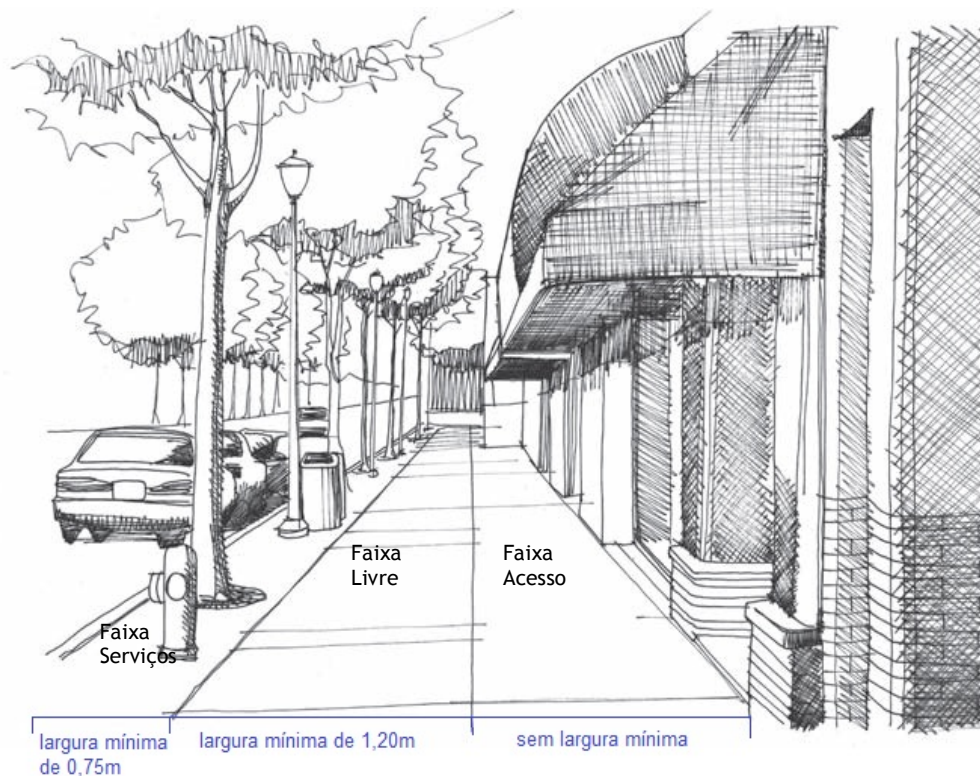


Imagem 29- Passeio Inclusivo

O “Símbolo Internacional para Acessibilidade” é representado por uma pessoa sentada numa cadeira de rodas mas simboliza a acessibilidade para todas as pessoas portadoras de deficiência. Qualquer local identificado com este símbolo é um espaço sem barreiras arquitectónicas e qualquer pessoa com dificuldades de movimentação, sejam elas temporárias ou permanentes, pode nesse espaço realizar todas as suas movimentações de forma independente.

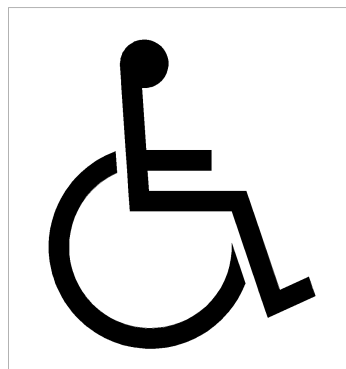


Imagem 30- Símbolo Internacional para a acessibilidade

2.4 O Sistema Auditivo

De todos os órgãos sensoriais, os ouvidos e os olhos são os que conseguem ser estimulados a uma maior distância. Talvez por isso, nas pessoas portadoras de deficiência visual, este seja o sentido mais utilizado para se perceber a profundidade e distância em qualquer ambiente. Como já foi dito anteriormente, alguém que não vê não passa a possuir um super audição, o que acontece é que como o ouvido está constantemente em esforço para que o indivíduo entenda o que o rodeia, o mundo deixa de ser entendido de uma forma puramente visual. Alguém invisual, tem uma maior atenção a sons no seu dia-a-dia que um normovisual não tem.

No ambiente que nos rodeia, há várias indicações auditivas que nos indicam o local em que nos encontramos: uma torneira aberta, uma alteração no som dos passos devido a uma mudança de piso da superfície, sons característicos da cozinha, carros a passar mais numa rua que noutra, pessoas a falar, barulho de um ventilador e até o próprio silêncio. Qualquer som (ou falta dele) tem o potencial de se converter num auxiliar para a orientação.

Tabela 5- Sons perceptíveis pelo ouvido humano e respectiva distância

som	Distância para perceber com dificuldade zero
gato caminhando silenciosamente	10 cm
respiração normal, sussurro suave (entendendo)	30 cm
corrente d'água, sussurro forte (entendendo)	1 m
tiquetaque, goteira, computador funcionando, sussurro suave (sem entender), pessoa andando com sapatos macios ou descalça	3 m
mosquito voando, geladeira, gatinho miando, sussurro forte (sem entender), clique de câmara fotográfica, arma de fogo sendo destravada, pessoa com sapatos de sola dura, ou andando cuidadosamente através de moitas ou sobre cascalho, talher caindo	10 m
conversa normal (entendendo), cavalos andando, pessoa correndo, ou andando com armadura ou equipamento pesado, ou andando descuidadamente através de moitas ou sobre cascalho	30 m
máquina de lavar, ronco normal, passarinho cantando, cavalos trotando, pessoas se batendo com as mãos nuas, galho quebrando, animal ou pessoa se debatendo na água (de dentro d'água)	100 m
pessoa berrando (entendendo), cachorro latindo, piano tocando, batalha com armas brancas, TV ligada, carro, ônibus elétrico, conversa normal (sem entender), cavalos galopando	300 m
aspirador, ronco excepcionalmente alto, caminhão médio, alarme de despertador, grilo barulhento, grupo lutando com armas brancas, discutindo, celebrando ou cantando	1km
liquidificador, serra elétrica, cigarra barulhenta, telefone tocando, motocicleta, ônibus ou caminhão pesado, pessoa berrando (sem entender)	3km
caminhão de lixo, helicóptero, trator, orquestra, buzina barulhenta, construção, bebê chorando desesperadamente, máximo para guinchos e assobios humanos, rugido de leão, silvo de golfinho	10km
trovão, alarme contra roubo, disparo de pistola isolado, guincho de morcego (em ultra-som)	30km
turbina de avião, megafone, britadeira, disparo de revólver Magnum, tiro, típica sirene de alarme	100 km
sirene poderosa, disparo de rifle ou espingarda, gemido de uma baleia azul	300 km
lançamento de grande foguete, tiro de canhão	1.000 km
tremenda erupção vulcânica, sonar naval	3.000 km

Dos cinco sentidos, a audição é aquele de que o ser humano mais facilmente se consegue abstrair. No dia a dia, se um indivíduo está concentrado numa tarefa ou por outro lado distraído, todos os sons que o envolvem deixam de existir enquanto essa tarefa durar. Isto acontece porque a concentração passa a ser puramente visual. É fácil entender que com um portador de deficiência visual, isto não é passível de acontecer. Por isto, existe por parte do indivíduo invisual, uma impossibilidade de não prestar atenção aos sons que o rodeiam, a não ser que tape os ouvidos. Isto faz com que cada vez mais e ao longo da sua vida, o indivíduo seja mais atento a sonoridades novas ou a ruídos que antes não existiam num determinado local. É através dos ouvidos que de uma forma geral, um portador de deficiência visual se guia no seu dia-a-dia. O tacto (subcapítulo 2.5), acaba por ser um sentido mais intimista, aquele com o qual o indivíduo trava conhecimento quando está num ambiente particular ou se sente mais à vontade para o usar. A proximidade e o contacto físico (seja com pessoas ou com objectos) que levam o conhecimento até alguém não visual, são cada vez mais subvalorizados e por vezes mal vistos por alguém normovisual. Assim sendo, na rotina de alguém invisual e enquanto este percorre ruas, lojas, cafés etc. a audição é o sentido principal.

A informação registada na tabela 5 acima representada, também é partilhada por Edward Hall. Este afirma acerca do ouvido, "...é muito eficaz num raio máximo de seis metros. A trinta metros, a comunicação unilateral é ainda possível, a um ritmo sensivelmente mais lento do que o da conversa normal; enquanto que, na comunicação bilateral, a conversa se acha consideravelmente perturbada. Para além desta distância, os sinais auditivos elaborados pelo homem são rapidamente reduzidos a nada." A temperatura e a altitude a que nos encontramos também têm efeito na forma como ouvimos. "À temperatura de 00 centígrados, ao nível do mar, a velocidade do som é de 340 metros/segundo, e as ondas sonoras são audíveis a frequências de 50 a 15000 ciclos por segundo". (Hall E., 1966, p. 57)

"O som é produzido quando alguma coisa vibra. Uma corda de violão ou a membrana de um tambor ao vibrar, transmite essa vibração para as partículas de ar em seu redor. Essas partículas vibrando, transmitem a vibração para as partículas vizinhas e esse efeito repete-se fazendo a vibração propagar-se através do ar. Quando essa vibração atinge os nossos ouvidos, percebemos o som.

O som propaga-se através da vibração das partículas do ar. Também se pode propagar através de líquidos e sólidos por meio da vibração das suas partículas. O som precisa de um meio material para se propagar, ou seja, é preciso que haja partículas que possam vibrar." (Panzer e Moura, 2009, p.2) Ao contrário da luz, o som não se propaga no vazio.

Desde o momento em que nasce, o ser humano tem contacto com um mundo de sons. A fala não é nada mais que a reacção biológica a estes sons, pois ao ouvi-los o homem vai tentar reproduzi-los. Ao crescer, o ser humano dá um significado a cada som e assim nascem as palavras e consequentemente a linguagem.

A audição é o sentido mais próximo da visão e as duas criam a envolvente, criam o dia-a-dia de um normovisual e aquilo a que chamamos realidade. O que é um filme senão a mistura da visão com a audição? E qual a forma de comunicação mais próxima que existe da realidade senão o filme? Vivemos do que vê-mos, do que falamos e do que ouvimos... Existem pausas para saborear uma refeição, para cheirar a brisa do mar, para tocar na pessoa de quem gostamos... mas um dia de rotina e trabalho é na maioria das vezes e para a maioria das pessoas intimamente ligado apenas à audição e à visão.

O som na arquitectura é extremamente importante. Há espaços que vivem do som que emitem (ou falta dele), por exemplo, estádios de futebol, auditórios de música, igrejas, bibliotecas, museus etc. Ao lembrarmo-nos destes espaços recordamos automaticamente a sonoridade em cada um deles. “A arquitetura pode ser ouvida? A maioria das pessoas diria provavelmente que, como a arquitetura não produz sons, não pode ser ouvida. Mas ela tão pouco irradia luz e, no entanto, podemos vê-la. Vemos a luz que ela reflecte e desse modo adquirimos uma impressão da forma e do material. Recintos de formatos e matérias diferentes reverberam de modo diverso. Raramente nos apercebemos do quanto podemos ouvi-la.” (Rasmussen, Steen Eiler, 2007, p.186)

Dado isto, todos os espaços têm entre outras características, uma determinada característica sonora. Pallasmaa refere: “Qualquer edifício ou espaço tem os seus sons característicos de intimidade ou monumentalidade, abertura ou fechamento, hospitalidade ou austeridade. Um espaço entende-se e aprecia-se tanto pelo seu eco como pela sua forma visual, mas a percepção acústica normalmente permanece como uma experiência de fundo inconsciente.” (Tradução livre do castelhano ver: Pallasmaa, J.,2006, p. 52)

Inconscientemente (e por vezes conscientemente), escolhemos os lugares onde queremos ir pelo som. A maioria das pessoas não quererá estudar numa biblioteca barulhenta e uma discoteca sem barulho não será com certeza o lugar mais frequentado. Por isto, o som dita muito daquilo que fazemos. Para alguém que não vê, a sonoridade será um factor chave que dita onde essa pessoa vai e onde ela não gosta de ir. Como já foi dito, um portador de deficiência visual tem muito mais dificuldade que um normovisual em abstrair-se dos sons à sua volta. Também por este factor, um arquitecto deve ter em atenção a qualidade do som no seu projecto. Por exemplo, um restaurante ou um café devem proporcionar características acústicas que permitam a comunicação verbal entre as pessoas sentados a uma mesma mesa. Estas mesmas pessoas não devem ter que ouvir ou entender as conversas que acontecem numa mesa ao lado.

Uma sonoridade pode ser um convite a entrar num lugar ou por oposição, motivo de exclusão desse. Pode também convidar a andar, a parar ou a mudar de direcção. O som é definitivamente para um portador de deficiência visual, um meio de orientação e reconhecimento de espaços.

