



ANTE-PROJECTO DE UM CENTRO MÉDICO E ODONTOLÓGICO:

Design acessível para pessoas com condicionamento físico

PATRÍCIA DE LIMA MACIEL

Dissertação submetida para satisfação dos requisitos do grau de

MESTRE EM DESIGN INDUSTRIAL

Dissertação sob a orientação do Professor José Manuel da Silva Bártolo

JULHO DE 2010

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela vida que tenho e por sempre conduzir meus passos, dando-me força de vontade e amor.

Aos professores que acompanharam meu desenvolvimento na Universidade, sempre dispostos a me auxiliar.

A minha família, minha mãe, Gildeth, pelo seu amor, dedicação e por estar ao meu lado, em todos os momentos de minha vida, sempre me apoiando e incentivando; meu pai, Genildo Medeiros, por acreditar em mim e por seu apoio; meu irmão, Genildo Maciel e meus tios, que estão sempre presentes em minha vida.

Não poderia deixar de dedicar a Nelson Afonso, por todo seu carinho, amor, companheirismo, tornando possível minha vontade em realizar este mestrado.

RESUMO

Actualmente, os equipamentos públicos são concebidos em maior quantidade dentro do contexto urbano. O número de escolas, hospitais, centros comerciais, universidades, entre outros, aumenta a cada ano em qualquer parte do mundo.

Entretanto, pouco dessas edificações são concebidos sem ou com poucas soluções de espaço que considerem as necessidades de pessoas que apresentem qualquer tipo de condicionamento físico, mesmo existindo normas regulamentadoras que viabilizam a concepção de projectos mais adequados as suas necessidades.

Outro factor de suma importância a ser considerado diz respeito ao crescente número de pessoas que apresentam qualquer tipo de necessidade e/ou deficiência física. O aumento da expectativa de vida em 19 anos segundo a Organização das Nações Unidas e os 10% da população no mundo que apresenta algum tipo de deficiência de acordo com a Organização Mundial da Saúde, são motivos incontestáveis para que o design acessível seja aplicado desde o momento de concepção dos equipamentos urbanos.

O objectivo deste trabalho consistiu em desenvolver o anteprojecto de um centro médico e odontológico para a freguesia de Oliveira do Bairro com design acessível a fim de possibilitar autonomia e usabilidade do equipamento a pessoas que apresentem necessidades especiais relativas a uma deficiência física, seja esta permanente ou temporária, mobilidade reduzida e idosos.

O projecto adoptou como suporte teórico o conceito de design universal e seus princípios para atingir os objectivos esperados na realização deste trabalho, são eles: Equiparação nas possibilidades de uso; flexibilidade; uso simples e intuitivo; tolerância ao erro; mínimo esforço físico e dimensão e espaço para uso e interacção.

Palavras-chave: Design Universal; projecto arquitectónico, acessibilidade.

ÍNDICE GERAL

AGRADECIMENTOS	i
RESUMO	ii
ÍNDICE GERAL	iii
1. INTRODUÇÃO	1
1.1 OBJECTIVOS	2
1.1.1 Gerais	2
1.1.2 Específicos	2
1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO	2
1.3 METODOLOGIA	4
1.3.1 Métodos e técnicas	4
1.3.2 Revisão bibliográfica	4
1.3.3 Programa de necessidades	4
1.3.4 Concepção projectual	5
1.3.5 Levantamento cartográfico	5
1.3.6 Sistematização de informações física – ambientais	5
1.3.7 Desenvolvimento do projecto	5
2. REFERENCIAL TEÓRICO	7
2.1 CONDICIONANTES DO PROJECTO	7
2.2 DESENHO UNIVERSAL	7
2.2.1 O desenho universal e o projecto arquitectónico	9
2.3 ACESSIBILIDADE	10
2.4 MOBILIDADE	12
2.5 ERGONOMIA	13
2.5.1 Antropometria na ergonomia	15
2.6 BARREIRAS ARQUITECTÓNICAS	16
2.7 DEFICIÊNCIA FÍSICA	18
2.7.1 Deficiência em Portugal	21
2.8 IDOSOS	22
2.8.1 Envelhecimento demográfico	23
2.8.2 Envelhecimento em Portugal	24

2.8.3 Estatísticas mundiais	25
2.9 LEGISLAÇÃO	26
2.9.1 Europa	30
2.9.2 Portugal	32
3. ARQUITECTURA HOSPITALAR	34
3.1 História e evolução dos hospitais	34
3.2 Tipologias Hospitalares	43
3.3 Hospitais acessíveis	45
3.3.1 Exemplos de hospitais e espaços acessíveis	45
3.4 Centros de saúde	49
3.4.1 Centros de saúde em Portugal	49
4. CONCEPÇÃO PROJECTUAL DO CENTRO DE SAÚDE	52
4.1 Preceitos do projecto	54
4.1.1 Funcionalidade	54
4.1.2 Fluxos	56
4.1.3 Acessos	57
4.1.4 Segurança estrutural	57
4.1.5 Compatibilidade	57
4.1.6 Estanqueidade	57
4.1.7 Conforto ambiental nos hospitais	58
4.1.8 Público – alvo	60
4.1.8.1 Dificuldades	61
4.1.8.2 Níveis de exigência	62
5. PADRÕES DE ACESSIBILIDADE	63
6. PROJECTO	66
6.1 Localização da área de implantação do projecto: Oliveira do Bairro	66
6.2 Detalhamento de projecto	69
6.2.1 Memorial descritivo	69
6.2.2 Organograma e fluxograma	71
6.2.3 Plantas do projecto	71
7. CONCLUSÃO	72
8. REFERÊNCIAS	
9. ANEXOS	

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURAS Nº1	TIPOLOGIAS HUMANAS PARA O DESENHO UNIVERSAL	08
FIGURAS Nº2	SIMBOLO INTERNACIONAL DE ACESSIBILIDADE	11
FIGURAS Nº3	RAMPA DE ACESSO PARA CADEIRANTES E PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA	11
FIGURAS Nº4	HOMEM VITRUVIANO DE LEONARDO DA VINCI BASEADO NO HOMEM PADRÃO DE VITRÚVIO	15
FIGURAS Nº5	MEDIDAS ANTROPOMETRICAS MAIS UTILIZADAS PELOS DESIGNERS	15
FIGURAS Nº6	EXEMPLO DE UTILIZADOR DE CADEIRA DE RODAS E DEFICIÊNCIA TEMPORÁRIA	19
FIGURAS Nº7	EXEMPLOS DE IDOSOS COM DIFICULDADES DE LOCOMOÇÃO	23
FIGURAS Nº8	DESENHOS ESQUEMÁTICOS DA EVOLUÇÃO DAS ANATOMIAS HOSPITALARES	37
FIGURAS Nº9	CENTRO DE EPIDARIUS	38
FIGURAS Nº10	TEMPLO DE EPIDÁRIUS	38
FIGURAS Nº11	MOSTEIRO DE SÃO GALL NA SUÍÇA	39
FIGURAS Nº12	ENFERMARIA DO HOTEL-DIEU, PARIS	41
FIGURAS Nº13	ENFERMARIA DO HOTEL-DIEU, PARIS	41
FIGURAS Nº14	CENTRO MÉDICO DE CORNNEL EM NOVA YORK.	42
FIGURAS Nº15	HOSPITAL HARTFORD EM CONNECTICUT	42
FIGURAS Nº16	MODELO DE ESTRUTURA PAVILHONAR	44
FIGURAS Nº17	MODELO DE ESTRUTURA MONOBLOCO	44
FIGURAS Nº18	HOSPITAL BREMERTON	46
FIGURAS Nº19	ÁREA EXTERNA DO VILA DIGNIDADE EM AVARÉ (SÃO PAULO)	47
FIGURAS Nº20	PROJEÇÃO FEITA PELO ESCRITÓRIO DE ARQUITECTURA AFLALO E GASPERINI PARA O VILA DIGNIDADE	47
FIGURAS Nº21	PROJEÇÃO FEITA PELO ESCRITÓRIO DE ARQUITECTURA AFLALO E GASPERINI PARA O VILA DIGNIDADE	47
FIGURAS Nº22	HOSPITAL DA PRELADA	48
FIGURAS Nº23	CENTRO DE SAÚDE DE ALMODEOVA	50
FIGURAS Nº24	CENTRO DE SAÚDE DE FAFE	50
FIGURAS Nº25	CENTRO DE SAÚDE DE ENCARNAÇÃO	51
FIGURAS Nº26	MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO CONCELHO DE OLIVEIRA DO BAIRRO	66
FIGURAS Nº27	MAPA DO CONCELHO DE OLIVEIRA DO BAIRRO	66
FIGURAS Nº28	CENTRO DE OLIVEIRA DO BAIRRO	67
FIGURAS Nº29	PAÇOS DE OLIVEIRA DO BAIRRO	67

FIGURAS Nº30	LOCALIZAÇÃO CENTRO MÉDICO DE OLIVEIRA DO BAIRRO	68
FIGURAS Nº31	CENTRO MÉDICO DE OLIVEIRA DO BAIRRO	68

ÍNDICE DE QUADROS

QUADRO Nº1	CONCEITOS DE ACESSIBILIDADE	63
QUADRO Nº2	POPULAÇÃO RESIDENTE, POR FREGUESIA EM 1991 E 2001 NO CONCELHO DE OLIVEIRA DO BAIRRO	67
QUADRO 03	ÁREAS DOS SECTORES E AMBIENTES DO CENTRO MÉDICO	69

1.

INTRODUÇÃO

O Design Universal é considerado um movimento de amplitude mundial, que tem por filosofia atender questões sobre acessibilidade de usuários a produtos, ambientes, meios de comunicação, serviços, entre outros. Considerando esta abordagem, se pressupõe que se aplica o Design Universal em todo produto, desde sua concepção, com finalidade de otimizar seu uso por todas as pessoas, independente de sua condição física, género, tamanho, raça e outros aspectos demográficos. Em outras palavras, o conceito de design inclusivo procura beneficiar grande parte da população possível, sendo estes elementos activos da sociedade.

Este movimento não aconteceu por acaso; factores económicos, históricos e sociais contribuíram para seu surgimento. Pessoas idosas, fora dos padrões estéticos ou com alguma mobilidade física, que dependem de terceiros para se locomover, alimentar e higienizar são os principais beneficiados desta “filosofia”.

“Até a segunda metade do século 20, canhotos sofriam para manusear tesouras, desenhadas e produzidas para as mãos de destros ou, no máximo, de raros ambidestros”¹.