O ouvido é o órgão com o qual ouvimos, mas não só... Nas últimas décadas, estudos psicofisiológicos mostraram que não temos apenas cinco sentidos. Estes são os primários mas existem mais. Aqui, importa referir o vestibular. Este, é também chamado sentido da

orientação e equilíbrio. Ele fornece-nos informações sobre o movimento e a orientação da cabeça e do corpo em relação ao espaço conforme as pessoas se movimentem sozinhas ou em veículos como carros, aviões ou barco. Não temos qualquer consciência deste sentido, é algo que não podemos controlar. Ele ajuda, por exemplo, a que tenhamos uma postura erecta e a ajustar a postura durante os movimentos. O sentido vestibular depende dos órgãos vestibulares, localizados nas partes ósseas do crânio, em ambos os ouvidos internos. Uma pancada forte ou uma inflamação no aparelho vestibular, compromete o equilíbrio do ser humano e provoca vertigens. (Scardua, A. C.,2012)

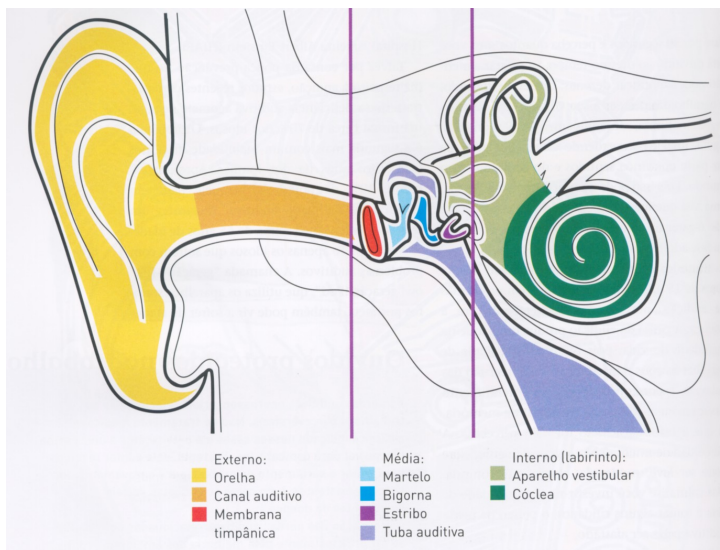


Imagem 31- Aparelho Auditivo e Vestibular

Mais uma vez, a terapia Snoezelen (referida no subcapítulo 1.6) pode ajudar bastante um indivíduo com problemas no aparelho auditivo ou no sistema vestibular, especialmente através da vibração e da música. Em relação a um portador de deficiência visual, estes sentidos são fundamentais no seu conhecimento do mundo e conseqüentemente da arquitetura, como já foi mencionado.

A maior diferença entre alguém que vê e alguém que não vê, é regra geral, que o primeiro ouve e o segundo escuta. A arquitetura pode fazer com que o espaço seja harmonioso a nível da sua forma e a forma pode fazer com que o som tenha qualidade. Isto quer dizer que o som de um determinado espaço deve marcá-lo, deve ser confortável e escutado por todos... os espaços não têm que ser de “silêncio” ou de “confusão”, há muitas outras sonoridades entre estes dois termos. Quando necessário, arquitetura inclusiva procura encontrá-las.

2.5 O Sistema táctil, o Sentido Cinestésico e o Braille

Com o indivíduo portador de deficiência visual congénita, a representação mental do mundo acontece dentro das condições e ideologias do mundo prioritariamente visual. Desde criança, o indivíduo relaciona-se com as coisas conforme a descrição, a ideia e a interpretação daqueles que vêem. Os conceitos do verdadeiro, do belo e do bom podem por isso ser encarados como incógnitas e assim viver-se no relativismo. Todos os indivíduos têm o direito a formar uma opinião própria em relação aos assuntos, às coisas, às pessoas e ao mundo e não podendo evitar essa opinião intrínseca ser corrompida por opiniões alheias mesmo num indivíduo normovisual, num invisual isso é muito mais passível de acontecer.

As palavras quando faladas, por exemplo, constituem na memória do indivíduo invisual um sentido que vai configurar o objecto, “(...) sendo a sua face verdadeira, o instrumento fiel da realidade, sem falseá-la”. (Gonçalves, 2004, p. 45-54) Só ao tocar o objecto, o sujeito consegue saber que ele é real, existe e tem uma determinada forma. Porque, como já foi dito, a verdade é individual, a realidade é só uma e é através do tacto que um portador de deficiência visual tem o primeiro contacto com essa realidade. Para um normovisual será através da visão. E seria de esperar que um invisual vivesse na frustração de não conseguir ver, mas até este momento, nada nos indica que assim seja. “Um de nós lembrou-se de indagar do nosso cego se ficaria contente em ter olhos: “Se a curiosidade não me dominasse, eu preferiria muito mais ter longos braços: parece-me que as minhas mãos me instruiriam melhor do que se passa na lua do que os vossos olhos ou os vossos telescópios; além disso, os olhos cessam de ver mais do que as mãos de tocar. Valeria pois muito mais que me fosse aperfeiçoado o órgão que possuo do que me conceder o que me falta.” (Diderot, 1749)

A palavra tem um sentido arbitrário no contexto sociocultural de um mundo visual e por isso estabelece uma relação arbitrária entre o indivíduo invisual e o objecto. A única forma de alguém invisual ampliar o seu processo de representação mental é através do contacto táctil aliado à audição, paladar e olfacto.

“A cegueira, ao criar uma formação peculiar da personalidade, reanima novas forças, altera as direcções normais das funções e, de uma forma criadora e orgânica, refaz e forma a psique da pessoa. Portanto, a cegueira não é somente um defeito, uma debilidade, senão também, em certo sentido, uma fonte de manifestação das capacidades, uma força (por estranho e paradoxal que seja!)” (Vygotsky apud Fernandes, 2004, p. 23).

Nada existe na cegueira que impeça o desenvolvimento cognitivo de um indivíduo. Mas para alguém nesta condição o toque é algo fundamental e as regras que estabelecem o comportamento social do ser humano impedem-no muitas vezes de tocar nos objectos e impedem-no de tocar nos outros indivíduos. Aqui acontece uma falha grave no conhecimento. Seria como se em relação a um indivíduo normovisual o vendassem. “(...) o resultado é uma experiência táctil mínima, e mesmo o temor do contacto táctil; o sentido do tacto é cuidadosamente reprimido naqueles que vêem (...) ética anglo-saxão, pela repressão puritana e pelos tabus instintivos.” (Dondis, 1997, p. 70-71).

As mãos são os “olhos” de um invisual. Os pés pisam o chão, é certo, mas o contacto entre a pele e o mundo é feito de uma forma mais íntima através das mãos. Qualquer portador de deficiência visual falará da importância destas. Ao investigar este assunto, deparamo-nos com um poema de alguém que é invisual e descreve de uma forma simples e clara a importância que as mãos têm no seu conhecimento do mundo:

“Mãos de Cegos”

As mãos, para mim, são tudo.
Com elas percebo o mundo;
Viajo por todas as partes,
Atinjo recantos profundos.

Vou a lugares distantes,
De difícil acesso.
E com meia dúzia de pontos
Tudo o que se escreve, leio.

Têm dom de tocar instrumentos,
Também sabem acariciar.
Com elas crio o meu tempo
E tudo o que se possa imaginar.

São a base da minha vida,
Descobrem coisas sem parar.
Os dedos são os meus olhos,
Ensinam-me a viver, a sonhar.

Agradeço a Deus por me dar
Tão precioso presente
Com elas vou construindo
Um mundo mais conivente.

(Duarte, Tiago, 2006)

Acredita-se que contrariamente ao sentido da visão (que ganhou uma maior importância desde que o homem sentiu necessidade de migrar do solo para o cimo das árvores), o sistema táctil existe desde que há vida. O antropólogo Ashley Montagu refere: “a pele, como uma roupagem contínua e flexível, envolve-nos por completo. É o mais antigo e sensível de nossos órgãos, o primeiro meio de comunicação, nosso mais eficiente protector [...] Até mesmo a córnea transparente de nossos olhos é recoberta por uma camada modificada de pele (...) Na evolução dos sentidos, o tacto foi, sem dúvida, o primeiro a surgir. O tacto é a origem de nossos olhos, ouvidos, nariz e boca. Foi o tacto que, como sentido, veio a diferenciar-se dos demais (...)” (Montagu, A., 1988, p. 21)

Com o desenvolvimento tecnológico, este sentido táctil e o contacto com o mundo foi perdendo importância e muitas vezes foram substituídos pelo contacto virtual. Cada vez menos precisamos de nos dirigir aos locais para comprar aquilo que pretendemos ou de ter uma conversa cara-a-cara com alguém. Regra geral, esta proximidade e este contacto físico que levam o conhecimento até alguém não visual, são cada vez mais subvalorizados por alguém normovisual. Cada vez mais é valorizada a distância pessoal, esta “determina a distância fixa que separa os membros de uma espécie sem contacto, ou, pode ainda ser entendida sobre a forma de um balão protector, criado pelo ser, de forma a isolar-se dos outros.” (Hall, E., 1966, p.139-141) Ou seja, mesmo sem contacto físico, o ser humano cada vez mais necessita de um certo distanciamento do outro indivíduo para não se sentir “invadido”.

Actualmente, a sociedade ocidental promove o aumento desta distância pessoal e o decréscimo do contacto táctil. Actividades que há cinquenta anos atrás seriam normais, como caminhar descalço ou abraçar pessoas, actualmente não são bem vistas pela sociedade em geral.

Mas é necessário acrescentar um parêntese ao sistema táctil, pois não é o único a estar ligado à orientação e à forma como conhecemos o mundo que nos rodeia através do toque. Como já foi referido no subcapítulo 2.4, estudos psicofisiológicos levaram cientistas a constatar que para além dos cinco sentidos primários, temos outros sistemas sensoriais. Aqui importa falar do sistema cinestésico. Este possibilita a percepção do movimento ou repouso do corpo, fornecendo-nos informações sobre as posições relativas dos membros e outras partes do corpo durante os movimentos. Se fecharmos os olhos e encolhermos os dedos, o sentido cinestésico possibilita-nos tomar consciência desse movimento. Este sentido capacita-nos a monitorar continuamente o que as diferentes partes do corpo estão a fazer. Para que seja possível fazer este tipo de reconhecimento, são usadas informações dadas por vários receptores espalhados pelo corpo e que fornecem diferentes tipos de informação. Alguns destes receptores estão localizados nos músculos, tendões e articulações, fornecendo informação sobre o estado do aparelho locomotor e dão informações acerca da posição relativa desses segmentos, bem como a força exercida pelos músculos para que possamos movimentar-nos com eficiência. (Scardua, A. C., 2012)

Por isto, o sentido cinestésico está associado à vontade, ou seja, ele é um sentido de ordem volitiva pois, regra geral, movemo-nos porque queremos fazê-lo. Só o ser humano possui o sentido cinestésico e por isso é-lhe possível dançar, contorcer-se, praticar desporto e trabalhar com o corpo da forma que mais o apraz.



Imagem 32- Corpo em esforço físico

Esta cinestesia recorre ao tacto para transmitir ao cérebro o posicionamento físico do corpo e dos seus membros, permitindo assim ao homem (e juntamente com o aparelho auditivo) manter uma posição de equilíbrio corporal de forma a desenvolver todas as suas actividades.

A deficiência visual congénita faz com que nunca tenha havido qualquer contacto visual sobre o espaço durante acções vinculadas à mobilidade. A falta da visão tem um grave impacto na orientação e mobilidade em ambientes complexos e com rotas irregulares. O conhecimento sobre a estrutura espacial do ambiente à volta é, sem dúvida, mais facilmente obtido pela percepção visual, muito embora indivíduos com deficiência visual tenham um conhecimento considerável sobre a estrutura espacial. De facto, na rotina da vida diária, o indivíduo com deficiência visual desenvolve estratégias compensatórias no sistema de orientação que permitem uma navegação funcional. (Schwartz M., 1999)

Essa navegação de que Schwartz fala, vai ser mais fácil quanto mais inclusivo for o espaço, mas não há regra geral, cada indivíduo é diferente do outro e não há uma “regra de ouro” de como fazer um espaço funcional e de fácil orientação para todos. Talvez um determinado espaço seja fácil de “ler” para alguém invisual e difícil para outro, mas por isso é necessária a estimulação sensorial e em relação a este sentido cinestésico, a terapia Snoezelen, que foi mencionada no subcapítulo 1.6, tem efeitos bastante consideráveis.

Para existir uma noção do posicionamento do corpo no espaço é necessário estimular o corpo para que o cérebro crie uma memória (mesmo que seja imaginada) do mundo que envolve o corpo.

Este conhecimento do posicionamento dos membros do corpo em relação ao próprio corpo e do posicionamento do corpo no espaço, afasta-se assim do conhecimento táctil. Imagine-se, ao percorrer um caminho ondulante, o indivíduo sabe que o percurso que o corpo tem que fazer não é o mesmo que se fosse um caminho em linha recta. ao chegar a umas escadas, o sujeito sabe que tem que levantar os pés etc. Este sentido cinestésico é essencial para conhecer a arquitectura, e se o sistema táctil envolve primeiramente as mãos, por outro lado este sentido cinestésico concede ao ser humano um conhecimento do espaço através dos pés. Com eles conseguimos fazer uma leitura do lugar, percorrê-lo, saber as suas dimensões, os detalhes e texturas do pavimento, a sua forma e assim desenhar mentalmente a planta do espaço. Desta maneira conseguimos imaginar onde nos situamos num determinado espaço sem para isso ser necessário ver. Ao aliar-se o sentido cinestésico ao táctil, consegue ter-se a noção de um todo de uma forma detalhada, leva mais tempo a formar a imagem mental do espaço mas seguramente haverá detalhes que passarão despercebidos ao indivíduo que vê, que para alguém invisual serão pontos de referência e marcos importantes desse espaço. É através desses detalhes que passam despercebidos à maioria, que o lugar comunica com o invisual. Talvez para alguém normovisual seja impossível recordar um lugar sem lembrar aquela parede azul ou aquele chão brilhante... Para alguém invisual é impossível recordar um lugar sem lembrar da rugosidade do chão ou do corrimão frio, por exemplo. Mas alguém normovisual pode fechar os olhos e sentir todos estes detalhes, o impossível para o ser humano é abstrair-se do sentido do tacto.

O sistema táctil é de longe o que apresenta mais dificuldades ao ser humano para que este se consiga abstrair dele. Mesmo que não tenhamos as nossas roupas vestidas, não sentimos que tocamos em algo ou algo nos toca, existe sempre a gravidade que nos liga ao chão, que nos faz sentir suportados por uma superfície. Por isto, é completamente impossível abstrair-nos do nosso tacto, a não ser, que estejamos a dormir.

A pele é o órgão primordial com que o ser humano conhece o mundo e consequentemente a arquitectura, mais não seja porque todos os outros sentidos, audição, olfacto, paladar e visão, estão também eles revestidos por pele, o receptor do tacto.

As características principais na arquitectura para alguém que não vê, serão a nível desta experiência táctil, as texturas que revestem os materiais e os limites e transições do lugar. É por isso importante trabalhar com elas desenvolvendo um espaço de leitura fácil, pois estas serão talvez as primeiras ferramentas para começar a desenvolver uma arquitectura inclusiva. Com o desenvolvimento tecnológico é quase impossível não obtermos o material com a textura desejada sem descorar a estética do projecto “A madeira pode adquirir uma textura lisa, luminosa e brilhante como a do vidro, inversamente o vidro a textura de uma madeira; o betão corre em busca da transparência e o vidro da resistência do betão; o mundo cerâmico “copia” qualquer realidade textural e imagética; a pedra adquire

variadas texturas (pico grosso ou fino, bujardada, serrada, lisa, polida), assim como espessuras tão finas que permitem a filtragem da luz.” (Grave E., 2009, p.49)

A arquitectura precisa distanciar-se da “cultura da imagem” que criou em torno de si, para se tornar numa experiência mais sensorial e menos imagética. Como já foi referido anteriormente, arquitectura não é escultura, e por vezes quem projecta parece esquecer-se. Porque não recordar um edifício pela experiência táctil que este nos oferece através dos seus materiais, em vez de através de uma fotografia? Para todos os normovisuais, aliar as duas coisas será fantástico. Mas, para estes, se não existir essa estimulação sensorial, existe a fotografia para recordar o espaço. O portador de deficiência visual só usufrui da estimulação sensorial para conhecer o lugar, uma fotografia não o irá elucidar acerca do lugar. Como foi mencionado anteriormente, até os materiais que previamente só teriam uma única textura, com o desenvolvimento tecnológico adaptaram-se e neste momento eles são quase o que o arquitecto precisa que eles sejam. É necessário inclui-los, para assim incluir também um maior número de pessoas na experiência de conhecer a arquitectura. Este pode ser o primeiro passo para fazer nascer a arquitectura inclusiva.

Em relação ao sentido do tacto, houve uma evolução bastante considerável para que através deste, o “mundo escuro” de quem não vê, se torne mais simples. Uma das invenções mais consideráveis foi o braille.

O código braille substitui o alfabeto convencional para os portadores de deficiência visual. Foi desenvolvido por Luis Braille, com base num código de guerra (de escrita nocturna) já elaborada por um oficial francês no século XIX. Este consiste num sistema de leitura táctil, em que pontos organizados formam um relevo para a escritura e leitura de textos. “Tal invenção abriu um novo horizonte para os cegos: a utilização de um mecanismo concreto de instrução e de integração social” (Franco e Dias, 2005, p. 3-9)

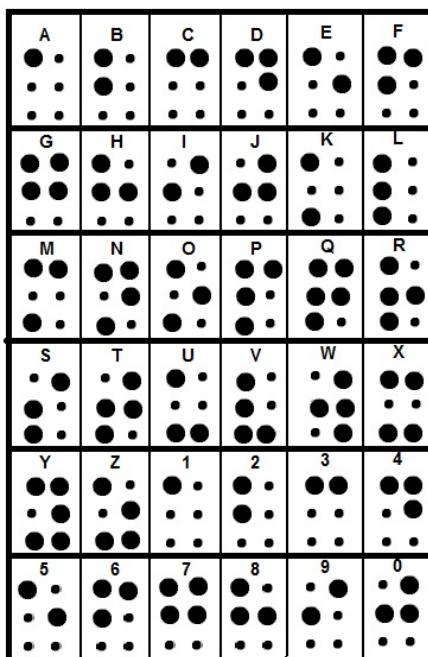


Imagem 33- Código Braille

O braille é lido da esquerda para a direita, com uma ou ambas as mãos e é utilizado por vários idiomas. Cada célula do alfabeto braille é composta por seis pontos (dois horizontais e três verticais) e permite 63 combinações de pontos. Todas as letras têm uma combinação de pontos, como mostra a figura 33, tal como a acentuação, pontuação, algarismos, símbolos matemáticos e químicos e notas musicais.

O Braille, é actualmente, o principal método de ensino de pessoas cegas, a base da instrução, aquisição de conhecimentos e cultura. No entanto nem todas as informações podem ser reproduzidas por esta escrita da maneira que o alfabeto convencional reproduz a alguém normovisual. O braille não é suficiente para descrever os aspectos da perspectiva visual. “A recta, a curva, a forma geométrica, o contorno de objectos, entre outros, são o exemplo de aspectos que o sistema Braille é incapaz de transcrever.” (Grave E., 2009, p. 54)

Um portador de deficiência visual não consegue ter um conhecimento de perspectiva através do braille, por isso é necessário desenvolver outros modelos tácteis, que em conjunto com o braille, consigam aperfeiçoar a forma como o conhecimento chega a estes indivíduos com incapacidades visuais.

2.6 Estimulação Sensorial através dos materiais

Como já foi dito, o portador de deficiência visual adapta-se ao mundo e atenta aos mais pequenos detalhes de um espaço para assim o conhecer. Um pequeno ruído, uma pequena fenda no chão, um socalco, um cheiro mais forte etc. tudo isto faz de um espaço aquilo que ele realmente é. Por estarem mais atentos, deixam também que os seus órgãos dos sentidos sejam mais estimulados.

Denis Diderot (1713-1784), filósofo e escritor francês, escreveu um importante documento em 1749 chamado “Carta sobre os cegos para o uso dos que vêem”. Esta considerava em várias partes o materialismo por parte da sociedade francesa do século XVIII e falava também de ateísmo, razões que levaram Diderot à prisão: “O homem só será livre quando o último déspota for estrangulado com as entranhas do último padre.”

Nesta carta, o filósofo descreve detalhadamente várias pessoas invisuais e o seu dia a dia. A certo ponto, Diderot fala de uma jovem da nobreza, invisual e totalmente autónoma. Já no século XVIII, a estimulação sensorial através dos materiais interessava e era reconhecida: “De todas as pessoas que foram privadas da vista quase ao nascer, a mais surpreendente que jamais existiu e que existirá é Mlle. Mélanie de Salignac (...) Se lhe vertiam algum líquido para beber, ela conhecia, pelo ruído do líquido que caía, quando o seu copo estava bastante cheio. Tomava os alimentos com uma circunspeção e uma perícia surpreendentes. Haviam-se esforçado, desde a sua mais tenra juventude, a aperfeiçoar os sentidos que lhe restavam, e é incrível até onde foram bem sucedidos. O tacto ensinara-lhe, sobre as formas dos corpos, singularidades amiúde ignoradas dos que possuíam os melhores olhos. Tinha o ouvido e o olfacto refinados; julgava, pela impressão do ar, do estado da atmosfera, se o tempo era nebuloso ou sereno, se caminhava em uma praça ou em uma rua, em uma rua ou em um beco, em um lugar aberto ou em um lugar fechado, em um amplo apartamento ou em um aposento estreito. Media o espaço circunscrito pelo rumor de seus pés ou pela repercussão de sua voz. Quando percorria uma casa, a sua topografia permanecia-lhe na cabeça, a ponto de prevenir os outros sobre os pequenos perigos a que se expunham: Tomai cuidado, dizia, aqui a porta é muito baixa, ali encontrareis um degrau.” (Diderot, 1749)

Se há mais de duzentos anos atrás era possível dotar alguém que não vê da realidade que a rodeia, não será difícil entender que com o desenvolvimento tecnológico e de conhecimentos, neste momento estamos aptos para tornar o mundo num lugar estimulante e sinestésico. Um lugar de fácil compreensão que apesar de escuro para alguns de nós, não necessita ser impercorrível. Tudo começa nos materiais. O mundo é feito deles e estes diferem nas texturas, temperaturas, sons que emitem, forma como podem ser aplicados etc.

Voltando a Diderot e aquilo que ele observou com Mélanie de Salignac:

“Haviam-lhe ensinado música por meio de caracteres em relevo que eram colocados sobre linhas eminentes à superfície de uma grande mesa. Lia os caracteres com a mão; executava-os em seu instrumento, e em pouquíssimo tempo de estudo aprendera a tocar com partitura a mais longa e mais complicada peça.

Possuía os elementos de astronomia, de álgebra e de geometria. Sua mãe, que lhe lia o livro do Abade de La Gaille, perguntava-lhe às vezes se entendia aquilo: Correntemente, respondia-lhe ela. Pretendia que a geometria era a verdadeira ciência dos cegos porque exigia forte aplicação e porque não havia necessidade de nenhum auxílio para aperfeiçoar-se nela. O geómetra, acrescentava, passa quase a vida toda com os olhos fechados.

Vi os mapas sobre os quais estudara geografia. As paralelas e os meridianos são fios de latão; os limites dos reinos e das províncias são distinguidos por bordado em linha, em seda e em lã mais ou menos forte; os rios, os cursos d'água e as montanhas, por meio de cabeças de alfinetes maiores ou menores; e as cidades mais ou menos importantes por meio de gotas de cera desiguais.” (Diderot, 1749)

Como já foi referido anteriormente, as mãos são o instrumento primordial para o conhecimento táctil e conseqüentemente para o conhecimento das superfícies, dos objectos e dos materiais. László Moholy-Nagy (1895-1946), designer húngaro e conhecido professor na escola Bauhaus, disse que a superfície pode ser avaliada em vários aspectos, quanto: à estrutura, ao grão, à textura e à sua fractura. (Moholy-Nagy, L., 2005, p. 33)

A estrutura de uma superfície é a forma como atómicamente ela é constituída. É inalterável e oculta para os sentidos. A estrutura de um metal é cristalina e a de uma madeira fibrosa, por exemplo.

A textura remete para o padrão de uma superfície. É a estrutura externa de um corpo, a sua “capa”. Tem uma conotação visual e outra táctil. A textura táctil pode também ser chamada de grão.

O grão é um termo exclusivamente conectado ao o tacto e é usado para descrever as sensações tácteis resultantes do contacto físico com as superfícies.

A fractura é o fenómeno natural ou mecânico que uma determinada superfície sofreu para que o seu estado natural se alterasse. Uma mesa de granite foi trabalhada e polida para chegar aquela forma, por isso, sofreu uma fractura.

Para esta dissertação importa falar da textura táctil, das sensações que são experimentadas aquando do contacto físico com uma determinada superfície. Hesselgren no seu “A linguagem da arquitectura” cita Katz, este atribui diferentes atributos à experiência de sentir uma determinada textura táctil: duro/macio, liso/áspero, elástico/plástico (quanto à elasticidade) e quente/frio. (Hesselgren, S., 1973, p. 131)

Os aspectos duro/macio, liso/áspero e elástico/plástico podem ser quantificados numa escala. Por exemplo, a escala de Mohs (ou escala de dureza dos minerais) atribui ao talco a dureza 1 e ao diamante a dureza 10. O talco, que se risca com a unha, é um mineral macio e o diamante, que risca o vidro, é um mineral duro.

Este exercício é mais complicado de fazer no que toca à temperatura de um material, por exemplo, o metal exposto a uma temperatura elevada é muito quente e a uma temperatura baixa será bastante frio.

A nível da arquitectura, é extremamente importante trabalhar com estes aspectos. É através deles que de uma forma geral um espaço se torna confortável e acolhedor ou o oposto. Por exemplo, é fácil entender que quando queremos descansar e repousar sobre uma superfície esta seja macia, lisa e um tanto ou quanto elástica. Se queremos fazer exercício físico e correr, convém que a superfície seja dura, rugosa e plástica.

Estes aspectos constituíram uma base de suporte para uma experiência feita na Noruega (Bergen), aquando dos estudos em Erasmus.

Criou-se (depois de algumas conversas com um portador de deficiência visual), uma “Caixa de Sentidos” em tamanho real. O que se pretendia era que o utilizador sentisse diferentes materiais com diferentes texturas e inclusive (através da luz que incidia em alguns destes materiais), diferentes temperaturas. Durante uma das conversas, o indivíduo invisual (Kurt), disse que gostava de lugares pequenos onde pudesse tocar nas paredes quando abria os braços, sentia-se seguro. Disse também que gostava de materiais elásticos.

Imagens 34 e 35- Portador de deficiência visual com o seu cão guia.

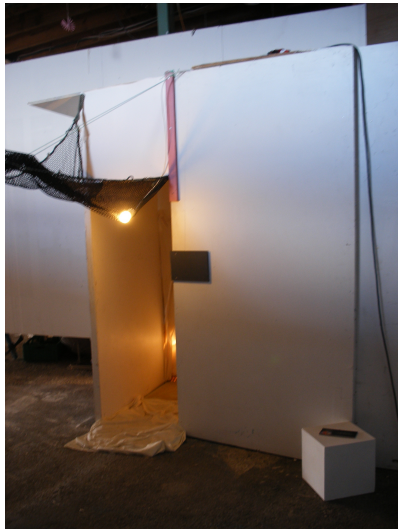


Criou-se então uma espécie de cubo, uma divisão, com uma lâmpada no tecto. Essa lâmpada encontrava-se encaixada dentro de um cubo com faces diferentes: rasgões verticais, outros horizontais, aberturas em forma de pontos, aberturas maiores e outras menores. Este cubo provocava efeitos de luz/sombra bastante diferentes nas paredes da “Caixa de Sentidos”. Como o Kurt mencionou a sua preferência por materiais elásticos, e contrastando com a plasticidade e dureza das paredes, as formas de luz que figuravam nestas foram cobertas com balões. Desta maneira, um normovisual via as formas de luz e um invisual conseguia senti-las.