Sendo assim, o desenvolvimento de produtos, equipamentos e espaços urbanos, para que estes possam atender as necessidades de todas as pessoas que compõem diversificadamente a sociedade, deve ser bem elaborado desde sua concepção para que estes possam atender de forma satisfatória a todos.

Portanto, é importante ressaltar que os profissionais responsáveis pela concepção de produtos lancem mão de aplicações inovadoras no desenvolvimento destes e utilizem técnicas como alterações de formas, cores, funções e tecnologias, entre outros, para que seja possível suprir as “exigências” das diversas tipologias de pessoas que

¹ <http://www.erghos.com.br>. Acesso em 05.04.2009

constituem a sociedade. A filosofia do Design Universal preenche essa necessidade de diferenciação do produto ou meio urbano, com aplicação dos seus princípios desde a concepção do design.

Na concepção arquitectónica é imprescindível o uso dos princípios universais², principalmente quando o projecto a ser desenvolvido se trata de um espaço ou equipamento urbano. Deve-se criar a arquitectura com a imaginação voltada à um leque de possibilidades de usabilidade, diversificados tipos de usuários e as suas mais variadas necessidades e, partindo desta afirmativa, o intuito desta dissertação ao apresentar um projecto de um centro médico e odontológico é demonstrar a possibilidade de conceber uma edificação concernente aos pareceres de acessibilidade, ergonomia e usabilidade inculcado pelo desenho universal.

1.1. Objectivos

1.1.1. Gerais

Conceber, sob os preceitos do Design universal, um espaço público passível de utilização por todos os membros da sociedade, em especial pessoas portadoras de necessidades especiais permanente ou temporário, deficientes e idosos, promovendo assim a aplicação da acessibilidade e usabilidade desde a concepção projectual do equipamento proposto.

1.1.2. Específicos

- Criar um centro de saúde e odontologia para a freguesia de Oliveira do Bairro;
- Conceber um espaço utilizável de forma autónoma e plena por portadores de necessidades físicas e idosos;
- Aplicar conceitos de usabilidade, acessibilidade e design universal ao projecto proposto.

1.2 Estrutura do trabalho

O presente trabalho encontra-se estruturado em quatro partes distintas, constituídas de sete capítulos no total, representando a metodologia adoptada no progresso do mesmo.

² Equiparação nas possibilidades de uso; flexibilidade; uso simples e intuitivo; tolerância ao erro; mínimo esforço físico e dimensão e espaço para uso e interacção; princípios determinados por profissionais arquitectos, engenheiros e designers na Universidade da Carolina do Norte.

Na primeira parte, a Introdução apresenta a problemática, a justificativa do tema proposto e sua importância, além de estabelecer os objectivos gerais e específicos assim como a metodologia utilizada no desenvolvimento teórico e prático da tese em questão.

A segunda parte é constituída pelos capítulos 2 e 3 que englobam o referencial teórico e assuntos concernentes ao âmbito da arquitectura hospitalar. O capítulo 2 explana os condicionantes do projecto relacionados a promoção da acessibilidade em quaisquer edificações e seus beneficiários. Outro momento importante deste capítulo aborda a vertente institucional tanto em Portugal como em outros países, explorando as políticas de inclusão na sociedade de pessoas que possuam movimento físico condicionado, a evolução histórica dos projectos de inclusão social e legislações referentes ao assunto. No capítulo 3 introduz-se a arquitectura hospitalar de facto, através de um histórico sobre a evolução das instituições de saúde, desde sua criação até os dias actuais; as principais tipologias estruturais deste equipamento e apresentando exemplos de construções que ofereçam acessibilidade adequada as pessoas com movimentos condicionados. As questões que compreendem os centros de saúde, sua estrutura e classificação também são explanadas neste capítulo.

A terceira parte conta com os capítulos 4 e 5 e aborda as questões sobre a concepção projectual de um centro de saúde e estabelece os padrões de acessibilidade para o projecto. O capítulo 4 explana os principais preceitos a serem considerados para o desenvolvimento arquitectónico de uma unidade hospitalar a fim de torna-lo acessível, funcional e confortável para o utente. Já no capítulo 5 é apresentado os padrões determinados pelas normas portuguesas de acessibilidades.

A quarta parte do trabalho, formada pelos capítulos 6 e 7 apresenta o projecto efectivo do proposto para esta dissertação. O capítulo 6 é formado pela apresentação do local de implantação hipotética da unidade de saúde projectada, as etapas de criação, desenvolvimento em desenhos gráficos do partido arquitectónico e ante-projecto e o memorial descritivo do projecto. O capítulo 7, referente a Conclusão que apresenta um apanhado sobre o tema da acessibilidade aplicada a um centro médico baseada em pesquisas legislativas, históricas, situações actuais e desenvolvimento de um ante-projecto.

1.3 Metodologia

1.3.1 Métodos e técnicas

Para a realização desta dissertação será utilizado conceitos que se baseiam nos princípios do Design Universal (acessibilidade) para aplicação destes no projecto arquitectónico de um equipamento urbano, tema desta tese; mas para se alcançar o objectivo esperado, o desenvolvimento do trabalho utilizou-se alguns instrumentos de pesquisa a fim de cumprir as seguintes etapas:

1.3.2 Revisão bibliográfica

O levantamento bibliográfico consistiu em pesquisas de livros técnicos, sites especializados, manuais normativos e artigos científicos referentes ao assunto abordado, para assim, consolidar o conhecimento acerca da concepção projectual desenvolvida sob os conceitos de acessibilidade e usabilidade e a aplicação destes no projecto. Nesta etapa estão incluídos:

- Referencial teórico: instrumento que obtinha a finalidade de proporcionar conhecimento sobre outros equipamentos urbanos – da área de saúde, ensino entre outros – que apresentem em sua arquitectura conceitos de acessibilidade e design universal.
- Estado da arte: permitiu conhecer o que há de mais actual e moderno existente no mundo sobre a aplicação de conceitos de acessibilidade.
- Normas técnicas: proporcionou o conhecimento de normativas sobre acessibilidade à deficientes visuais e pessoas com mobilidade reduzida, sejam estas permanentes ou temporárias vigentes hoje em Portugal.
- Conceitos: pesquisa realizada sobre os conceitos de acessibilidade, usabilidade e design universal.

1.3.3 Programa de necessidades

Momento inicial e de extrema importância no desenvolvimento do projecto. Nele foi possível sistematizar o conjunto de necessidades do equipamento urbano proposto para a dissertação, como: ambientes, funções, fluxos, entre outros. O programa de necessidades norteou as decisões projectuais tomadas.

1.3.4 Concepção projectual

Essa etapa consistiu nos estudos de forma, função, composição de ambientes e introdução de normas técnicas que serão aplicados ao projecto. Nesta etapa foi estudado também o pré-dimensionamento dos ambientes de acordo com a função e número de mobiliário nele existente de acordo com a aplicação de conceitos ergonómicos e de usabilidade.

1.3.5 Levantamento cartográfico

Realizado mediante aquisição do mapa da região do Concelho de Oliveira do Bairro – na freguesia da mesma – sendo o arquivo digitalizado em software AUTOCAD 2007; tornando assim possível a avaliação do entorno da área escolhida, seus acessos e dimensões. Neste mapa é possível também localizar as demais edificações da freguesia que ofereçam o mesmo tipo de serviço proposto no projecto.

1.3.6 Sistematização das informações físico – ambientais

Tal etapa consistiu na confecção de gráficos, tabelas e emprego de mapas para efeito de sistematização das informações obtidas em pesquisa de campo, inerentes ao projecto

1.3.7 Desenvolvimento de projecto

Após a concepção do partido arquitectónico, iniciou-se a fase de desenvolvimento de projecto, que consiste na aplicação de elementos técnicos – como dimensões, normas, materiais entre outros – ao projecto. Esta etapa encontra-se representada por plantas e descrições das mesmas, dividindo-se:

- Planta de locação/situação: desenho que mostra a localização da edificação dentro do terreno e seu entorno. Definição de afastamentos do limite do terreno e dimensões do projecto.
- Lay-out: representação gráfica dos ambientes com aplicação de mobiliários e humanização dos espaços.
- Planta baixa: desenho técnico com representação de dimensões dos espaços, circulação, mobiliário, e configuração da forma.
- Cortes: planta que apresenta representações gráficas longitudinais e transversais do projecto. Neles são explanados as dimensões de alturas, níveis e lajes; revestimentos de paredes e detalhamento de estrutura das vedações e cobertura.

- Elevações: planta com representação técnica de vistas frontais e posteriores do projecto. Apresentação de revestimentos das vedações verticais.
- Cobertura: esta planta corresponde a vista superior da edificação e definição do telhado.
- Perspectiva: apresentação gráfica de acordo com a altura do observador, em ângulo de 30º, a partir de dois pontos de fuga.
- Memorial descritivo: explanação dos materiais utilizados e motivos para aplicação dos mesmos.

2.

REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CONDICIONANTES DO PROJECTO

O processo de criar ambientes ou adaptando os mesmos atentando para a acessibilidade tem se tornado prática cada vez mais comum actualmente. Inicialmente a luta pelo reconhecimento dos direitos dos portadores de algum tipo de condicionante físico foi penosa e não reconhecia totalmente as capacidades intelectuais e físicas destas pessoas. Depois de décadas de pesquisa e criação de leis é possível projectar oferecendo o máximo de condições no espaço que garantam o máximo de autonomia ao seu usuário.

Para isso foram desenvolvidos diversos conceitos e padrões norteadores para garantir uma edificação acessível a todos. Neste capítulo serão apresentados quais são estes padrões, suas definições, empregabilidade e exemplos de hospitais considerados modelos de acessibilidade.

2.2 DESENHO UNIVERSAL

“A noção de desenho universal tem por objectivo simplificar a vida de todos, tornando o meio edificado, os produtos e as comunicações acessíveis, utilizáveis e entendíveis⁷ com o mínimo de encargos ou sem quaisquer encargos suplementares. Contribui para uma concepção mais orientada para o utilizador de acordo com uma metodologia global que procura satisfazer as necessidades das pessoas de qualquer idade, estatura e capacidade, independentemente de novas situações que possam vir a conhecer ao longo da vida. Consequentemente, a noção de desenho universal ultrapassa as questões da mera acessibilidade aos edifícios pelas pessoas com deficiência e deve fazer parte integrante da arquitectura, da concepção e do planeamento do meio ambiente”.