Uma das paredes, a mais distante da entrada/saída da “Caixa de Sentidos”, era de tijolos com buracos. Atrás desta parede existiam holofotes que a sobreaqueciam, ou seja, alguém invisual que ao entrar na “caixa” não visse a luz dos holofotes entrar por entre os tijolos, sentia o seu calor e sabia que aquela era a parede mais oposta à entrada/saída da “caixa”.

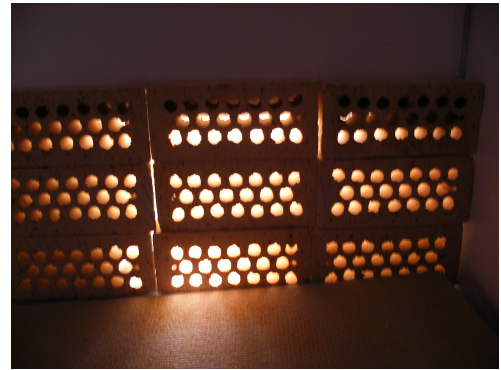
Também o chão foi pensado de forma a estimular os sentidos: este era composto por duas placas de um esferovite muito grosso, por baixo da placa mais afastada da entrada/saída encontravam-se objectos duros e metálicos, quem a pisava ouvia o barulho duro do metal. Por de baixo da placa mais próxima da entrada/saída, encontrava-se papel amassado... A primeira fazia som mas era estática. A segunda não emitia som mas mexia-se.

Imagens 36 e 37- “Caixa dos Sentidos”

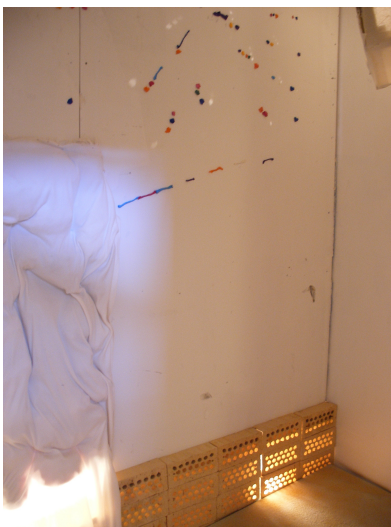


A intenção era criar um espaço divertido, diferente e que estimulasse os sentidos. Quando o Kurt experimentou a “Caixa dos Sentidos” disse que como era algo diferente do que ele estava habituado provocava estranheza, mas mal se apercebeu das qualidades do espaço, o achava divertido e sentia-se seguro lá. Era como se o espaço comunicasse com ele. Disse também que se tivesse uma “Caixa de Sentidos” em casa, provavelmente iria lá para pensar e rezar enquanto tocava nas paredes e sentia o calor da luz.

Esta experiência serviu para evidenciar a qualidade de materiais que no nosso dia-a-dia não são usados na arquitectura (tal como os balões ou o papel), mas que podem ser usados de forma a que a arquitectura comunique mais com o utilizador e se torne numa experiência única, divertida e inclusiva.



Imagens 38, 39,40 e 41- “Caixa dos Sentidos”



Inquéritos 3

**“What the eyes see and the senses feel in questions of architecture
are formed according to conditions of light and shadow.”**

Holl, Steven, Juhani Pallasmaa, Alberto Perez-Gomez, July 1994

3.1 Inquéritos aos utilizadores portadores de deficiência visual

Ao longo deste processo foi-se pesquisando e descobrindo aspectos da vida e da rotina do indivíduo portador de deficiência visual, mas existiu um maior contacto com a vida diária de dois deles: um norueguês e outro português. O facto de serem duas pessoas de nacionalidades diferentes observadas em dois países diferentes, foi bastante favorável para também se compreender a diferença de hábitos, de rotina e de formas de pensar.

A vivência com estas duas pessoas foi determinante para muitas das conclusões obtidas nesta dissertação, nomeadamente na parte de projecto. Apesar de os inquéritos não serem muitos no que diz respeito à quantidade, são importantes em termos de qualidade pois passou-se bastante tempo com estas duas pessoas para assim entender o seu dia-a-dia. Seguem-se as perguntas e respostas mais relevantes que se foram registando ao longo do tempo.

O primeiro indivíduo chama-se Kurt, é norueguês e tem 49 anos. O contacto com ele deu-se aquando da experiência Erasmus na Noruega (Bergen). As perguntas e respostas foram traduzidas livremente do inglês:

O que faz da vida?

Já fui jornalista numa rádio e depois tornei-me jornalista mas como freelancer. Neste momento tenho uma escola que ajuda cães-guia e trabalho na igreja.

É invisual desde quando?

Sou invisual desde criança, foi uma doença genética.

Como funciona essa escola de cães-guia?

Os cães ficam na escola durante 3 anos onde são ensinados. Todos os cães são diferentes, mas o trabalho deles tem que ser feito da mesma maneira, então é necessário depois desses 3 anos existir um tempo de experimentação (dentro da própria escola) do cão ao futuro dono. Por vezes não resulta. Estes cães não são animais de estimação. São trabalhadores... e podem trabalhar durante mais de 10 anos. Neste momento o cão que tenho adora o trabalho que faz, adora pensar e pensa bastante.

Qual o seu som favorito e aquele que menos gosta?

Adoro o som dos pássaros. Odeio ouvir crianças a chorar no hospital.

Toca algum instrumento?

Toco guitarra.

Qual a sua comida e bebida favoritas?

Gosto de crumble (sobremesa feita à base de fruta e cereais) e gosto de apreciar um bom vinho.

No seu dia-a-dia, qual é o problema mais presente devido ao facto de não conseguir ver?

Muitas vezes perco o telefone e não o consigo achar. Mas a minha esposa ou os meus dois filhos ajudam-me nessas situações.

Costuma viajar? Qual o país que mais gostou de visitar?

Sim costumo, mas depois adoro a sensação de chegar a casa e me sentir seguro. A Inglaterra é o meu país favorito. Gosto especialmente de pequenas cidades mas gosto de ruas largas. Mas adoro a Noruega, adoro Bergen especialmente a parte de Bryggen (parte mais antiga da cidade de Bergen caracterizada por casinhas de madeira de várias cores que se encontram de frente para o mar).

Qual o seu objecto favorito?

Livros, mas não gosto de livros de braille. Livros de áudio. Adoro um livro sobre duas amigas que vivem em Cuba. Uma delas foge do regime de Fidel Castro e outra fica em Cuba. A que foge apercebe-se do que implica ser uma refugiada...

Onde gosta mais de ir quando tem tempo?

Adoro estar nas montanhas, longe de tudo, só com a minha família e a ouvir os sons da natureza. Sinto-me livre lá, gosto dos sons da montanha e do cheiro da terra molhada.

Gosta de ouvir música?

Sim, muito. Especialmente música alegre. Gosto de pop.

Quais as coisas sem as quais não conseguia viver?

Não conseguia viver sem música e sem amor.

Que materiais prefere tocar?

Prefiro tocar em superfícies muito lisas e limpas.

Em que tipo de divisão se sente mais confortável?

Gosto de divisões pequenas com carpetes no chão, quentes e onde eu consiga saber onde estão as paredes. Gosto de me sentir rodeado de alguma coisa para me sentir seguro.

O que faz para se divertir?

Adoro velocidade... quando posso, no Verão, vou a parques aquáticos deslizar nos escorregas maiores. Gosto da emoção que provocam em mim. Sinto-me livre.

Tem medo de alguma coisa?

Tenho medo de medusas quando vou ao mar. Também fico assustado com barulhos que não identifico.

Já alguma vez se sentiu vítima de preconceito por ser cego?

Sim, arranjar um emprego é muito complicado. As pessoas pensam que eu não sou tão capaz quanto alguém que vê.

Que estudos tem?

Eu estudei fisioterapia na faculdade, mas eles não quiseram dar-me as condições que eu necessitava para continuar a estudar e desisti. Nunca frequentei uma escola para invisuais.

Que tipo de edifícios mais gosta?

Gosto de casas de tijolos na floresta, “cottages”. Mas adorei ir a uma catedral na Inglaterra em que subi até ao cimo da torre. Adorei a sensação de estar lá em cima.

Não consegue ver absolutamente nada?

Consigo distinguir a luz da escuridão, apenas.

Apesar de não ser comparável, acha que ser cego é pior que ser surdo?

Não. Se eu pudesse apenas escolher uma, continuava a preferir não ver. Gosto muito de música e dos sons na montanha. Já me habituei a ser invisual.

Só usa o cão-guia para se orientar?

Sim, não gosto de usar a bengala.



Imagem 42- Kurt e o seu cão-guia

O segundo indivíduo chama-se Aníbal, tem 71 anos e é ex-presidente da A.C.A.P.O. (Associação dos Cegos e Amblíopes de Portugal) em Castelo Branco.

Como ficou invisual?

Quando tinha 12 anos tive uma doença, sarampo ou rubéola, não sei precisar, mas eu vivia numa aldeia e não existia acesso a hospitais com a mesma facilidade que existe agora. Os médicos diziam que podia ter sido isso a origem da cegueira. Agora sei que não. Mas agora olhando para trás, comecei a ver mal desde essa altura.

Como se adaptou ao mundo depois disso?

Depois desse sucedido eu não tinha noção que via mal. Foi tudo muito progressivo. Eu depois da escola primária ainda fui aprender a profissão de electricista. Fui electricista até aos 28 anos. Nesta altura já estava com muitas dificuldades em ver. Depois desta idade saí da minha aldeia natal, Freixial do Campo, e fui viver para Castelo Branco onde me tronei canalizador da Câmara Municipal. Mas fui canalizador durante poucos anos porque passado uns tempos já nem as ferramentas de trabalho conseguia encontrar.

Não foi a médicos para perceber o que se passava?

Eu tinha poucas possibilidades monetárias, não podia fazer muito. Eles davam-me medicamentos e mandavam-me para casa. Foram anos assim... Até que um dia um médico me disse que eu deveria aprender o braille porque a doença era irregressível. Chama-se Retinite Pigmentosa. Comecei a deixar de ver dos lados até que só via por um tubo e depois ceguei por completo.

Quando fiquei cego fui aprender o braille numa escola em Lisboa e depois fui re-inserido na Câmara Municipal de Castelo Branco como telefonista e assim foi até me aposentar.

Toda a gente acha que os invisuais vêem preto. O que é que vê?

De olhos abertos vejo tons de cinzento e se fechar os olhos é que vejo preto. Se está muita luz sinto uma claridade por isso sei sempre mais ou menos quando é de dia e quando está de noite.

É casado? Tem filhos?

Sou casado e tenho uma filha. Casei-me com 22 anos e tive a minha filha aos 23. Via mal mas não era totalmente cego ainda. A minha filha é professora de filosofia.

Qual a sua maior dificuldade no dia-a-dia provocada pelo facto de não ver?

Já estou tão habituado a não ver que as dificuldades não vêm do facto de eu ser cego. Já tenho mais dificuldades com as dores de costas que por causa da visão.

Tenho uma horta na aldeia onde nasci e trabalho lá como outra pessoa qualquer. Não tenho dificuldades. Doem-me é as costas. O problema em relação à visão neste caso é que se perco uma ferramenta, nunca mais a encontro.

O que o aborrece mais nos edifícios que frequenta?

Tenho dificuldades em edifícios redondos, que não seguem uma lógica ou não têm guias ou uma esquadria.

Como se guia?

Com bengala. Nunca tive um cão-guia nem quis ter. Dá muito trabalho ter um cão na cidade. Manobro bem a bengala, nunca senti a necessidade de ter um cão.

Qual o som que gosta mais de ouvir e qual aquele que gosta menos?

Gosto de música baixa e não gosto de música muito alta. Não consigo estar em arraias ou discotecas, por exemplo. Fico confuso. É através do ouvido que um invisual se guia e detecta o que se passa. Se for para uma festa ou feira, ou fico quieto ou então têm que me guiar porque sozinho não me consigo orientar.

A que sítios gosta de ir no seu dia-a-dia?

Gosto de passear por ruas com carros a passar, porque os ruídos dos carros orientam-me.

Sabe tocar algum instrumento?

Não e tenho pena de não saber. Gostava de aprender mas tenho pouco tempo livre.

Sabe cozinhar?

Consigo fazer coisas com poucos ingredientes. Cozer uma panela de batatas com bacalhau, por exemplo. Sou autónomo em coisas como coser um botão ou passar a ferro.

Como sabe que roupa usar? Como conjuga as cores?

Há uma máquina que nos ajuda a identificar as cores mas eu não a uso porque gasta muitas pilhas. Como não vivo sozinho, não preciso. A minha esposa ajuda-me nisso.

O seu telefone é normal ou é adaptado à sua deficiência visual?

O meu é normal, mas sim, há específicos para cegos. Reconheço sempre as pessoas pela voz. Quando quero fazer uma chamada para alguém que não está no marcador automático, tenho que perguntar à minha esposa.

Gosta de conhecer locais novos?

Já gostei mais mas também nunca fui muito de viajar. Gosto muito de ir à praia, gosto de tomar banho no mar. Na praia estou sempre na água. Vou todos os anos.

Tem receio em locais novos?

Não. Se houver muita gente é confuso, mas se for acompanhado não há problema.

Qual a sua comida favorita?

Esparguete, coelho bravo com arroz, gosto de comida tradicional.

Gosta de viver em Castelo Branco? Escolhia outro sítio para morar?

Gosto! Acho que não escolheria outro lugar para viver, mas desde que esteja numa casa minha com a minha família, estou bem. Gosto de estar na minha casinha. Na minha aldeia também estou bem ou em Lisboa com a minha filha.

Qual o seu objecto favorito, sem o qual não passa?

A máquina de escrever braille e o computador com voz.

Gosta de ler?

Sim, gosto muito dos “Maias”.

Gosta de filmes?

Não, nunca fui habituado a ir ao cinema porque vivia na aldeia e depois de cego não tem sentido.

Qual a superfície/material que gosta menos de sentir?

Nenhuma em especial. Já fui electricista e canalizador, já toquei em tanta coisa que não há nada em especial que me faça impressão.

Gosta de sítios pequenos ou grandes?

Pequenos, sinto-me mais seguro e com mais pontos de referência.

Aprende a conduzir?

Tentei mas nunca consegui, já via mal nessa altura.

Tem medo de alguma coisa?

De muitas... Tenho medo de cobras, se ouvir um barulho que pareça uma cobra quando ando na minha horta, fujo logo. Também não gosto de barulhos estranhos. Faço todos os dias o mesmo trajecto a pé, se às vezes oiço um barulho estranho fico de pé atrás.

Gosta mais da cidade ou da aldeia?

Da aldeia, gosto muito do campo.

Alguma vez sentiu preconceito por ser invisual?

Já. No trabalho essencialmente.

Acha que em Portugal um invisual passa mais dificuldades?

As dificuldades são as mesmas mas nos outros países têm meios mais sofisticados nas associações, aqui não temos nada.

O que mudava na A.C.A.P.O.?

Já me habituei tanto a esta realidade que já não consigo imaginar outra.

Tem algum cheiro favorito?

Gosto do cheiro de violetas, batatas fritas e sardinha assada.

Como faz para saber como está o tempo quando está sozinho?

Quando está sol sinto o calor na cara quando vou à varanda. Se está frio também se sente. Sou muito sensível ao vento. Sei sempre se vem de norte ou de oeste, por exemplo.

Sente que ouve melhor desde que é cego?

Não, tenho é mais noção dos outros sentidos e adaptei-me a eles. Sou obrigado a usá-los com mais frequência.

Imagens 43 e 44- Aníbal



3.2 Inquérito ao Arquitecto Carlos Mourão, portador de deficiência visual

Ao pensar nesta temática da arquitectura inclusiva, neste caso tendo como público de estudo os invisuais, as duas premissas que importam mais é a arquitectura e os utilizadores desta, os invisuais. Alguém que trabalha o espaço sem possuir o sentido da visão, é uma ajuda valiosa para elucidar sobre quais as qualidades que um espaço deve e não deve possuir.

O Arquitecto Carlos Mourão, está no activo apesar de ter sofrido um acidente que o deixou invisual. Segue-se uma pequena biografia deste arquitecto, seguida das perguntas que lhe foram possíveis fazer.

Carlos Mourão Pereira nasceu em Lisboa em 1970. Licenciou-se em Arquitectura na Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa, com a distinção do Prémio Comendador Joaquim Matias, em 1997.

Iniciou actividade em 1991, tendo colaborado com Aires Mateus, Carrilho da Graça, Costa Cabral e Gonçalo Byrne, em Lisboa, com Toni Geser, em Zurique, e com Renzo Piano, em Génova. Desenvolve actividade em atelier próprio desde 1998, tendo o seu trabalho sido publicado e apresentado em seminários e conferências, em universidades europeias, no Metropolitan Museum of Art, em Nova Iorque, na Exposição Mundial de Saragoça e no Centro Húngaro de Arquitectura Contemporânea, em Budapeste.

Leccionou Projecto na Licenciatura em Arquitectura da Universidade da Beira Interior, na Covilhã, em 2005/2006 e no Mestrado Integrado em Arquitectura no Instituto Superior Técnico, em Lisboa, de 2003 a 2008.

Presentemente, desenvolve a sua Tese de Doutoramento em Arquitectura no Instituto Superior Técnico.

Em 2006, um acidente provocou a sua cegueira total, não tendo interrompido a sua actividade profissional ao nível da formação, docência e prática arquitectónica.

1 - De que maneira a sua arquitectura se alterou depois de se tornar invisual?

Presentemente, organizo o espaço com um conhecimento mais aprofundado ao nível multi-sensorial, alargado a diversidades minoritárias de utilizadores. Considero que essa alteração de conhecimento se constata no meu trabalho recente.

2 - Que tipo de barreiras arquitectónicas se tornaram mais frequentes no seu dia a dia? Reparava nelas antes?

A ausência de espaços seguros, adequados à utilização por pessoas cegas, constitui o maior obstáculo. É frequente confrontar-me com vulnerabilidades do espaço construído que nunca me tinham ocorrido.

3 - Se tivesse nascido invisual, será que teria todas as "ferramentas" para se tornar um arquitecto? Ou foi necessário ver primeiro?

É difícil responder a esta questão ao nível pessoal. Possivelmente, ter-me ia sido mais fácil adquirir conhecimentos noutra área, por exemplo na Literatura. Contudo, não me é difícil de acreditar que uma pessoa com cegueira congénita possa interessar-se pela Arquitectura e poder vir a adquirir conhecimentos científicos ao nível do espaço visual, aplicando-os de forma mais adequada do que muitos arquitectos normovisuais.

4 - Acha que vivemos numa "ditadura visual"?

Creio que vivemos num tempo em que se atribui destaque à representação visual na divulgação de Arquitectura. Contudo, a boa Arquitectura possui qualidades multisensoriais. Constato que muitas vezes resultam da intuição de quem a projecta.

5 - De que maneira a sua arquitectura estimula sensorialmente quem a vivência?

Os poucos trabalhos que desenvolvi na condição de cegueira possuem, através da sua materialização, organizações relativas a cinestesia, tacto, visão, audição e olfacto, correlacionadas com a funcionalidade inerente à diversidade de utilizadores.

6 - De que forma é possível estimular o tacto e a audição através da arquitectura?

Através da correlação da experiência pessoal com a de outros utilizadores.

7 - Como consegue manter-se actualizado em relação ao que se passa na arquitectura?

Visito com alguma regularidade obras recentes. Percepciono o espaço, exploro-o com os meus sentidos. Quase sempre vou acompanhado de um colaborador que descreve a componente visual do espaço. Também costumo visitar ateliers de arquitectura, falar com os projectistas e respectivos colaboradores sobre as obras que mais me interessam.

8- Sente alguma falta de confiança em relação ao seu trabalho enquanto arquitecto, por parte de quem toma conhecimento dele pela primeira vez?

A metodologia que utilizo, desenvolvendo maquetas e desenhos tácteis nas fases de estudo e final, induz-me percepções visuais através do recurso à minha memória visual. Constato que o trabalho que tenho desenvolvido tem tido aceitação demonstrada através da sua publicação.

9- Sente que a evolução tecnológica o ajuda ou o limita?

Constato que a evolução tecnológica tem por vezes limitado as pessoas cegas, como no exemplo dos telemóveis touch-screen. Contudo, igualmente têm sido desenvolvidas tecnologias assistivas, específicas para pessoas cegas. Considero pertinente desenvolver tecnologias universais.

10- Será a arquitectura exclusiva dos visuais? (Esta foi a minha pergunta de partida para o início da tese)

A Arquitectura é de todos e contém a experiência humana. Só existe porque todos nós necessitamos dela para vivermos. A Arquitectura é tão universal como o próprio universo que a encerra.

3.3 Conclusões dos Inquéritos efectuados

Para melhor se poder comparar os dois utilizadores portadores de deficiência visual, efectuou-se uma tabela:

Tabela 6- Comparação entre os dois inquéritos

Perguntas	Kurt (norueguês)	Aníbal (português)
Idade	49	71
O que faz da vida?	Ex jornalista. Tem uma escola de cães-guia e trabalha na igreja.	Ex electricista e canalizador. Tornou-se telefonista depois de invisual. É aposentado.
Quando deixou de ver?	Em criança.	Foi progressivo. Cegueira total só depois dos 28.
Como se guia?	Cão-guia	Bengala
Qual o som favorito?	Pássaros	Música com o volume baixo
Que som menos gosta?	Crianças a chorar	Música com o volume alto
Toca algum instrumento?	Guitarra	Não
Maior problema no dia-a-dia causado pela falta de visão	Não encontrar o telemóvel	Não encontrar as ferramentas que usa para trabalhar na horta
Gosta de viajar?	Sim	Não muito.
Superfície favorita?	Limpa, lisa e polida	Não tem preferência
Objecto favorito?	Livro de Áudio	Máquina de escrever Braille
Divisão que se sente mais confortável?	Divisões Pequenas	Divisões Pequenas
Tem medos?	Medusas quando vai à praia	Cobras quando está na horta
Estudos	Desistiu do curso superior de fisioterapia	Escola primária
Já sofreu de preconceito por ser invisual?	Sim, no trabalho	Sim, no trabalho
Tem receio de lugares novos?	Não	Não
Situação familiar	Casado e com dois filhos	Casado e com uma filha
Local preferido	Montanha	Praia
Cidade ou campo?	Cidades pequenas	Campo
O que o faz mais feliz?	Estar na montanha apenas com a minha família	Trabalhar na horta
Que tipo de edifícios mais gosta?	Casas de tijolo na montanha	Não tem preferência mas não gosta de edifícios muitos grandes ou redondos

Os dois indivíduos têm uma vida bastante diferente. Um viveu sempre na cidade, tem estudos e deixou de ver quando era muito novo. O outro, viveu parte da vida numa aldeia sem acesso a mais literacia que aquela a que a escola primária permite e deixou de ver tardiamente.

É notável a importância que ambos dão ao sentido da audição: ambos gostam de música, um toca um instrumento e o outro gostava de aprender. Apesar de um preferir a montanha e o outro a praia, ambos mencionam que gostam de lugares sossegados e contacto com a natureza. Ambos referem também, que os medos que têm, provêm de sons desconhecidos.

Existem apenas duas formas de um invisual se guiar, Aníbal prefere a cana porque um cão exige atenção e Kurt prefere o cão pois não gosta da impessoalidade da cana.

Kurt não gosta de braille e prefere livros de áudio enquanto Aníbal gosta do braille.

Ambos já sofreram preconceito no trabalho.

Como têm família e estão quase sempre acompanhados, nenhum deles tem medo de visitar locais novos.

Ambos referem que preferem espaços pequenos. Também ambos mencionam que se sentem mais felizes em contacto com a natureza e isolados do resto do mundo. A confusão de ruídos e pessoas confunde alguém que não vê.

Com isto podemos concluir que espaços muito grandes e sem quaisquer guias são impeditivos à autonomia e mobilidade de pessoas portadoras de deficiência visual. Espaços pequenos e com uma lógica simples são os mais apropriados.

A importância de ruas largas e desimpedidas também é de grande relevância para a mobilidade de um invisual na urbe.

Conclui-se também que ainda há muito preconceito no trabalho em relação a pessoas portadoras de deficiência visual. Não ver, não é impeditivo de não pensar.

É necessário dar-se importância ao som na arquitectura, pois este é para toda a gente, com ou sem deficiência, um factor de escolha em relação aos espaços que frequentam.

Uma lógica espacial simples e de fácil leitura e espaços interiores pequenos serão duas das premissas para o projecto final desta dissertação. Trazer a natureza até ao projecto também parece ter bastante relevância.

Em relação ao arquitecto, a forma de trabalhar deste, mudou depois de ter ficado invisual. Neste momento dá atenção à experiência sensorial que a arquitectura pode oferecer.

Muitas vezes sente-se vulnerável e inseguro em espaços que eram seguros para ele quando podia ver.

Pensa que um deficiente visual (que poderia ser congénito), aplicaria conhecimentos ao nível do espaço (mesmo do espaço visual) que muitos arquitectos não aplicam.

Crê-se que é atribuída muita importância à representação visual na arquitectura mas a boa arquitectura tem que ser multi-sensorial.

A arquitectura deve materializar-se num conjunto de experiências sensoriais para que toda a gente que frequenta um determinado espaço possa usufruir deste.

Desenvolver a arquitectura com modelos tridimensionais e desenhos tácteis é a maneira mais real de perceber um futuro espaço.

A boa arquitectura não é exclusiva dos visuais. A arquitectura existe porque todos necessitamos dela e se todos necessitamos dela, esta deve ser usufruída por todos.

O arquitecto, de uma forma mais profissional, dá-nos a ideia que um espaço deve ser compreendido por e sentido por todos, ou seja, deve ser lógico e multi-sensorial. O projecto final desta dissertação, visa uma associação para cegos e amblíopes que vá de encontro a estas duas premissas que parecem ser fundamentais para uma boa arquitectura.

Projecto 4

**Se ninguém consegue viver sem arquitectura,
a arquitectura tem que ser obrigatoriamente para todos.**

Bruno Gomes d'Almeida, Junho 2012

Índice do Projecto

Local do Projecto.....	91
Mapa de Estatística.....	92
Volumetria do Edifício.....	93
Calendarização da Obra.....	94
Estimativa de Custo.....	95
Memória Descritiva.....	96
Quadro Sinóptico.....	102
Perspectivas.....	103
Peças Desenhadas.....	104

Local do Projecto



Imagens 45 e 46- Local do Projecto



O local da implantação situa-se na Rua da Indústria na Covilhã. É um terreno baldio, um vazio urbano pertencente à Câmara Municipal da cidade e tem 72x16m. É então um terreno muito comprido e bastante estreito. O local apesar de se situar no centro da Covilhã fica numa zona muito pouco movimentada. O terreno tem como “vizinhos” um prédio de 6 andares e do outro lado uma igreja evangelista que não se encontra em funcionamento e que é apenas um rés-de-chão.

À frente do local passa uma estrada muito pouco movimentada e por sua vez, do outro lado da estrada, temos uma vista bastante agradável para a natureza e para algumas aldeias que se situam perto da Covilhã.

O terreno encontra-se um pouco degradado e implementar lá um projecto como uma associação para invisuais, não só trás outra beleza ao local como mais movimento e dá também utilidade a um espaço que antes não era nada.

A parte de trás do terreno é um muro com aproximadamente 8 metros.