Conselho da Europa³

O termo “universal design” foi utilizado pela primeira vez pelo arquitecto Ron Mace⁴ em 1985, nos Estados Unidos, para definir a concepção de produtos, espaços e

³ CONSELHO DA EUROPA, Resolução ResAP (2001) 1 – Sobre a introdução dos princípios de desenho universal nos programas de formação do conjunto das profissões relacionadas com o meio edificado, 2001

ambientes passíveis de utilização autónoma e plena por todos (Fig.01), independente de suas capacidades físicas, género, idade ou nível social.



Fig. 01: Tipologias humanas para o desenho universal

Fonte: Guia de Desenho Universal: Habitação de Interesse Social, Governo de São Paulo, Brasil, 2010

Mas antes disso, logo após a Revolução Industrial, o conceito do desenho universal começara a ser considerado, onde os produtos fabricados em massa foram questionados, já que eram idealizados a partir de dimensões modelos baseadas no “homem padrão”; se as pessoas são diferentes e possuem necessidades diversas conexas a factores físicos (peso, altura, idade entre outros), então suas maneiras de usabilidade também são distintas.

Partindo destas afirmações, aconteceu em 1961 na Suécia, um encontro entre países europeus, além do Japão e Estados Unidos, para revisar, discutir e reestruturar o antigo conceito do “homem padrão”. Esta reunião abriu precedentes e em 1963, em Washington, nasceu a missão Barrier Free Design, comissão focada no estudo de desenhos de equipamentos, áreas urbanas e edifícios públicos passíveis de utilização por pessoas que apresentassem mobilidade física reduzida ou deficiência física permanente ou temporária.

O movimento conhecido também como “projecto inclusivo”, “projecto centrado no homem” ou “projecto para todos”; o desenho universal visa atender questões sobre acessibilidade e usabilidade de produtos, ambientes físicos e serviços, tornando suas utilizações plena e autónoma por parte de usuários que apresentem limitações físicas, mobilidade reduzida e/ou deficiência física permanente ou temporária.

De acordo com o Center for Design Universal –CUD⁵ - o design universal é um modo de concepção de espaços e produtos visando sua utilização pelo mais amplo espectro de usuários, incluindo crianças, idosos e pessoas com restrições temporárias ou permanentes. Baseia-se no respeito à diversidade humana e na inclusão de todas as pessoas nas mais diversas actividades, independente de suas idades ou habilidades. A

⁴ Arquitecto americano utilizador de cadeira de rodas, criou em 1987 a terminologia Universal Design. Foi o fundador do Centro Mace, actualmente conhecido como Centro de Design Universal da Universidade da Carolina do Norte nos Estados Unidos, além de determinar, juntamente com um grupo de profissionais ligados a arquitectura, engenharia e design, os sete princípios do desenho universal.

⁵ CENTER FOR UNIVERSAL DESIGN, The universal design file – Designing for people of all ages and abilities, 1998.

meta é atingir um desenho de qualidade no qual, além de requisitos estéticos, é fundamental o fácil entendimento sobre o uso (legibilidade), a segurança e o conforto para todos. Logo não significa conceber espaços especiais para pessoas especiais mas, sim, conceber o espaço com qualidades que favoreçam a todos seus usuários.

Mas, para a correcta aplicação do design universal, é necessário conceber e/ou aplicar ao produto os seguintes princípios fundamentais estabelecidos pelo CUD, que são:

1. *Equiparação nas possibilidades de uso: design é útil e comercializável às pessoas com habilidades diferenciadas.*
2. *Flexibilidade no uso: design atende a uma ampla gama de indivíduos, preferências e habilidades.*
3. *Uso Simples e intuitivo: uso do design é de fácil compreensão.*
4. *Captação da informação: design comunica eficazmente ao usuário as informações necessárias.*
5. *Tolerância ao erro: design minimiza o risco e as consequências adversas de acções involuntárias.*
6. *Mínimo esforço físico: design pode ser utilizado com um mínimo de esforço, de forma eficiente e confortável.*
7. *Dimensão e espaço para uso e interacção: oferta de espaços e dimensões apropriados para interacção, e usabilidade, independentemente da limitação do usuário.*

O desenho universal actualmente transcende as questões básicas da acessibilidade, ingressando definitivamente como um dos parâmetros base no planeamento e concepção de produtos, edificações e espaços públicos, garantindo assim que estes, em um futuro próximo, possam ser usufruídos por todas as pessoas de maneira autónoma e segura.

2.2.1 O desenho universal e o projecto arquitectónico

A aplicação dos conceitos de desenho universal para a promoção da acessibilidade e usabilidade nos ambientes construídos tem sido discutido gradativamente ao longo do tempo; nos últimos anos este assunto vem ganhando força e a preocupação em projectar correctamente para todos os perfis ganha novas proporções, assumindo novos condicionantes que juntamente com aspectos como a funcionalidade, conforto e estética, norteiam o processo de concepção projectual.

Para que o ambiente projectado (ou adaptado) seja considerado democrático e passível de usabilidade, é necessário que o mesmo ofereça condições de usabilidade e

autonomia aos variados tipos de biótipo de pessoas, ou seja, é necessário criar o espaço aplicando os conceitos de desenho universal.

O processo de construir promovendo a acessibilidade arquitectónica deixou de ser apenas tópico de discussão e se tornou um dever de instituições públicas ou privadas garantir o direito a autonomia ao homem.

“O conhecimento da diversidade leva os profissionais das áreas técnicas a modificarem conceitualmente a concepção dos espaços edificados e objetos produzidos, apontando para um projeto mais responsável e compromissado; ou seja, passam a trabalhar no sentido de atender a uma gama cada vez maior de usuários, a fim de criar ambientes sem barreiras”.

Guia de Acessibilidade: espaço público e edificações. Governo do Estado do Ceará, 2009

Para se projectar correctamente um espaço utilizável por todos, é de grande importância conhecer e respeitar as necessidades e limitações destes, assim se torna possível incluir no programa aspectos que promovam conforto, autonomia e amplitude de uso do ambiente. Ao considerar as dificuldades físicas do cliente, a arquitectura contribui de diversas maneiras, seja eliminando barreiras físicas, aplicando superfícies tácteis, utilizando materiais e revestimentos especiais, dimensionando e dispondo os espaços e seus mobiliários correctamente, respeitando os movimentos e restrições corpóreas dos usuários, entre outros recursos. Assim é possível tornar o ambiente e o espaço público, sejam eles novos ou existentes, confortável, com qualidade e familiar, além de promover a integração social daqueles que costumam ser discriminados pelas suas limitações físicas.

2.3 ACESSIBILIDADE

Ao longo do tempo diversos profissionais de variadas áreas vêm discutindo e delineando conceitos acerca do assunto, na tentativa de assegurar a todos – através de normas técnicas de construção, padronizações e aplicação de conceitos de desenho universal – acesso a serviços, edificações, mobiliários e elementos urbanos, de forma autónoma, plena e segura, promovendo uma sociedade mais inclusiva, que reconhece e valoriza as diferenças entre as pessoas.

É comum associar o conceito de acessibilidade a tentativa de melhora de vida apenas de pessoas que apresentem algum tipo de deficiência física ou a idosos, pelo óbvio de suas dificuldades motoras e a existência de barreiras arquitectónicas, design de produtos e serviços, quando a aplicação de acessibilidade apresentava-se de maneira reivindicativa ao direito destas pessoas de uso do meio edificado, serviços e produtos.



Fig. 02: Símbolo Internacional de Acessibilidade

Fonte: <http://www.portaldoscondominios.com.br>, acesso em 17.05.10

Segundo Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT⁶ - acessibilidade é a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaço, mobiliário, equipamento urbano e elementos (NBR 9050⁷, 2004).

AZEVEDO⁸ (2003) afirma que ser acessível é uma condição de direito universal, pois todas as pessoas são associadas a uma realidade essencial que diz respeito a diversidade, característica dos seres humanos. Completa afirmando que a cidade precisa respeitar esta característica e que é de seu interesse estar adequada do ponto de vista arquitectónico facilitando assim a integração de seus usuários.

De acordo com o CEA⁹ (2003), a acessibilidade é a característica de um meio físico ou de um objecto que permite a interacção de todas as pessoas com esse meio físico ou objecto e a utilização destes de uma forma equilibrada/amigável, respeitadora e segura (Fig.03). Isto significa igualdade de oportunidades para todos os utilizadores ou utentes, quaisquer que sejam as suas capacidades, antecedentes culturais ou lugar de residência no âmbito do exercício de todas as actividades que integram o seu desenvolvimento social ou individual. Portanto, a acessibilidade promove a igualdade de oportunidades, não a uniformização da população (em termos de cultura, costumes ou hábitos).

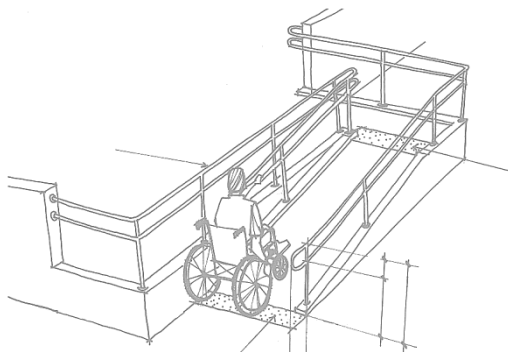


Fig. 03: Rampa de acesso para cadeirantes e pessoas com mobilidade reduzida

Fonte: Manual de instruções técnicas de acessibilidade para apoio ao projeto arquitetônico. 2008.

⁶ Órgão responsável pela normalização técnica no Brasil, membro fundador da ISO (International Organization for Standardization), da COPANT (Comissão Pan-americana de Normas Técnicas) e da AMN (Associação Mercosul de Normalização).

⁷ Norma Brasileira de 2004 sobre acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

⁸ Manual para acessibilidade aos prédios residenciais da Cidade do Rio de Janeiro, 2003.

⁹ COMISSÃO EUROPEIA. Conceito Europeu de Acessibilidade – CEA 2003.