Imagem 47- Localização do Projecto

Mapa de Estatística

Tipo de construção:	Associação para cegos e amblíopes + guest-house
Número de pisos:	R/C
Local:	Rua da Indústria, Covilhã

Habitação:

Número de Fogos: 0

Outros:

Unidade de Ocupação: 2 unidades de estimulação sensorial + 1 Guest House

Superfície Total dos Pavimentos: 294 m²

Infraestruturas Existentes:

Arruamento, Abastecimento Público de Água, Saneamento, Energia Eléctrica

Volumetria do Edifício

Obra:

Tipo de Obra: Construção de uma associação para estimulação e apoio de cegos e amblíopes + guest house

Nº Total de Pisos:	R/C
N.º de Pisos acima da cota de soleira:	0p
N.º de Pisos abaixo da cota de soleira:	0p
Altura total da edificação:	5m
Volumetria:	1176 m ³
Cércea:	5m

Uso a que se destina: Estimulação sensorial de pessoas invisuais +guesthouse

Calendarização da Obra

Tipo: Construção de uma associação para estimulação e apoio de cegos e amblíopes + guest house

Local: Rua da Indústria

Concelho: Covilhã

Se este projecto fosse construído, a calendarização prevista para as obras seriam feitas de acordo com o mapa apresentado:

Descrição dos Trabalhos	MESES																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Escavações e movimento de terras	■	■																				
Fundações		■	■																			
Obra de betão				■	■	■	■	■														
Alvenarias					■	■	■	■	■													
Estruturas pré-fabricadas						■	■	■	■													
Cobertura									■	■	■											
Electricidade, RITA, antenas									■	■	■	■	■	■								
Argamassas e revestimentos										■	■	■	■	■	■							
Águas, esgotos, gás											■	■	■	■	■							
Impermeabilizações			■																			
Carpintaria													■	■	■	■	■					
Marcenaria																						
Serralharia																	■	■	■	■		
Obra de vidraceiro																	■	■	■	■		
Cantaria Fina																						
Pinturas e proteções																				■	■	■
Drenagens e trabalhos exteriores			■																			■

Estimativa de Custo da Obra

Obra:

Tipo: Construção de uma associação para estimulação e apoio de cegos e amblíopes + guest house

Local: Rua da Industria

Concelho: Covilhã

Se este projecto fosse construído, a estimativa de custo das obras a executar seria de **678.504,00 € (SEISCENTOS E SETENTA E OITO MIL E QUINHENTOS E QUATRO EUROS)**, discriminadas do seguinte modo e segundo a Portaria n.º 1172/2010 de 10 de Novembro.

Valores de construção: 588.98 €/m²

Área a construir:

R/Chão:

Área Bruta.....1158 m² x 588.98 € = 678.504,00 €

Memória Descritiva

Assunto: Projecto de Arquitectura - ACAPO (Covilhã)

Objectivo: Construção de uma associação para estimulação e apoio de cegos e amblíopes + guest house

Local: Rua da Indústria - Covilhã

1. Generalidades

Este projecto pretende desenvolver uma associação para ajudar indivíduos portadores de deficiência visual.

Esta associação vai também funcionar como guest house, para receber invisuais que queiram visitar a Covilhã e não tenham instalações adequadas.

O programa base do projecto tem três funções principais distintas:

- Sala de aprendizagem do Braille;
- Sala de estimulação sensorial para crianças;
- Guest House.

Daí a primeira etapa do projecto ser a criação de um módulo chave que se vai repetir três vezes de uma forma lógica. O módulo tem 14x7 metros e com ele o terreno divide-se logicamente como se fosse uma grelha, o que facilita a leitura do espaço. O módulo tem a sua fachada frontal marcada por aberturas de luz que consistem em linhas que unem as janelas umas às outras. Isto faz com que no “esqueleto” do edifício, no seu interior, exista uma situação de luz/sombra que se vai modificando ao longo do dia.



Imagem 48- Lógica do Projecto

As linhas principais do projecto são:

- União da luz à sombra e do natural ao artificial de modo a desenvolver capacidades e sentidos;
- Jogar com situações de “fora/dentro”;
- Distinguir o privado do comum como áreas completamente distintas mas ao mesmo tempo bastante próximas;
- Manter a leitura do edifício o mais simples possível;
- Utilizar a cor e a luz em pontos chave e como guias visuais.

O projecto é dividido do passeio por rampas de relva suaves que dão para um jardim. Estas rampas servem também de mobiliário urbano visto que os visitantes podem usá-las como bancos e desfrutar do ar livre. Os três módulos têm acesso a três jardins diferentes. O módulo onde é feita a estimulação a sensorial tem um jardim frontal ao ar livre. A estimulação sensorial é feita segundo a terapia Snoezelen que proporciona conforto, através do uso de estímulos controlados e oferece uma grande quantidade de estímulos sensoriais, que podem ser usados de forma individual ou combinada dos efeitos da música, notas, sons, luz, estimulação táctil e aromas.



Imagem 49- Tipologia do Módulo

O módulo da sala de aprendizagem do braille, tem um outro jardim frontal mas coberto e atravessado por uma parede de cubos coloridos, que serve também como expositor de trabalhos feitos nesta associação.

O último módulo, (guest house) tem um jardim anterior, logo mais privado. Este módulo é também dividido do resto do edifício por uma parede de cubos coloridos igual à já existente no jardim do módulo que contém a sala do braille. Esta parede é um “extrude” das linhas de luz existentes no alçado frontal do módulo chave.

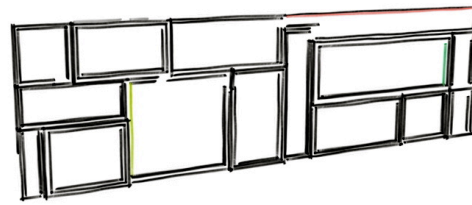


Imagem 50- Parede de Cubos

Interiormente cada módulo tem um corredor “esqueleto”, atravessado por sombra e luz e que vai distribuir os visitantes às diferentes salas. Estas salas (anteriores) têm aberturas de luz viradas para um muro pré existentes... A luz nas salas vai ser indirecta e estas aberturas são como que uma janela para a passagem do tempo, visto que vamos ver através delas o muro a ficar cada vez mais degradado e as estações do ano a mudarem.

O tecto do corredor do módulo é sempre em vidro enquanto que a parte das salas não tem luz directa.

Os módulos são em betão escuro, o resto do projecto é em betão branco com excepção das galerias coloridas que são em aço.

Não há degraus em todo o edifício e os percursos são lógicos e perceptíveis.

A locomoção pelo edifício é fácil e agradável devido às várias situações de luz/sombra e fora/dentro.

Todo o projecto foi concebido com vista no design inclusivo e visa a não exclusão social em relação a pessoas com deficiência ou com dificuldade de mobilidade e a inclusão do maior número de pessoas possível.

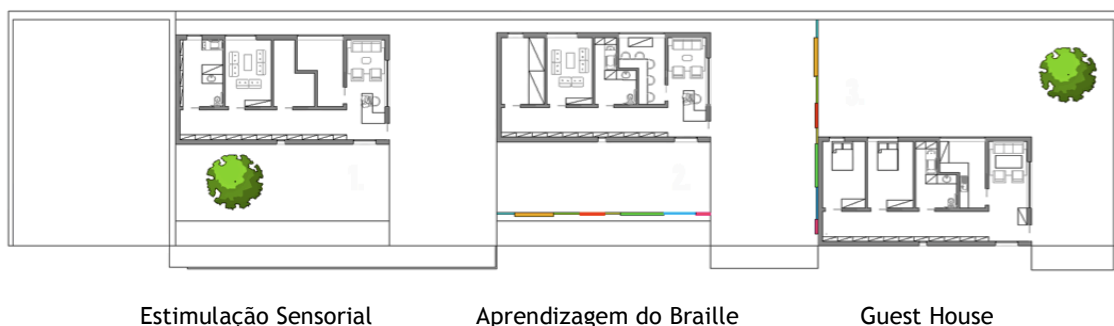


Imagem 51- Planta Geral do Projecto

2. Disposições construtivas

As disposições construtivas que se seguem têm por objectivo caracterizar genericamente a obra.

2.1 Estrutura

O suporte estático do edifício, constituído por uma estrutura em esqueleto realizada em betão armado é coincidente com a modulação imposta ao desenho geométrico das plantas.

Assim, as fundações serão constituídas por sapatas de betão armado, solidarizadas por um lintel de travamento devidamente armado, assentes numa camada de betão.

As lajes dos pavimentos serão em betão e a laje da cobertura será maciça, em betão armado.

Os pilares e as vigas serão igualmente em betão armado assim como as rampas, as quais serão revestidas com materiais da classe M0 e providas de um corrimão.

- Impermeabilizações e Protecções:

Está prevista a colocação de chapa de zinco em calhas e remates das rampas ajardinadas, com uma qualidade homogénea, sem fendas ou rasgos, com uma espessura mínima de 3 mm.

- Paredes:

As paredes no exterior serão executadas em betão armado bruto, ligado ao ladrilho interior por aditivo. Deste modo garante-se o perfeito isolamento às condições climatéricas e ambientais.

As paredes interiores serão simples, executadas em alvenaria de tijolo vazado de 30x20x11.

2.2 Elementos secundários

As caixilharias das janelas serão executadas em alumínio anodizado à cor cinzenta, com vidraças de vidro duplo incolor e transparente.

As portas serão de correr, em madeira tratada e lacada a branco.

As paredes exteriores serão impermeabilizadas com reboco hidrofugado e pintadas com tintas de boa qualidade de cor cinza escuro.

Interiormente, as paredes serão estanhadas e pintadas a tinta plástica de cor branca com excepção das instalações sanitárias que serão revestidas a azulejo e pastilha cerâmica.

Os tectos serão rebocados e será feita a aplicação de gesso cartonado “pladur” para se inserir a iluminação conveniente nas diferentes zonas.

2.3 Instalações

- Ventilação;

Os compartimentos possuem ventilação e iluminação directa do exterior, através de vãos abertos (portas e janelas); e onde não for possível será feita por sistemas mecânicos

- Rede Eléctrica;

A instalação eléctrica será alimentada através de uma baixada subterrânea, a partir da rede geral, e será executada de acordo com os Regulamentos em vigor.

- Rede de Água;

O abastecimento de água será feito através de ramal pertencente à rede geral de abastecimento de água à cidade. O respectivo traçado e cálculos estarão contidos no projecto da rede de abastecimento de água.

- Rede de Esgotos ;

A rede de esgotos de águas residuais terá um traçado a ser definido no projecto da rede de drenagem de águas residuais domésticas e pluviais. O sistema de evacuação prevê a ligação à rede pública de saneamento.

- Rede de Gás;

A canalização de gás será executada de acordo com o projecto específico a ser apresentado, e por equipas especializadas obedecendo os Regulamentos em vigor.

2.4 Segurança contra Incêndio

Está prevista a utilização de elementos resistentes ao fogo, de modo a garantir segurança contra riscos de incêndio e tem por objectivo:

- a) Reduzir os riscos de eclosão de um incêndio;
- b) Limitar os riscos de propagação do fogo e dos fumos;
- c) Garantir a evacuação rápida e segura dos ocupantes;
- d) Facilitar a intervenção rápida dos bombeiros.

De modo a serem cumpridas as premissas anteriores, foram respeitadas as seguintes regras:

- Portas e janelas com área superior a 1 m².
- Elementos estruturais a empregar na construção da classe de resistência ao fogo EF30 ou superior;
- Elementos estruturais com funções de suporte e de compartimentação da classe de resistência ao fogo não inferior a CF30.
- Caixilharias, janelas, portas e demais elementos da classe M3.

3. Disposições finais.

Todos os materiais a empregar serão de 1ª qualidade, e deverão ser observadas as regras de bem construir. Na generalidade procurou-se cumprir no projecto as especificações do R.G.E.U. e demais disposições legais em vigor.

Quadro Sinóptico

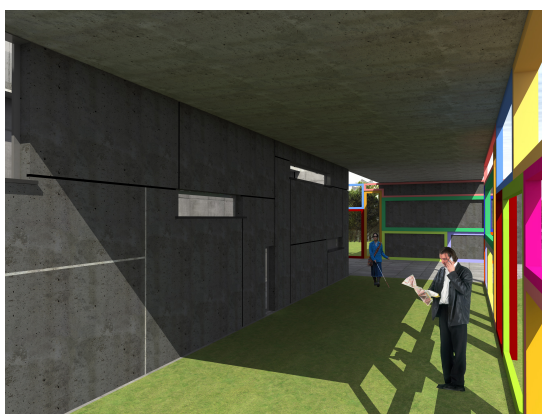
Local da obra	Rua da Industria, Covilhã
Freguesia	_____
Operação urbanística	Licenciamento
Uso proposto	Associação para Cegos e Amblopes + Guest House

	Existente/ licenciado	Proposto		Existente/ licenciado	Proposto
1 - Área do lote/parcela [2+3+4+5]	m ²	1152	18 - Cércea	ml	4
2 - Área de implantação	m ²	1002	19 - Nº de pisos acima da soleira		0
3 - Área de impermeabilização	m ²	294	20 - Nº de pisos abaixo da soleira		0
4 - Área de logradouro	m ²	176	21 - Nº de fogos		0
5 - Área de cedência	m ²	176	22 - Nº de divisões		15
6 - Área bruta de habitação	m ²	294	23 - Área útil	m ²	1303
7 - Área bruta de comércio/ serviços	m ²	0	24 - Área habitável	m ²	1152
8 - Área bruta de indústria	m ²	0	25 - Nº de unidades comerciais		0
9 - Área bruta de estacionamento	m ²	150	26 - Nº de unidades de serviços		3
10 - Área bruta de arrumos	m ²	23	27 - Nº de _____		_____
11 - Área bruta de varandas e terraços visitáveis	m ²	505	28 - Nº total de fracções		3
12 - Área bruta de anexos	m ²	0	29 - Estacionamento - privado nº		5
13 - Área bruta de construção acima c.s.	m ²	0	30 - Estacionamento - público nº		9
14 - Área bruta de construção abaixo c.s.	m ²	0	31 - N.º de Fogos/ha		0
15 - Área total de construção	m ²	1152	32 - Índice volumétrico		1.0
16 - Volume total de construção	m ³	1176	33 - Índice de construção		0.87
17 - Muros de vedação	ml	0	34 - Índice de Ocupação		1.0
18 - Área bruta de demolição (implantação)	m ²	0	35 - _____		_____

Totais por tipologia	Existente licenciado	T0		T1		T2		T3		T4		T5 ou superior	
	Proposto	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
		0		0		1		0		0			0

Perspectivas

Imagens 52, 53, 54, 55, 56 e 57- Perspectivas



Peças Desenhadas

Obra:

Tipo: Associação para estimulação e apoio de cegos e amblíopes + guest house

Local: Rua da Indústria

Concelho: Covilhã

Conclusões e Recomendações em Trabalhos Futuros 5

Conclusões

Existe um número muito significativo de pessoas portadoras de deficiência visual e a arquitectura (no seu geral) não lhes permite uma vida autónoma. O design inclusivo aliado à arquitectura permite que esse panorama mude de uma maneira bastante considerável. O primeiro passo para que isto aconteça está a cargo de quem projecta pois é dada muita relevância à parte imagética da arquitectura e muito pouca importância à parte que estimula o tacto, audição e o olfacto (que por sua vez está intimamente ligado ao paladar).

É impossível desvalorizar o valor da arquitectura na nossa vida. A arquitectura surgiu quando o antepassado do Homem construiu a primeira cabana. Por isso, se ninguém consegue viver sem arquitectura, a arquitectura tem que ser obrigatoriamente para todos. É compreensível que seja impossível construir de forma a agradar toda a gente, somos muitos... há sempre a excepção, mas isto não é impeditivo de projectar a pensar em várias fatias da população e não apenas numa: a dos jovens de estatura média, sem mobilidade condicionada ou qualquer tipo de deficiência, que não se cansa ou engana... isto é uma utopia. É necessário projectar a pensar essencialmente nas condicionantes que impedem a mobilidade de uma grande parte da população, nem que seja porque grande parte da população nos países chamados de primeiro mundo é envelhecida e conseqüentemente com problemas de mobilidade. É necessário integrar o indivíduo na arquitectura e adaptar a arquitectura ao indivíduo. Para isso, é indispensável pensar sempre na funcionalidade do projecto e em quem o vai usar.

O Design Inclusivo desenvolve produtos e ambientes, que podem ser utilizados por pessoas de todas as capacidades. Tem como principal objectivo contribuir, através da construção do meio, para a não discriminação e inclusão social de todas as pessoas.

O Design Inclusivo obedece a sete princípios, a ver: equiparação nas possibilidades de uso dos usuários; flexibilidade no uso; uso simples e intuitivo; usa a informação de uma forma fácil; tolera o erro; é usável com o mínimo esforço físico; a dimensão e o espaço são apropriadas para o seu uso e a inteiração.

Através do design inclusivo é possível criar-se espaços lógicos, de leitura e acesso simples e onde é fácil a mobilidade. Na sociedade actual, com todos os acessos que temos, não é compreensível que haja tanta dificuldade na mobilidade de pessoas com deficiência, pessoas idosas e até crianças em meios urbanos. O design inclusivo ajuda na melhoria da qualidade de vida de toda a gente em geral e da minoria em particular.

Em relação ao portador de deficiência visual, é possível que através do design inclusivo se estimule olfacto, audição e em especial o tacto para que a arquitectura seja uma experiência multi-sensorial. É também necessário trabalhar com a cor, os níveis de luminosidade e os contrastes para que pessoas com visão reduzida se possam locomover no espaço arquitectónico sem dificuldades.

Apesar de hoje em dia se falar bastante em barreiras arquitectónicas, estas são para a maioria das pessoas barreiras físicas do espaço. Mas a falta de estimulação sensorial de um espaço é também ela uma barreira arquitectónica. Um espaço não pode apenas estimular a nossa visão, a isso chama-se fotografia. A arquitectura deve ser composta por ambiente de texturas, cor e jogos de luz.

Se vivemos numa casa, é necessário que esta nos proporcione a oportunidade de cumprir com as nossas ambições de vida. Qualquer ser humano as tem e merece ter. A “boa casa” deve definir necessidades e expectativas. Um ambiente confortável, intuitivo, seguro e estimulante define com certeza as necessidades básicas do ser humano e provoca nele vontade de se auto realizar.

Uma nova obra construída afecta a vida de quem a vai habitar, por isso, através da arquitectura afecta-se a sociedade. Assim, aquando da projecção, da pré-obra, é necessário existir responsabilidade social. Os profissionais de arquitectura devem compreender que o ambiente concebido e construído influencia determinantemente não só o conforto como o desempenho humano. Um espaço pode através da forma, da luz, das texturas, da cor, da sua dimensão, da forma como o som reverbera etc. influenciar o quotidiano e o estado de espírito de quem o vive.

Para um arquitecto a parte imagética do espaço deve ser apenas um dos pontos a ter em conta, a arquitectura não é nada mais que uma forma que se vai adaptar às formas já existentes, por isso é necessário existir um respeito e uma harmonia de formas.

Há 3 pontos a serem pensados pelo arquitecto, a forma, a função e o utilizador. Um determinado espaço tem necessidades a nível físico, e a população que habita esse espaço também tem necessidades, a arquitectura deve ir de encontro a ambas. Isto é o design inclusivo.

O que diferencia a arquitectura das outras artes, é que esta perdura ao longo do tempo num mesmo local, por isso, é necessário que seja flexível que se possa alterar de acordo com as necessidades de quem a vive. Ao longo de uma vida, vamos ambicionando diferentes coisas, movendo-nos de forma diferente, tendo mais e menos dificuldades ao nível dos sentidos. O objecto arquitectónico não deve ser estático na sua organização interior. Este tem que se ir adequando a quem o vivência.

O ser humano está alerta de que tem sentidos, de que sente através deles, este sentir define a forma como nos co-relacionamos com o outro e com o mundo. Este sentir gere, mesmo sem querermos, a forma como vivemos. Então o que é o sentir? Através de Damásio e Ponty sabemos que o sentir é a forma mais simples de conhecimento. Os sentimentos são um processo biológico originado pelos 5 sentidos e materializado na mente. Estamos conscientes dos nossos sentidos mas a maneira como eles ocorrem foge ao nosso controlo. Podemos

ocultar sentimentos dos outros mas é impossível ocultá-los de nós próprios. Cada um de nós sente de maneira diferente, grande parte da forma como sentimos provem das nossas vivências e não há duas pessoas com uma vida exactamente igual dia após dia. Situações geram sentimentos. A memória destes sentimentos traça a personalidade humana. Sentimos, racionalizamos e materializamos sentimentos na medida do que já vivemos. Reagimos ao mundo da maneira que o conhecemos e do que já experienciámos. O corpo é a ferramenta usada pelo cérebro para obter sensações e exteriorizar sentimentos. Nele moram os 5 sentidos sem os quais não há Sentir.

Todos sentimos ,mas cada ser entende uma mesma coisa de diferentes maneiras, daí o sentir ser diferente em cada um de nós. É uma verdade individual. Por tudo isto é impossível projectar para todos. Não há arquitectura perfeita porque vai sempre gerar sentimentos contraditórios de pessoa para pessoa. Nada disto é impeditivo a que aquando da projecção de um espaço, o arquitecto pense nas fatias da população que por não serem o já referido jovem saudável de estatura mediana, não têm acesso a sentir a arquitectura. Esta é uma arte e como tal deve ser experienciada pelo maior número de pessoas possível, deve ser sentida. A arquitectura tem que ser multi-sensorial.

Para o indivíduo portador de deficiência visual, a arquitectura só existe quando os outros quatro sentidos são estimulados. Estes sentidos não são mais apurados que os de uma pessoa que vê, simplesmente existe uma maior atenção em relação à envolvente. O conhecimento dado através da visão é um conhecimento imediato. Sem ela torna-se necessário dar uma maior atenção aos restantes sentidos, e a longo prazo isto acaba por acontecer naturalmente.

Os nossos sentidos são passíveis de ser estimulados. É importante para um indivíduo portador de deficiência visual que assim seja, para que consiga compreender melhor o mundo que o rodeia. Em crianças invisuais, isto é fundamental para que não cresçam num mundo escuro e aterrorizador. A terapia Snoezelen é uma forma de estimular os sentidos. Esta consiste num ambiente seguro e acolhedor que permite a crianças e adultos com dificuldades, deficiências ou outras limitações, usufruir da estimulação sensorial.

Para alguém que seja invisual e viva sozinho, a cegueira pode trazer com ela um mundo onde não há autonomia. Onde se depende de alguém para situações do dia-a-dia, que são muito simples para quem vê. Guias condutoras nos passeios com diferentes texturas para indicar diferentes situações e placas em braille nos super-mercados ao lado dos produtos são, por exemplo, duas formas de tornar a mobilidade, a rotina e a vida de um portador de deficiência visual muito mais autónoma e são medidas simples de serem tomadas.

Alguém que não vê sente o chão que pisa, as paredes dos edifícios e as sombras provocadas por estes, orienta-se pelos carros que passam e pelos ruídos das pessoas etc. Mas

tudo isto leva tempo. É preciso existir um conhecimento contínuo do indivíduo pelo espaço. É necessário percorrer o espaço ao longo do tempo até se conhecer as particularidades deste. Neste caso, não existe uma memória fotográfica mas sim uma memória táctil e auditiva e para alguém se orientar através destas, é necessário conhecer a linguagem do local para decifrar a sua mensagem, o que leva tempo.

Existem duas técnicas que podem ser utilizadas na orientação e deslocação de pessoas portadoras de deficiência visual: a bengala branca e o cão guia. Normalmente recorre-se a este tipo de ajudas quando o local em questão não é reconhecido pelo utilizador. Em locais como na sua habitação ou no seu local de trabalho, um portador de deficiência visual desloca-se sem o apoio de qualquer técnica. A bengala e o cão guia são também importantes no reconhecimento de possíveis obstáculos que existam num percurso.

Por isto, é importante fazer do espaço acessível, a acessibilidade consiste na facilidade de acesso e de uso de ambientes, produtos e serviços por qualquer pessoa e em diferentes contextos.

Há lugares mais acessíveis que outros e enquanto o interveniente não tem consciência do espaço onde se encontra, a acessibilidade do lugar permanece uma incógnita, dado isto, um espaço nunca deve ser confuso ou cheio de obstáculos porque dessa maneira, dificulta a mobilidade e orientação a alguém que por não ver e não saber onde está, não se vai conseguir locomover sem criar perigo para si e para os outros.

Em relação à acessibilidade, sabemos que um espaço foi projectado segundo o Design Inclusivo quando a circulação de pessoas nesse local é fácil, tenham elas mobilidade reduzida ou não. Se num determinado local atentarmos aos edifícios, mobiliário urbano e ao ambiente que os rodeia e existir uma preocupação em ordenar os elementos arquitectónicos e urbanísticos, a visibilidade destes para que não sejam obstáculos e os acessos como rampas de inclinação reduzida, então os objectivos do design inclusivo foram atingidos.

De todos os órgãos sensoriais, os ouvidos e os olhos são os que conseguem ser estimulados a uma maior distância. Talvez por isso, nas pessoas portadoras de deficiência visual, este seja o sentido mais utilizado para se perceber a profundidade e distância em qualquer ambiente. Os sons são auxiliares para a orientação e mobilidade de um indivíduo portador de deficiência visual. Na rotina de alguém invisual e enquanto este percorre ruas, lojas, cafés etc. a audição é o sentido principal. Todos os espaços têm uma determinada característica sonora própria, assim alguém invisual consegue reconhecê-los, deste modo, para alguém que não vê, a sonoridade será um factor chave que dita onde essa pessoa vai e onde ela não gosta de ir. Um portador de deficiência visual tem muito mais dificuldade que um normovisual em abstrair-se dos sons à sua volta. Também por este factor, um arquitecto deve ter em atenção a qualidade do som no seu projecto.

O contacto mais íntimo com o mundo faz-se através do tacto. Para um contacto mais detalhado com o mundo, o toque é algo fundamental e as regras que estabelecem o

comportamento social do ser humano impedem-no muitas vezes de tocar nos objectos e impedem-no de tocar nos outros indivíduos. Aqui, dá-se uma falha em como o conhecimento da envolvente chega ao indivíduo portador de deficiência visual.

Com o desenvolvimento tecnológico, o sentido táctil e o contacto com o mundo foi perdendo importância e muitas vezes foram substituídos pelo contacto virtual. A proximidade e este contacto físico que levam o conhecimento até alguém não visual, são cada vez mais subvalorizados por alguém normovisual.

Para existir uma noção do posicionamento do corpo no espaço é necessário estimular o corpo para que o cérebro crie uma memória (mesmo que seja imaginada) do mundo que envolve o corpo.

Este conhecimento do posicionamento dos membros do corpo em relação ao próprio corpo e do posicionamento do corpo no espaço, afasta-se assim do conhecimento táctil, chama-se sentido cinestésico. Para um portador de deficiência visual congénita, é muito complicado existir esta noção de posicionamento, por isso é necessário que haja uma estimulação dos outros sentidos desde cedo.

O sistema táctil é de longe o que apresenta mais dificuldades ao ser humano para que este se consiga abstrair dele.