Para a publicação *Mídia e Deficiência*¹⁰ – da série *Diversidade*, da Fundação Banco do Brasil (p. 24, 2003) – para que se possa afirmar que uma sociedade está acessível, a mesma deve apresentar seis quesitos básicos que são:

- *Acessibilidade Arquitectónica. Não há barreiras ambientais físicas nas casas, nos edifícios, nos espaços ou equipamentos urbanos e nos meios de transportes individuais ou colectivos;*
- *Acessibilidade Comunicacional. Não há barreiras na comunicação interpessoal, escrita e virtual.*
- *Acessibilidade Metodológica. Não há barreiras nos métodos de estudo, de trabalho, de acção comunitária e de educação dos filhos;*
- *Acessibilidade Instrumental. Não há barreiras nos instrumentos, utensílios e ferramentas de estudo, de trabalho e de lazer ou recreação;*
- *Acessibilidade Programática. Não há barreiras invisíveis embutidas em políticas públicas e normas ou regulamentos;*
- *Acessibilidade Atitudinal. Não há preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações.*

Partindo destas premissas, o presente trabalho foi desenvolvido no âmbito do acesso a ambientes construídos, que corresponde a um equipamento urbano, atribuindo ao projecto conceitos do design acessível, demonstrando que é possível não só adaptar uma edificação para se tornar acessível, mas também concebe-lo de forma a atender plenamente as necessidades de seus usuários. Aliando a acessibilidade aos princípios do desenho universal, é possível construir uma sociedade ideal.

2.4 MOBILIDADE

Existem diversos conceitos de mobilidade – o termo pode pertencer ao sector da física, software ou telecomunicações – para o âmbito deste trabalho será utilizado o correspondente a mobilidade referente ao deslocamento, viagem, migração. É um conceito relacionado a passageiro por quilómetros totais de deslocação no sentido mais físico da palavra. De acordo com TELES¹¹ (2006), para se alcançar um conceito universal de mobilidade, aquela que representa a plena liberdade de movimento, é necessário que todos os outros diferentes conceitos de mobilidade estejam conectados.

¹⁰ Revista *Mídia e Deficiência* publicada pela Agência de Notícias dos Direitos da Infância e Fundação Banco do Brasil, 2003.

¹¹ TELES, Paula, *Revista Planeamento - Dossier Mobilidade*, 2006 – resumo.

Quando falamos de uma pessoa que perde parte ou totalmente sua mobilidade, o conceito abandona sua apresentação física e passa a representar prejuízo físico, ou seja, as pessoas perdem a capacidade de se locomover livremente os espaços.

“Movimento é o estado natural do homem e a base do seu ser. A vida humana não representa um estado estático; desde o piscar de olhos até uma grande corrida de velocidade, em sono ou vigília, o homem está em movimento...” (PANERO e ZELNIK apud KAPLAN, 2002)

“A mobilidade é um atributo associado às pessoas e aos bens, corresponde às diferentes respostas dadas por indivíduos e agentes econômicos às suas necessidades de deslocamento, consideradas as dimensões do espaço urbano e a complexidade das atividades nele desenvolvidas. Face à mobilidade, os indivíduos podem ser pedestres, ciclistas, usuários de transportes coletivos ou motoristas; podem utilizar-se do seu esforço direto (deslocamento a pé) ou recorrer a meios de transporte não - motorizados (bicicletas, carroças, cavalos) e motorizados (coletivos e individuais)”.

(Brasil Acessível¹² apud VASCONCELOS, Eduardo A., 1996).

2.5 ERGONOMIA

Segundo a APERGO¹³ a ergonomia deriva das palavras gregas ergon (trabalho) e nomos (leis). Foi em 1857 que o termo Ergonomia foi utilizado pela primeira vez por um polaco, de nome Wojciech Jastrzebowski¹⁴ que intitula uma das suas obras “Ensaio de Ergonomia ou ciência do trabalho, baseada nas leis objectivas da ciência sobre a natureza”. A Ergonomia é então definida como a ciência da utilização das forças e das capacidades humanas.

Para a Ergonomics Research Society¹⁵, a *ergonomia* é o estudo do relacionamento entre o ser humano e o seu trabalho, equipamento e ambiente, e particularmente a aplicação dos conhecimentos de anatomia, fisiologia e psicologia na solução de problemas surgidos deste relacionamento.

A ergonomia, de acordo com ALMEIDA¹⁶ (2006), pode ser classificada em três tipos:

¹² Brasil acessível: Programa brasileiro de acessibilidade urbana. Implementação de políticas municipais de acessibilidade. Disponível: <http://www.cidades.gov.br/secretarias-nacionais/transporte-e-mobilidade/biblioteca/cadernos-do-programa-brasil-acessivel>.

¹³ Associação Portuguesa de Ergonomia - <http://www.apergo.pt>, acesso em 05.04.2010.

¹⁴ Wojciech Jastrzebowski foi um biólogo polaco, professor de Ciências Naturais no Instituto Agrónomo em Varsóvia e primeiro autor em utilizar o termo ergonomia em 1857.

¹⁵ Primeira sociedade nacional de ergonomia, fundada em 1949 pelo inglês Murrell, na Inglaterra.

¹⁶ ALMEIDA, Alessandra, *Ergonomia de concepção, correcção, conscientização e participação*, texto publicado em <http://www.bioergo.com.br>. Acesso em 05.04.2010.

- **Ergonomia de Concepção** corresponde ao planeamento e estruturação de todo o projecto baseado no homem. Ela estuda as situações referentes aos trabalhos realizados, aspectos de conforto, eficiência e segurança, abrangendo assim actividades, ambientes físicos, iluminação, ruído, temperatura, posto de trabalho, dimensões, formas, concepção. Interfere directamente no projecto do posto de trabalho, do instrumento, da máquina ou do sistema de produção, organização do trabalho e formação de pessoal.

- **Ergonomia de Correção** sua eficiência é limitada por actuar de maneira restrita, modificando parcialmente o posto de trabalho, como dimensões, iluminação, ruído, temperatura, entre outros.

- **Ergonomia de Conscientização ou Prevenção**, ensina a usufruir os benefícios dos locais de trabalho, com aplicação de boa postura, uso adequado de mobiliários e equipamentos e implantação de pausas e ginástica laboral.

A ergonomia representa uma importante ferramenta de auxílio para a aplicação do Design Universal ao projecto; é a ergonomia que possibilita a avaliação do êxito ou não aquando da aplicação dos princípios universais na utilização do produto; já que a ergonomia é o estudo da relação do homem e do ambiente, produto, equipamento.

A ergonomia também analisa aspectos de cunho físico, cognitivo e organizacional, existentes em determinadas actividades, de acordo com a APERGO¹⁷, são eles:

- **Ergonomia Física** diz respeito às características humanas anatómicas, antropométricas, fisiológicas e biomecânicas que se relacionam com a actividade física. Os tópicos relativos incluem posturas de trabalho, manipulação de materiais, movimentos repetitivos, lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho, layout do posto de trabalho, segurança e saúde.
- **Ergonomia Cognitiva:** processos mentais, como a percepção, memória, raciocínio, e resposta motora, que afectam as interacções entre humanos e outros elementos de um sistema.
- **Ergonomia Organizacional:** optimização de sistemas sócio – técnicos, incluindo as suas estruturas organizacionais, políticas e processos.

Para a correcta aplicação destes parâmetros ergonómicos ao produto, equipamento ou espaço projectado, é de extrema importância analisar correctamente as necessidades básicas do público-alvo para qual o projecto está voltado.

¹⁷ Associação Portuguesa de Ergonomia – <http://www.apergo.pt>. Acesso em 05.04.2010.

A ergonomia e seus conceitos estão presentes no dia-a-dia das pessoas, pois as suas aplicações estão presentes na indústria, na mineração, no sector de serviços e no próprio lar.

2.5.1 Antropometria na ergonomia

O dimensionamento de ambiente, equipamento, espaços e produtos baseados no conceito dos padrões antropométricos do dito “homem padrão”¹⁸ cria dificuldades ergonómicas, em especial para pessoas que apresentem algum tipo de necessidades físicas.

Historicamente, o interesse na antropometria data de muitos séculos, sendo que o documento mais completo sobre o assunto pertencente a uma obra de dez volumes chamado *De Architectura*¹⁹, aproximadamente no ano 40 a.C. escrito por Vitruvius²⁰ (Fig.04).

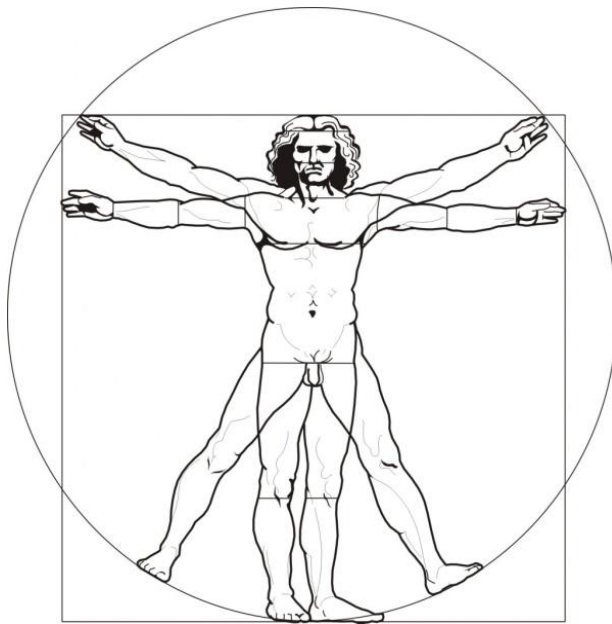


Fig. 04: Homem vitruviano de Leonardo da Vinci baseado no homem - padrão de Vitruvius.
Fonte: <http://www.rosetem.com.br>

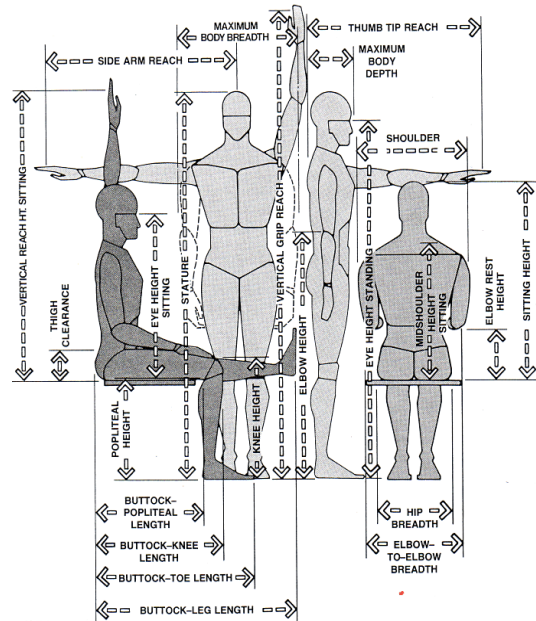


Fig. 05: Medidas antropométricas mais utilizadas pelos designers.
Fonte: Dimensionamento humano para espaços interiores; PANERO, ZELNIK, 2002.

Vitruvius não estava preocupado apenas com as proporções do corpo, mas também com suas implicações metrológicas aplicadas ao dimensionamento das edificações. Em uma alusão ao projecto dos templos gregos, ele nos diz: “Eles extraíam dos membros do corpo humano as dimensões proporcionais, que pareciam necessárias em todas as

¹⁸ Conceito que prega a homogeneidade física do homem para a concepção e produção de um determinado produto.

¹⁹ Mais antigo tratado sobre arquitectura e o trabalho do arquitecto. A colectânea é formada por dez livros.

²⁰ Marco Vitruvius Polião foi um arquitecto e engenheiro do século I a.C., autor do Tratado de Architectura.

operações construtivas, o dedo ou polegada, o palmo, o pé, o cúbito”. (PANERO, ZELNIK apud VITRÚVIO, 2002, p.15).

Mas foi na década de 40 que as medidas antropométricas passaram a ter maior importância, em virtude da produção em massa, para que fosse evitado a elevação de custos através de produtos mal dimensionados e também pelo aparecimento de sistemas de trabalho complicados, que dependiam das dimensões antropométricas de seus operadores.

A antropometria é a ciência que estuda especificamente o dimensionamento do corpo humano, a fim de determinar diferenças entre indivíduos e grupos (Fig.05). Para tal, depende de factores extremamente variáveis como idade, sexo, etnia, grupo ocupacional e agentes sócio – económicos. (PANERO, ZELNIK, 2002).

O conceito clássico de ergonomia afirma que esta é a ciência do trabalho e envolve: as pessoas que o fazem; a forma como é realizada este trabalho, os equipamentos que elas usam, os lugares em que os indivíduos trabalham e os aspectos psicossociais nas situações de trabalho. Ou seja, a ergonomia pode ser explicada como a apropriação do ambiente de trabalho ao homem. Uma característica da ergonomia é diz respeito ao fato de que diversas áreas do conhecimento lhe dão sustentação, onde entre elas encontra-se a antropometria.

A antropometria se tornou fundamental aquando do surgimento de sistemas de trabalho com níveis altos de complexidade, onde é importante se ter conhecimento das estruturas físicas do ser humano para um melhor estudo ergonómico do espaço. Uma das aplicações das medidas antropométricas na ergonomia é no dimensionamento do espaço de trabalho, ambientes públicos, residências, no desenvolvimento de produtos industrializados como mobília, automóveis, instrumentos, entre outros. Um exemplo básico diz que um espaço quando bem concebido e desenvolvido dentro dos aspectos antropométricos determinados, será utilizado de maneira mais plena pelo seu utilizador, sem provocar esforços extras ou até mesmo prejudicar as estruturas corporais do mesmo. Entretanto, os dados antropométricos só têm sentido para a ergonomia se analisadas também as actividades a serem desempenhadas pelo homem.

2.6 BARREIRAS ARQUITECTÓNICAS

Para a garantia de acessibilidade plena, o ambiente projectado deve-se apresentar desprovido de qualquer tipo de barreira, ou seja, quando o local precisa se tornar acessível, apresenta os indesejáveis obstáculos que dificultam ou até mesmo impedem o homem do uso pleno de ambientes, espaços, equipamentos, mobiliários, produtos e

equipamentos urbanos. Acontece muito mais do se imagina, já que a maioria destes são concebidas e desenvolvidas sem considerar a diversidade física dos seres humanos, promovendo assim a segregação e exclusão de pessoas que apresentem mobilidade física reduzida.

“Atualmente, os portadores de deficiência são amparados por lei federal, a qual estabelece normas e direitos. Tal legislação possibilita-lhes o direito de serem incluídos socialmente. Para isto, devem superar as barreiras estruturais e sociais. Ter uma limitação não significa diminuir os direitos e deveres da pessoa, pois ela é cidadã e faz parte da sociedade como as demais”

ALMEIDA, ARAGÃO, MACÊDO, PAGLIUCA apud GODO Y²¹, 2006.

Para se alcançar a almejada acessibilidade é deve-se, antes de tudo, reconhecer e analisar correctamente as barreiras, no intuito de distingui-las, identificá-las e elimina-las. Segundo a lei brasileira nº 10.098²² de Dezembro de 2000, as barreiras podem ser classificadas:

- **Barreiras físicas arquitectónicas:**

Barreiras arquitectónicas urbanísticas: as existentes nas vias públicas e nos espaços de uso público;

Barreiras arquitectónicas na edificação: as existentes no interior dos edifícios públicos e privados, áreas históricas e mobiliário urbano;

Barreiras arquitectónicas nos transportes: as existentes nos meios de transportes (particulares ou colectivos, terrestre, marítimos, fluviais e aéreos).

São exemplos de barreiras físicas arquitectónicas:

- Ausência de rampas de acesso;
- Rampas de acesso com inclinação superior a medidas determinadas em norma;
- Escadas como único acesso a locais desníveis ou com mais de um pavimento;
- Portas e circulações com dimensionamento abaixo do recomendado para passagem e manobra
- Maçanetas (puxadores) de porta padrão bola;
- Banheiros sem acessibilidade adequada;
- Balcões de atendimento com alturas inadequadas a pessoas de estatura baixa ou utilizando cadeira de rodas;

²¹ Artigo: Barreiras arquitetônicas no percurso do deficiente físico aos hospitais de Sobral, Ceará. Disponível: <http://www.revistas.ufg.br/index.php/fen/article/view/7035/4987>.

²² Lei que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

- Mobiliários públicos em altura inadequada (telefones, bebedouros, bancos, etc.);
- Entradas com roletas sem adequação à todos;
- Elevadores pequenos, mal sinalizados ou sem sinalização;
- Elementos salientes no piso ou na parede sem a devida sinalização;
- Pavimentação inadequada: deslizante, irregular e/ou danificada;
- Grelhas no sentido da circulação e com abertura fora dos padrões;
- Mobiliário fixo comprometendo a circulação e o acesso; entre outros.

- **Barreiras nas comunicações:**

Qualquer entrave ou obstáculo que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens por intermédio dos meios ou sistemas de comunicação sejam ou não de massa. São exemplos de barreiras de comunicação:

- Sinalização visual ilegível, com tipografia inadequada e ausência de contrastes cromáticos entre figura e fundo;
- Ausência de sinalização tátil para identificação de acessos e de ambientes de uso público, e da sinalização sonora de alerta para situações de emergência.

Geralmente as barreiras estão concatenadas ao meio físico, mas isto não quer dizer que sejam as únicas; a interacção do homem com o meio social, barreiras visuais e sonoras, dificuldades de utilização dos meios técnicos e conhecimentos gerais também representam barreiras para o ser humano. Mas, para o desenvolvimento deste projecto procurou-se enfatizar as barreiras de cunho arquitectónico e/ou urbanístico nas edificações.

2.7 DEFICIÊNCIA FÍSICA

Em 1969 a Rehabilitation International²³ realizou um estudo sobre a incidência de pessoas com algum tipo de deficiência física no mundo. Os dados obtidos no estudo deram conta que cerca de 10% da população possuía alguma forma de condicionamento físico²⁴ (Fig.06).

²³ Entidade não-governamental que congrega organizações nacionais e internacionais que oferecem serviços de reabilitação, possuindo o status de órgão consultivo da Organização das Nações Unidas (ONU). A Rehabilitation International desenvolveu o Símbolo Internacional de Acesso.

²⁴ Paralisia permanente total; paralisia permanente das pernas; paralisia permanente de um dos lados do corpo; falta de perna, braço, mão, pé ou dedo polegar, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – acesso em 29.03.09.

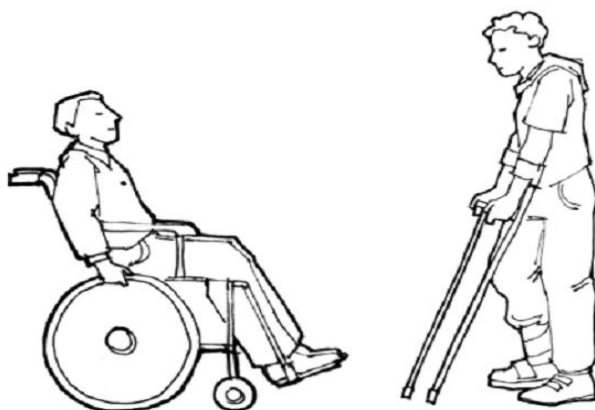


Fig. 06: Exemplos de utilizador de cadeira de rodas e deficiência temporária.

Fonte: Manual de Desenho Universal: habitação de interesse social, Governo de São Paulo.

A instituição projectou seus estudos para anos posteriores e consequentemente concluiu que em 1980 existiria no mundo cerca de 500 milhões de pessoas com deficiência. No início da década de 70, a Organização Mundial da Saúde (OMS) realizou estudos que vieram a comprovar a proporção encontrada pela Rehabilitation International. Esta proporção também é aceita pela Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e a Organização das Nações Unidas (SASSAKI, 1998), isto quer dizer que existem hoje aproximadamente, 600 milhões de pessoas com algum tipo de necessidade especial actualmente.

As situações de deficiência e incapacidades podem ser explicadas e identificadas sob orientação de dois tipos de modelos diferentes e subsequentes, denominados de “modelo médico” e “modelo social”²⁵.

No *modelo médico*, a tradição das hipóteses e conceitos em torno da deficiência tem predominado nas últimas décadas. Neste sector, a deficiência apresenta um panorama de problema individual da pessoa e representa uma “consequência da doença” que demanda tratamento médico, seja na sua prevenção, tratamento ou reabilitação, ou seja, é a própria pessoa adaptando-se ao meio. Esta visão médica e mais tradicional sobre a deficiência permitiram que a sociedade enxergasse o estado físico como representação não só física, mas também de carácter do portador de deficiência, desvalorizando assim estas pessoas no meio social, gerando efeitos de segregações sobre os mesmos.

A partir do momento em que as pessoas com deficiência ou incapacidades começaram a questionar e perceber que a eficácia das políticas voltadas as suas causas não correspondiam as suas expectativas, começa a surgir novos quadros conceituais,

²⁵ 1º Plano de Acção para a Integração das Pessoas com Deficiências ou Incapacidade, 2008.

como os *modelos sociais*, onde se enfatiza o papel do meio ambiente no processo que induz a incapacidade por meio de barreiras, sejam estas materiais ou imateriais. Através deste modelo se confirma que a deficiência não se aplica apenas a pessoa, nela também esta explícita a responsabilidade de todos, na busca pelo desenvolvimento de uma sociedade inclusiva.