A pele é o órgão primordial com que o ser humano conhece o mundo e consequentemente a arquitectura, mais não seja porque todos os outros sentidos, audição, olfacto, paladar e visão, estão também eles revestidos por pele, o receptor do tacto.

As características principais na arquitectura para alguém que não vê, serão a nível desta experiência táctil, as texturas que revestem os materiais e os limites e transições do lugar. É por isso importante trabalhar com elas desenvolvendo um espaço de leitura fácil, pois estas serão talvez as primeiras ferramentas para começar a desenvolver uma arquitectura inclusiva. Com o desenvolvimento tecnológico é quase impossível não obtermos o material com a textura desejada sem descorar a estética do projecto. A arquitectura precisa distanciar-se da “cultura da imagem” que criou em torno de si, para se tornar numa experiência mais sensorial e menos imagética.

Um edifício pode ser recordado pela experiência táctil que nos oferece através dos seus materiais, em vez de através de uma fotografia. Para todos os normovisuais, aliar as duas coisas será fantástico. Mas, para portadores de deficiência visual, se não existir qualquer estimulação sensorial dos sentidos que não a visão, existe uma interrupção do conhecimento em relação ao espaço.

A nível da arquitectura, é extremamente importante trabalhar com diferentes materiais. São eles que fisicamente tornam um espaço confortável e acolhedor, ou o seu oposto. Diferentes matérias provocam diferentes sentimentos. Os materiais levam até ao indivíduo invisual o conhecimento das texturas, do mundo que o envolve. Os materiais comunicam com quem os toca de uma forma muito própria e todos eles comunicam de uma

maneira diferente, dando assim a possibilidade que cada objecto arquitectónico tenha uma mensagem diferente para oferecer.

De uma forma geral, um portador de deficiência visual prefere locais pequenos onde os limites são reconhecíveis. Locais propícios a multidões, são excluídos pelos invisíveis. Os espaços devem ter guias texturais e lógicas simples para se tornarem inclusivos.

A importância de ruas largas e desimpedidas também é de grande relevância para a mobilidade de um invisível na urbe.

A arquitectura deve materializar-se num conjunto de experiências sensoriais para que toda a gente que frequenta um determinado espaço possa usufruir deste.

Desenvolver a arquitectura com modelos tridimensionais e desenhos tácteis é a maneira mais real de perceber um futuro espaço.

A boa arquitectura não é exclusiva dos visuais. A arquitectura existe porque todos necessitamos dela e se todos necessitamos dela, esta deve ser usufruída por todos.

Em relação à pergunta feita no início desta dissertação, “Será a arquitectura exclusiva dos visuais?”, de uma forma simples a conclusão a que se chega, é que não precisa de ser, mas muitas vezes é. Os arquitectos dispõem de todos os meios para tornar a arquitectura uma experiência multi-sensorial e assim incluir vários tipos de pessoas com mobilidades diferentes, fisicamente diferentes, com deficiências diferentes e até formas de estar na vida diferentes. Cada um se vai ligar ao objecto arquitectónico de uma forma distinta e através de um contacto diferente com o espaço. Apesar de ser um mesmo objecto, possibilita várias formas de comunicação, transmite várias mensagens diferentes. Se um espaço apelar a vários sentidos, é mais fácil incluir um maior número de pessoas, é mais fácil que um maior número de pessoas se sintam confortáveis nesse espaço. A arquitectura não precisa nem deve ser exclusiva dos visuais, e mesmo para estes, a experiência e o contacto com o objecto arquitectónico, vão ser mais agradáveis se não se focarem apenas em premissas imagéticas mas por outro lado, potenciarem o estímulo dos outros sentidos.

Recomendações Futuras

Ao nível do design inclusivo há muito ainda por fazer, investigar e descobrir. É necessário estudar-se a população de forma detalhada, para perceber como é que a arquitectura pode aproximar novamente o ser humano, em vez de potenciar o seu distanciamento. É necessário apostar no lado social da arquitectura, porque cada vez mais esta promove o distanciamento pessoal.

É necessário investigar quais os materiais que potenciam uma maior estimulação sensorial e quando e onde devem ser aplicados. Há materiais mais indicados para o tacto, outros fazem uma melhor reverberação do som e em relação ao olfacto há mesmo muito por descobrir. Seria interessante conceber um objecto arquitectónico, onde quem o visita se consegue guiar pelo cheiro. Usar o avanço tecnológico para descobrir e utilizar novos materiais e novas formas de trabalhar a arquitectura, parece ser o futuro.

Ainda há muito por descobrir sobre a mente humana e consequentemente sobre como estimula-la. Em relação à arquitectura, há muita pesquisa e trabalhos de investigação sobre novas tecnologias da arquitectura, mas muito poucas destas conclusões saem do papel e ganham forma real. É necessário experimentar mais este lado da arquitectura, fonte de estimulação sensorial.

Seria interessante investigar como reverter este distanciamento interpessoal provocado pela tecnologia e usá-la em vez disso para se tornar num meio de aproximação entre as pessoas. A arquitectura terá sempre que ter um papel fundamental nesta aproximação, pois o que acontece, acontece no espaço arquitectónico. Seria um primeiro passo para o fim da exclusão social e o início de um mundo mais inclusivo.

Referências Bibliográficas 6

Castelnou, A. M. N. (jan./jun. 2003) Sentindo o espaço arquitectónico in: Desenvolvimento e Meio Ambiente n.º 7, Editora UFPR

Damásio, António R. (2008) O Sentimento de Si. O Corpo, a Emoção e a Neurobiologia da Consciência, trad. P.E.A, Mem Martins, publicações Europa-América.

Diderot, 1749, “Carta sobre os Cegos para o uso dos que vêem”, disponível online em: <http://deficienciavisual9.com.sapo.pt/r-CartaSbCegos-Diderot.htm> . Acedido em 15 de Junho de 2012

Dondis, Donis A. (1997) Sintaxe da Linguagem Visual, 2a Edição, São Paulo: Martins Fontes.

Duarte, Tiago, (2006) disponível online em: <http://www.brailu.com/2009/03/maos-de-cegos.html> . Acedido em 12 de Junho de 2012

Franco, João Roberto; Dias, Tarcia Regina da Silveira. (2005) A pessoa cega no processo histórico: um breve percurso. Benjamin Constant, Rio de Janeiro, n. 30.

Gonçalves, Isa (2004) Olhos de não ver. Feira de Santana: UEFS.

Grave, E. (2009), Conhecimento Sensorial, Dissertação para a obtenção de grau de Mestre em Arquitectura, U.B.I.

Guerra, R, (s/d) DAMÁSIO E O SENTIMENTO DE SI, online disponível em: <http://metafisica.no.sapo.pt/guerra.html>. Acedido em 12 de Abril de 2012

Hall, E. (1966) A dimensão oculta. Relógio D’Água Editores, Lisboa.

Hesselgren, S. (1973). El lenguaje de la arquitectura. Editorial Universitaria de Buenos Aires.

Holl, Steven, Juhani Pallasmaa, Alberto Perez-Gomez,(July1994) “Questions of Perception”, Architecture and Urbanism, Special Issue

Lowenfeld, B. (1977) Our blind children, growing and learning with them. Springfield: Charles C. Thomas Publisher.

Lukes, Steven apud Martins, Bruno Sena (2006) “E se eu fosse cego?”, Afrontamento

Machado, Edileine V.,(2003) Orientação e Mobilidade: Conhecimentos básicos para a inclusão do deficiente visual, Brasília

Merleau-Ponty, M. (2006) “Fenomenologia da Percepção”, Martins Fontes.

Moholy-Nagy, L. (2005). Do material à arquitectura. Editorial Gustavo Gili, Barcelona

Moller, Clifford B., (1968) Architectural environment and our mental health, New York : Horizon Press.

Montagu, A. (1988). Tocar: o significado humano da pele. 9a Edição, Summus Editorial, São Paulo.

Pallasmaa, J. (2006). Los ojos de la piel: la arquitectura y los sentidos. Editorial Gustavo Gili, Barcelona, pág. 52.

Panzer A. e Moura D. (Março 2009) Módulo Didático: PRODUÇÃO E PERCEPÇÃO DE SONS Currículo Básico Comum - Ciências Ensino Centro de Referência Virtual do Professor, disponível online em:

http://crv.educacao.mg.gov.br/SISTEMA_CRV/documentos/md/ef/ciencias/2010-08/md-ef-ci-60.pdf, Acedido em 18 de Junho de 2012

Pathas, J. (1992) Vision a component of locomotion. Physiotherapy. October.

Portal “Deficientes em acção”, 2012 disponível online em

<http://www.deficientesemacao.com/deficiencia-visual> . Acedido em 28 de Maio de 2012

Rasmussen, Steen Eiler (2007) “Viver a Arquitectura”, Caleidoscópio].

Scardua, A. C. (2012) Sentidos de Posição. Disponível online em:

<http://angelitascardua.wordpress.com/os-sentidos/sentidos-de-posicao/>. Acedido em 16 de Junho de 2012

Schwartz, M. (1999). Haptic perception of the distance walked when blindfolded. Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance

Simões, Jorge Falcato (2006), In: “Manual de apoio às acções de formação do projecto Design Inclusivo - Iniciativa Equal,” Edição: Centro Português de Design.

Vygotsky apud Fernandes, (2004) Uma Análise Vygotskiana do Conteúdo de Simetria por Aprendizagem Sem Acuidade Visual. Disponível online em:

http://www.pucsp.br/pos/edmat/ma/dissertacao/solange_hassan_fernandes.pdf . Acedido em 3 de Junho de 2012

Weishal, R. (1990), Orientation and mobility in the blind children. New York: Englewood Cliffs.

Zevi, Bruno (1996) Saber ver a arquitetura. 5ª edição. São Paulo: Martins Fontes.

Zumthor, P. (2005), Pensar a arquitetura. Editorial Gustavo Gili, Barcelona.

Bibliografia 7

- ADORNO, Theodor W., (2003) *Experiência e Criação Artística*, Lisboa, Edições 70.
- ARNHEIM, Rudolf, (2003) *A Dinâmica da Forma Arquitectónica*, Lisboa, Edições 70.
- ARNHEIM, Rudolf, (2002) *Arte e Percepção Visual, uma Psicologia da Visão Criadora*, Nova Versão, S. Paulo, Pioneira ThomsonLearning.
- BACHELARD, Gaston, (1989) *A Poética do Espaço*, São Paulo, Martins Fontes.
- BAUDRILLARD, Jean, (1992) *Da Sedução*, 2ª ed., Campinas, S.P., Papirus.
- BURTON, E.; MITCHELL, L. (2006) - *Inclusive Urban Design: Streets For Life*. Architectural Press, Great Britain.
- DROUILLE, Murielle; SCARPA, Aldo, (2009) *Per una città sostenibile a misura di tutti. Dal piano di eliminazione delle barriere architettoniche (Peba) al piano della mobilità pedonale (Pediplan)*, Alinea Editrice.
- EHRENZWEIG, A., (1976) *Psicoanálisis de la Percepción Artística*, Barcelona, Editorial Gustavo Gilli S.A..
- FRANCASTEL, Pierre, (1987) *Imagem, Visão e Imaginação*, Lisboa, Edições 70.
- HALL, Edward T., (1998) *A Dimensão Oculta*. Lisboa: Relógio D'Água.
- HALL, Edward T., (1994) *A Linguagem Silenciosa*. Lisboa: Relógio D'Água.
- HALL, Peter, *Cities of tomorrow*, 3rd edition, Blackwell.
- HALL, Peter, (2001) IMRIE, Rob, *Inclusive design: designing and developing accessible environments*, Taylor & Francis.
- HEIDEGGER, Martin, *Vortrage und Aufsätze*, Gunther Neske, Pfullingen, (1954), pp. 145-162, trad. do alemão por Carlos Botelho. Conferência dada a 5 de Agosto de 1951 no âmbito do *Colóquio de Darmstadt II sobre o Homem e Espaço*; impresso na publicação deste Colóquio, *Neue Darmstadter Verlagsanstalt*, 1952, p. 72ff.
- HERWIG, Oliver, (2008) *Universal design : solutions for a barrier-free living*, Basel; Boston: Birkhäuser.

LEACH, Neil, (2001) *Laan-Estética de laArquitectura*, Barcelona, Editorial.

MARLEAU-PONTY, Maurice, (1999) *Fenomenologia da Percepção*, 2ª ed., São Paulo, Martins Fontes.

MARTINS, Bruno Sena. (2006) *E se eu fosse cego?* Lisboa: Edições Afrontamento

MUNTAÑOLA THORNBERG, Joseph, (1979) *Topogénesis Uno, Ensayo sobre la Naturaleza Social del Lugar*, oikos-tau, s.a. - ediciones.

MUNTAÑOLA THORNBERG, Joseph, (1979) *Topogénesis Dos, Ensayo sobre la Naturaleza Social del Lugar*, oikos-tau, s.a. - ediciones.

MUNTAÑOLA THORNBERG, Joseph, (1979) *Topogénesis Tres, Ensayo sobre la Naturaleza Social del Lugar*, oikos-tau, s.a. - ediciones.

NORBERG-SCHULZ, Christian, (1975) *Existencia, Espacio e Arquitectura*, Barcelona, EdicionesBlume.

PALLAASMAA, Juhani, (2001) *TheArchitectureofImage - ExistentialSpacein Cinema*, Helsínquia, RakennustietoOy.

QUIVY, Raymond; CAMPENHOUDT, Luc Van. (1995), *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Paris: Gradiva.

SARTRE, Jean-Paul, (s/d) *A Imaginação*, Lisboa, Difel Difusão Editorial Lda.

TORRIJOS, Fernando, (1988) *Sobre el uso estético delespacio*, in José FERNÁNDEZ ARENAS (Coord.), *Arte Efímero y Espacio Estético*, Barcelona, Anthropos Editorial delHimbre.

Anexos 8