A Classificação Internacional da Funcionalidade e Incapacidade²⁶ (CIF) utiliza outro método de avaliação para seu sistema de classificação interactivo e multidimensional que consiste em interpretar as características estruturais e funcionais do corpo humano, abrangendo as funções psicológicas e a interacção homem – meio ambiente, permitindo a descrição funcional da pessoa.

Ainda de acordo com a CIF *“A introdução na nova classificação dos factores ambientais, quer em termos de barreiras como de elementos facilitadores da participação social, assumem um papel relevante, dado que é premissa fundamental do modelo social o reconhecimento da influência do meio – ambiente, como elemento facilitador ou como barreira no desenvolvimento, funcionalidade e participação da pessoa com incapacidade”*.

A Organização Mundial da Saúde, através da CIF expõe as seguintes definições para impedimento, deficiência e incapacidade:

- Impedimento – alguma perda ou anormalidade das funções ou da estrutura anatómica, fisiológica ou psicológica do corpo humano;
- Deficiência – alguma restrição ou perda, resultante do impedimento, para desenvolver habilidades consideradas normais para o ser humano;
- Incapacidade – desvantagem individual, resultante do impedimento ou da deficiência, que limita ou impede o desempenho de um papel social, dependendo de aspectos demográficos e factores sociais e culturais.

A OMS²⁷ trabalha ainda com três extensões na ponderação sobre esse tema: função e estrutura do corpo humano, actividades e participação. A partir dessas medidas, considera como:

- Funções do corpo – funções fisiológicas ou psicológicas do corpo humano;
- Estrutura do corpo – partes anatómicas do corpo humano, (órgãos, membros e seus componentes);
- Actividade – desempenho individual de uma tarefa ou de uma acção;

²⁶ Publicação da Organização das Nações Unidas que pretende proporcionar uma linguagem unificada e padronizada assim como uma estrutura de trabalho para a descrição da saúde e de estados relacionados com a saúde. Aprovada pela Quinquagésima Quarta Assembleia Mundial de Saúde para utilização internacional em 22 de Maio de 2001.

²⁷ Organização Mundial da Saúde

- Limitações de actividades – dificuldades individuais que podem existir no cumprimento de actividades;
- Participação – envolvimento individual nas situações de vida em relação às condições de saúde, funções e estrutura do corpo humano, actividades e outros;
- Restrições da participação – problemas individuais que podem existir na inclusão ou envolvimento em uma determinada situação de vida.

Segundo a ONU²⁸, *“O termo pessoa portadora de deficiência, identifica aquele indivíduo que, devido a seus “deficits” físicos ou mentais, não está em pleno gozo da capacidade de satisfazer, por si mesmo, de forma total ou parcial, suas necessidades vitais e sociais, como faria um ser humano normal”.*

Durante o desenvolvimento deste trabalho, o objectivo principal correspondia a desenvolver um projecto que atendesse de forma plena as pessoas que apresente deficiência física, algum tipo de incapacidade ou mobilidade reduzida, mas tal condição não implica que o equipamento receba ou atenda apenas este grupo de pessoas; a intenção é de conceber um espaço de inclusão e integração social.

2.7.1 Deficiência em Portugal

De acordo com dados divulgados pelo INE²⁹, o número de pessoas com algum tipo de deficiência³⁰ registado no Censo de 12 de Março de 2001 contabilizou 636059 indivíduos, sendo que deste 333911 são homens e 300497 são mulheres; correspondendo a 6,1% da população residente no país; com isso, observa-se que as taxas de incidência no sexo masculino são mais elevadas que do sexo feminino em todas as regiões de Portugal. Porém, entre a população idosa a maior percentagem de pessoas com deficiência regista-se no sexo feminino, isto ocorre, de acordo com o relatório, em razão da população idosa feminina ser superior ao número de idosos homens, resultado de dois fenómenos demográficos: a maior longevidade das mulheres e a sobremortalidade masculina.

Dentre as deficiências consideradas para o levantamento, a *deficiência visual* responde pela mais elevada taxa de incidência, correspondendo a 1,6% da população total; seguida pela *deficiência motora* totalizada em 1,5% da população; o conjunto das *outras deficiências*, que inclui as não consideradas em qualquer dos outros tipos, cifrou-se em 1,4% do total de indivíduos; os números referentes a *deficiência auditiva* registavam

²⁸ Organização das Nações Unidas - Resolução ONU N° 2.542/75 - Declaração dos Direitos das Pessoas Portadoras de Deficiências.

²⁹ Instituto Nacional de Estatísticas – Portugal.

³⁰ Auditiva, visual, motora, mental, paralisia cerebral, outra deficiência.

uma percentagem mais baixa resultando em 0,8%; a população com *deficiência mental* situou-se nos 0,7% e finalmente a *paralisia cerebral* foi o tipo de deficiência com a menor incidência na população recenseada. Os números gerais citados sobre o assunto foram explanados a nível de informação, visto que o projecto proposto almeja como público-alvo, pessoas com *deficiência motora*.

O resultado do Censo de acordo com a estrutura etária mostra que é entre a população idosa que incidem mais altas taxas de todos os tipos de deficiência, com exclusão à deficiência mental, que apresenta valores semelhantes em todos os grupos etários estudados. Na população mais jovem, com idade inferior a 16 anos, a incidência de deficiência é 2,2% enquanto no grupo dos idosos a percentagem representava mais que o dobro da média nacional (12,5%), sendo que a deficiência *visual* e *motora* são as principais responsáveis pelo aumento da taxa de ocorrência nas idades mais elevadas.

A pesquisa concluiu que o eixo central de Portugal apresenta a taxa de maior ocorrência dentre as regiões do país, com 6,7% da população apresentando algum tipo de deficiência; seguida pelas regiões de Lisboa e Vale do Tejo com 6,3%; o Alentejo apresentou o total de 6,1%; o Algarve contabilizou 6%; Madeira 4,9% e os Açores com 4,3% complementam o estudo censitário.

Os números apresentados demonstram que uma boa parte da população apresenta algum tipo de deficiência e que esse número tende a aumentar, visto que a população portuguesa, assim como em outros países, está envelhecendo; portanto o país precisa de ambientes, espaços e equipamentos capazes de suprir as necessidades básicas – saúde, convivência, educação, entre outros – seus cidadãos; promovendo assim a igualdade social.

2.8 IDOSOS

Envelhecer não significa apenas uma fase da vida ocasionada pela idade cronológica, depende também da situação económica, social e psicológica com a percepção do indivíduo sobre seu próprio amadurecimento. A pessoa envelhece de acordo com a forma que vive.

A velhice apresenta variados sentidos e conceitos que a idade pode assumir e que Levet Gaurat³¹ (apud Silva, Sousa e Vaz, 2003, p.183) as define como:

- **Idade cronológica** se refere ao tempo que decorre entre o nascimento e o momento presente.

³¹ Autora citada no artigo “Configurações de Vida na Velhice”, revista ANTROPOLógicas Nº 7, Porto, UFP, 2003.

- **Idade jurídica** corresponde à necessidade social de estabelecer normas de comportamento e determinar qual a idade em que o sujeito adquire determinados direitos e deveres perante a sociedade;
- **Idade biológica** tem em conta o ritmo a que cada indivíduo envelhece;
- **Idade psico-afectiva** reflecte a personalidade e as emoções de um sujeito;
- **Idade social**, relacionada à escala de papéis que a sociedade atribui a uma pessoa e que corresponde às suas condições sócio – económicas.

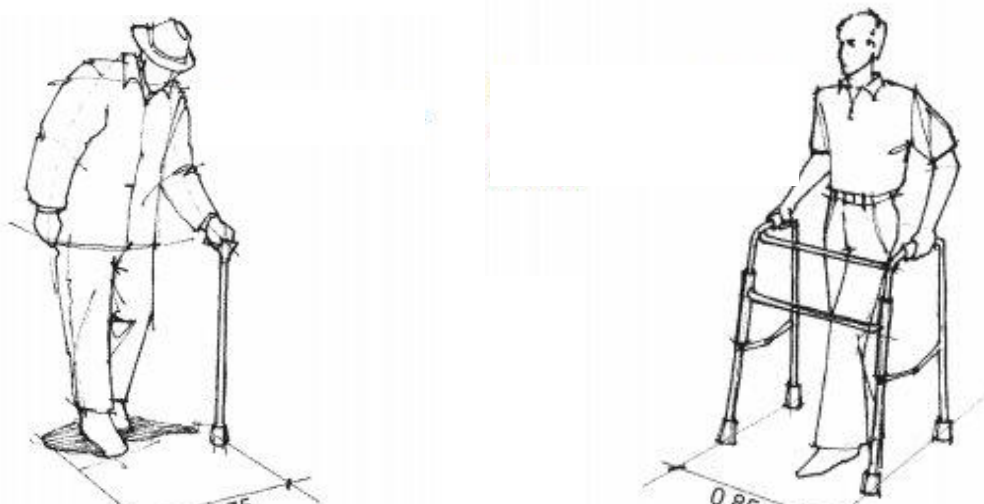


Fig.07: Exemplos de idosos com dificuldades de locomoção

Fonte: Manual de instruções técnicas de acessibilidade para apoio ao projecto arquitectónico, 2008.

Para a Organização Mundial de Saúde que confirmam as idades de 60 anos em países subdesenvolvidos e 65 anos para países desenvolvidos para definir o indivíduo como idoso, segue no sentido de que com o avanço da idade, aumentam os riscos da pessoa, associando-os às modificações físicas, psíquicas e sociais influenciadas por factores intrínsecos e extrínsecos ao sujeito.

Nas definições de Gaurat e da OMS podemos antever que a pessoa depende de factores psicológicos, biológicos e sociais além da idade cronológica para se tornar um idoso (Fig.07).

2.8.1 Envelhecimento demográfico

O envelhecimento demográfico é um dos resultados da transição demográfica, decurso iniciado na Europa Ocidental durante o século XIX e que se espalhou pelo resto do mundo durante o século XX. A transição demográfica refere-se a passagem de um estágio em que os níveis de fertilidade e mortalidade são altos para outro em que fecundidade e mortalidade estão em níveis baixos. É neste período que a proporção de pessoas idosas aumenta.

Para explicar o crescimento de pessoas idosas, dois tipos de mudança podem estar acontecendo em uma população. Estas mudanças estão ligadas a actuação de diversos factores variáveis demográficas e também a momentos diferentes de transição demográfica em que se encontre a população e se referem a fecundidade e a mortalidade da população.

Na *fecundidade*, o fragmento da população jovem diminui sem que haja variação da população idosa de modo igual ou simultâneo à ocorrida nas primeiras faixas etárias. Este tipo de envelhecimento é conhecido como envelhecimento pela base. Nele a principal variável demográfica responsável pelo envelhecimento é a própria fecundidade. O estágio da transição demográfica em que ele ocorre é o inicial, em que as taxas de fecundidade e de mortalidade são altas e começam a diminuir. Este processo é característico de países em desenvolvimento e pelo qual países desenvolvidos já experimentaram.

A mortalidade é o outro tipo de mudança que determina o aumento da proporção da população idosa com a queda dos níveis desta. Este processo é conhecido como envelhecimento pelo topo. Ele ocorre em populações cujos níveis de fecundidade e mortalidade já são baixos e a possibilidade de variação destes componentes se delimita à mortalidade e aos grupos de idade mais velha. Em contrapartida ao sistema de fecundidade, os países desenvolvidos expressam actualmente este processo.

2.8.2 Envelhecimento em Portugal

De acordo com dados apresentados pelo Instituto Nacional de Estatísticas, o número de pessoas idosas tem crescido, principalmente o grupo com 80 anos ou mais. Nesta parte da população (58,2%), dos idosos são mulheres.

Em 31 de Dezembro de 2006 a população residente em Portugal foi estimada em 10 599 095 indivíduos, dos quais 5 129 937 homens e 5 469 158 mulheres. Destes, 1 828 617 eram idosos (65 e mais anos de idade), sendo que 763 752 são homens (41,8%) e 1 064 865 mulheres (58,2%).

Em 2006, a população idosa representava 17,3% da população total, em contrapartida de 15,5% de população jovem (0-14 anos) e 67,3% de população em idade activa (15-64 anos), sendo que a população com 80 e mais anos de idade representava 4,1% da população total. Essas proporções eram respectivamente de 13,6%, 20,0%, 66,4% e 2,6%, em 1990. Essas percentagens comprovam o aumento da população idosa e a diminuição da população jovem no país.

Os habitantes portugueses tinham uma esperança média de vida de aproximadamente 74,1 anos (70,6 anos no caso dos homens e 77,6 no caso das mulheres) em 1990, estimativa que apresentou um crescimento para os 78,5 anos em 2006 (75,2 anos para os homens e 81,8 anos para as mulheres). No mesmo período, a esperança de vida aos 65 anos passou de 15,7 anos (14,0 anos para os homens e 17,1 anos para as mulheres) para 18,2 anos (16,3 anos para os homens e 19,8 anos para as mulheres). Houve um acréscimo de 20 para 26 o número de pessoas com 65 anos ou mais de idade por cada 100 pessoas em idade activa entre os anos de 1990 e 2006.

O índice de envelhecimento da população, que traduz a média entre a população idosa e a população jovem, reflecte bem o envelhecimento da população nos últimos 16 anos; se em 1990 por cada 100 jovens residiam em Portugal cerca de 68 idosos, este valor ascendeu para 112 idosos por cada 100 jovens em 2006.

Além disso, previsões indicam que nos próximos 25 anos o número de idosos poderá ultrapassar o dobro do número de jovens em Portugal. De acordo com os resultados do cenário base das Projeções de População Residente em Portugal 2000-2050, haverá um aumento da esperança de vida para números próximos dos 79 anos para os homens e dos 85 anos para as mulheres.

Outra previsão refere-se aos anos entre 2010 e 2050, quando poderá ocorrer um decréscimo populacional, a par de um continuado envelhecimento populacional, com índice de envelhecimento para 242 idosos por cada 100 jovens, dobrando assim o valor actual de 112 idosos por cada 100 jovens.

2.8.3 Estatísticas mundiais

De acordo com dados do IBGE³² de 2001, eram cerca de 204 milhões idosos no mundo em 1950, mas este número cresceu para aproximadamente 579 milhões de pessoas acima dos 60 anos em 1998, um aumento de 8 milhões de idosos por ano. A estimativa da ONU é que em 2050 o número de idosos seja igual ao número de crianças com idade entre os 0 e 14 anos, um dos motivos é aumento na expectativa de vida em 19 anos em todo o mundo, desde a década de 50. Em Portugal, segundo o INE, a população idosa que é hoje de 112 pessoas por cada 100 jovens, em 2046 será de 238 pessoas com mais de 65 anos por cada 100 até aos 14 anos, representando assim 31% da população.

Outras estimativas da ONU afirmam em seu relatório técnico de 2007 “Previsões sobre a população mundial”, elaborado pelo Departamento de Assuntos Económicos e

³² Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Sociais³³, que nos próximos 43 anos o número de pessoas com mais de 60 anos de idade será três vezes maior do que hoje. Os idosos representarão aproximadamente 2 bilhões de indivíduos do total de 9,2 bilhões de pessoas em 2050.

De acordo com dados divulgados na Revista Veja³⁴ a ONU prevê que a população no mundo provavelmente irá ultrapassar os 9 bilhões de indivíduos em 2050, contra 6,8 bilhões este ano. O aumento se dividirá entre os grupos de entre 15 e 59 anos (1,2 bilhão a mais) e os idosos de 60 anos e mais (1,1 bilhão).

A teoria mais provável refere-se a um decréscimo da fecundidade, que passará de 2,56 crianças por mulher em 2005-2010 a 2,02 crianças por mulher em 2045-2050. Estes dados, fornecidos pelo departamento dos assuntos económicos e sociais da ONU, mostram também que a queda da fecundidade se traduzirá pelo envelhecimento da população mundial.

Os dados citados acima demonstram que no decorrer das décadas, nunca a população mundial apresentou expectativa de vida tão alta como actualmente e as previsões dizem que estes números vão aumentar, como dito anteriormente. Tais resultados se devem a diversos factores, entre eles a melhoria de vida (alimentação, prática de exercícios físicos), políticas de saúde mais adequada, medicina preventiva e avanços nas pesquisas científicas em torno do assunto. Portanto são essenciais não só estudos preventivos de adequação dos espaços ao idoso, mas também a concretização de conceitos ergonómicos direccionados a este público.

2.9 LEGISLAÇÃO

As leis favoráveis a acessibilidade remontam a década de 1950 na Dinamarca, e representam o início tardio dos direitos de autonomia a deficientes, idosos e pessoas com mobilidade reduzida. Inicialmente se apresentavam de forma segregadora e até mesmo discriminatória, visto que promoviam apenas serviços de reabilitação física e assistencial social, ignorando a necessidade de inclusão de seus beneficiários na sociedade. Mais de cinquenta anos depois dos primeiros passos das normas de acessibilidade, os progressos no âmbito existem, a exemplo do design universal e seus princípios, uma prova de que o mundo está se tornando menos segregador e preconceituoso, promovendo assim a integração das pessoas que apresentem algum tipo de incapacidade com as pessoas ditas “normais” e a cidade. Estas leis regulamentadoras podem ser determinadas pelo

³³ Trecho extraído da tese de mestrado em Economia Política da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo “Economia da Longevidade: o envelhecimento da população brasileira e as políticas públicas para os idosos”, FELIX, Jorgemar, São Paulo, 2009.

³⁴ Revista semanal brasileira, Editora Abril.

governo ou órgãos mundiais, o papel destas é exigir a aplicação dos conceitos de acessibilidade no desenvolvimento de produtos, espaço público e edificado (seja ele público ou privado).

Actualmente surgem como um artifício de reabilitação ao meio social de pessoas deficientes físicas e idosos, tornando a inclusão o principal objectivo de aplicação destas legislações, diferentemente de como ocorria no passado.

Estas normas ao longo dos anos passa por diversas etapas, é estudada, concebida, desenvolvida, adaptada e melhorada, na tentativa de melhorar a qualidade de vida dos seus beneficiados, por isso, existem actualmente diversos manuais normativos referentes a acessibilidade. Neste tópico serão apresentados os momentos de maior relevância na criação destas publicações.

Historicamente existem diversos momentos que contribuíram para o desenvolvimento conceitual e de criação de normas e especificações sobre o assunto. Segundo SZU –YU³⁵ (2009) os conceitos a cerca da acessibilidade deram seus primeiros passos nos meados de 1950 nos países escandinavos, visto que é neste período surge na Dinamarca o conceito de Normalização; para AKIYAMA³⁶ (2005) o conceito falava sobre *“medidas que permitem a qualquer pessoa viver de forma confortável, independentemente da idade, sexo, incapacidade, percepção e capacidade para se deslocar”*.

Depois disso, na década de 1960, várias especificações técnicas referentes a acessibilidade a edifícios por pessoas deficientes surgem em países como Inglaterra (1963) estabelecendo a *“Accessible for the Disabled to Buildings”*; Estados Unidos (1968) com a *“American Standard Specifications for Making Buildings and Facilities Assemble to, Usable by the Physically Handicapped”* e Suécia (1969) apresenta a *“SBN 67, Sweden Building Norms”*. Em 1970, a Organização das Nações Unidas promoveu o movimento design *“Barrier Free environment”*. É nesta década que aumenta a preocupação com a acessibilidade; o tema era muito discutido na Europa, Japão e Estados Unidos, mas a aplicação do conceito era resumido apenas ao meio edificado e vias públicas (SZU –YU, 2009).

Em 1973 nos Estados Unidos, é criada a Lei da Reabilitação foi um decreto que discutia questões sobre acessibilidade. Esta lei incentivou a adaptação de espaços

³⁵ SZU –YU, Tzeng, “The Transition of Barrier-Free Environmental Concept in Taiwan”, National Yunlin University of Science & Technology, Department of Architecture and Interior Design, 2009.

³⁶ AKIYAMA, Tetsuo; *“Japan’s Transportation Policies for the Elderly and Disabled”*, Workshop on Implementing Sustainable Urban Travel Policies in Japan and other Asia-Pacific countries. European Conference of Ministers of Transport, 2005.

públicos como nas universidades federais e também locais de trabalho. Dois anos depois de sua promulgação, o Decreto fora revisto surgindo a lei *Education for All Handicapped Children Act*, que previa a expansão das determinações às escolas infantis, na intenção de promover a integração de crianças com deficiência. Segundo FROTA³⁷ (2010) *“Toda essa motivação teve raízes históricas. Com o advento da Segunda Guerra Mundial e final da Guerra do Vietnã, muitos soldados que voltavam como heróis de guerra, estavam mutilados ou com outras sequelas físicas e necessitavam de um ambiente que os recebesse de forma adequada para o processo de re – inclusão social”*.

A Secção 504 da Lei de Reabilitação de 1973/Lei Pública 93-112 foi a primeira parte significativa da legislação federal que proíbe a discriminação contra pessoas com deficiência. Ela se aplica aos programas e entidades que recebem assistência financeira federal. Muitos público programas, incluindo escolas e outras instituições recebem este financiamento.

A Organização Mundial da Saúde em 1980 lança, em carácter experimental, a “International Classification of Functioning, Disability and Health” e em 2001, após estudos é lançada a segunda edição. O manual faz uma distinção clara entre deficiência, incapacidade e desvantagens físicas. Tem sido amplamente utilizada em áreas como a reabilitação, educação, estatística, política, legislação, demografia, sociologia, economia e antropologia. .

No ano seguinte (1981), a ONU estabelece o “the National Handicapped Ten Year” (1983-1992), que estabelecia a “igualdade de oportunidades e participação de pessoas com deficiência”. Este período se caracterizou pelo incentivo ao cumprimento dos direitos básicos como educação, trabalho e saúde, sobressaindo como uma época de conscientização da sociedade para com os deficientes físicos e seus direitos. Em 1993 são publicadas as Standard Rules on the Equalization of Opportunities for Persons with Disabilities, condição que promoveu a unificação dos critérios de acção tanto a nível nacional como internacional. Estas normas buscam o compromisso dos Estados para garantir a plena participação e igualdade (CALDEIRA, 2009).

“Os Estados devem reconhecer a importância da acessibilidade no processo de Igualdade de Oportunidades em todas as esferas da sociedade. Para pessoas com incapacidades de qualquer tipo, os Estados devem”:

- I. Estabelecer programas da acção para que o ambiente físico seja acessível;

³⁷ FROTA, Thaís; *“Quando e onde começaram a falar em Acessibilidade?”*; texto acessado em <http://www.vidamaislivre.com.br>. 15. 04. 2010

- Os Estados devem tomar medidas para remover os obstáculos à participação no ambiente físico. Tais medidas devem ser para desenvolver normas e orientações a considerar aprovar legislação para garantir a acessibilidade a várias áreas da sociedade, tais como habitações, edifícios, serviços públicos de transporte e outros meios de transporte, ruas e outros ambientes ao ar livre.

- Membros devem assegurar que arquitectos, engenheiros civis e outros profissionais envolvidos na concepção e construção do ambiente físico têm acesso a informações adequadas sobre política de deficiência e as medidas de promoção da acessibilidade.

- Os requisitos de acessibilidade devem ser incluídos no projecto e na construção do ambiente físico, desde o início do processo de concepção.

- Organizações de pessoas com deficiência devem ser consultadas sempre que as normas de acessibilidade estão sendo desenvolvidas. Elas também devem ser envolvidas no nível local desde o planeamento inicial dos projectos de obras públicas estão sendo projectados, garantindo assim a máxima acessibilidade.

II. Adoptar medidas que garantam o acesso à informação e à comunicação.

- Pessoas com deficiência e, se for caso disso, suas famílias e defensores, devem ter acesso a informações completas sobre o diagnóstico, direitos e serviços e programas disponíveis em todas as fases. Tal informação deverá ser apresentada em forma acessível para pessoas com deficiência.

- Os Estados devem desenvolver estratégias para tornar os serviços de informação e de documentação acessível a diferentes grupos de pessoas com deficiência.

- Organizações de pessoas com deficiência devem ser consultadas quando as medidas para tornar os serviços de informação acessíveis estão sendo desenvolvidas.

No artigo 15 são apresentadas regras para que o Estado pudesse criar as bases legais no intuito de atingir as metas determinadas pela ONU:

I. A legislação nacional, que contém os direitos e deveres dos cidadãos, deve incluir os direitos e obrigações das pessoas com deficiência. Estados têm a obrigação de permitir às pessoas com deficiência de exercer os seus direitos, incluindo os direitos humanos, civis e políticos, em igualdade de condições com os demais cidadãos..

II. Medidas legislativas podem ser necessárias para eliminar as condições que podem afectar negativamente a vida das pessoas com deficiência, incluindo o assédio e a vitimização.

III. *A legislação nacional relativa às pessoas com deficiência pode aparecer de duas formas diferentes. Os direitos e obrigações podem ser incorporados na legislação geral ou contidos em legislação especial.*

IV. *Membros podem considerar o estabelecimento de mecanismos de reclamações formais legais, a fim de proteger os interesses das pessoas com deficiência.*

Em 1990, surge nos Estados Unidos outro instrumento de grande relevância no cenário da acessibilidade e inclusão social: ADA – Americans with Disabilities Act³⁸, a publicação foi revista, e a partir de 1º de Janeiro de 2009 passou a apresentar melhorias no seu conteúdo, em especial critérios *prescritivos* e de *funcionalidade*. Este guia reprime a discriminação de pessoas com incapacidade física e promove a igualdade de oportunidades referentes a acessibilidade no trabalho, edifícios e transportes públicos, em ambientes que recebam público e nas telecomunicações.

2.9.1 Europa

A Primeira Conferência Europeia de Ministros³⁹ (1991) desenvolveu uma Recomendação⁴⁰ relativa a uma política em favor das pessoas deficientes ou com incapacidades. Após sua aprovação em 1992, esta recomendação influenciou políticas sobre o assunto nos Estados Membros do Conselho da Europa por mais de uma década, além de ter inspirado políticas inclusivas tanto em território nacional como internacional.

Em 2001 o Comité de Ministros adopta a resolução referente a introdução do desenho universal e seus princípios nos programas de formação dos profissionais envolvidos com o meio edificado; o documento ressalta a quase inexistência destes profissionais e rectifica a importância do desenho universal na promoção dos direitos do homem e de suas liberdades fundamentais. As principais recomendações da resolução aos governos dos Estados membros do Acordo são:

- *Tomem em consideração, na elaboração das políticas nacionais, os princípios de desenho universal e as medidas visando melhorar a acessibilidade no sentido mais lato possível, relativamente aos programas de ensino.*
- *Promovam a implementação dessas medidas pelas universidades e estabelecimentos de ensino superior e de formação contínua, assim como pelos estabelecimentos de formação profissional;*

³⁸ Americans with Disabilities Act (ADA), Accessibility guidelines for buildings and facilities, 2004.

³⁹ Primeira Conferência Europeia de Ministros responsáveis pelas políticas para as pessoas com deficiência/incapacidade, realizada em Novembro de 1991.

⁴⁰ Conselho da Europa, Recomendação nº R(92) 6, referida na CONFMIN-IPH (2003)3 – Declaração de Málaga.

- *Assegurem que a presente Resolução seja difundida o mais amplamente possível junto de todas as partes interessadas.*

Em 2006 o mesmo Comité divulga um novo Plano para promover os direitos dos deficientes entre os anos 2006 – 2015 e recomenda aos governos dos Estados membros as respectivas responsabilidades:

- *Integrem de forma adequada nas respectivas políticas, a legislação e a prática dos princípios, implementado as acções consignadas no Plano de acção do Concelho da Europa;*
- *Promovam a implementação e aplicação do Plano de Acção sobre deficiência/incapacidade do Concelho da Europa para 2006-2015 nas áreas que não estejam directamente sob responsabilidade das autoridades públicas;*
- *Assegurem com esta finalidade a maior divulgação possível desta recomendação através de todas as partes envolvidas, por exemplo, por meio de campanhas de sensibilização e de cooperação com o sector privado e com a sociedade civil, englobando em especial, as organizações não governamentais de pessoas com deficiência/incapacidade.*

Ainda na mesma resolução na Linha de Acção nº 6, são determinadas aos Estados Membros acções referentes a tornar acessível e sem barreiras o meio edificado, as que mais se destacam são:

- *Assegurar que todas as áreas relevantes da política tenham por objectivo global a criação de um meio físico/ambiental sem barreiras;*
- *Desenvolver directrizes e padrões, e se necessário legislação, com o intuito de promover a acessibilidade de edifícios públicos e de áreas públicas interiores ou exteriores;*
- *Assegurar que as universidades e instituições responsáveis pela formação de todos os profissionais a trabalharem no meio edificado promovam o princípio do Desenho Universal através de currículos não só na formação inicial como na posterior e através de outros meios adequados;*
- *Apoiar a criação, a designação e manutenção de centros que promovam o conceito de Desenho Universal;*
- *Assegurar que seja dispensada a devida atenção à segurança das pessoas com deficiência/incapacidade na concepção e no planeamento de esquemas de emergência ou evacuação;*
- *Assegurar que o acesso a edifícios e a áreas públicas não seja interditado a animais-guias (cães-guia) que acompanham as pessoas com deficiência/incapacidade;*

Em 2001 o Conselho da União Europeia elege 2003 como o Ano Europeu das Pessoas com Deficiência⁴¹ na intenção de sensibilizar a sociedade para os direitos das pessoas deficientes, incentivando também o debate sobre a promoção de igualdade de oportunidades para as pessoas com deficiência na Europa.

2.9.2 Portugal

A Constituição da República Portuguesa garante aos deficientes e incapazes o princípio de inclusão social, através do reconhecimento dos direitos destas pessoas, proibindo sua discriminação em virtude da sua deficiência e garante-lhes iguais oportunidades na sociedade.

Após a aprovação do RGEU⁴² em 1951, o governo português aprovou diversas alterações a regulamentação das edificações, como o Decreto-Lei 43/82 de 28 de Fevereiro que, após várias propostas de revisão do RGEU em que as questões de acessibilidade eram avaliadas, passou por consequentes prorrogações e consequentemente foi revogada pelo Decreto-Lei 172-H/86, de 30 de Junho, sem nunca ter sido implementada pois encarecia a edificação.

Após este facto, outro decreto referente ao assunto surgiu apenas quinze anos depois. O Decreto-Lei 127/97⁴³, de 22 de Maio introduziu normas técnicas, visando a eliminação de barreiras urbanísticas e arquitectónicas nos edifícios públicos, equipamentos colectivos e via pública.

O Decreto-Lei nº 163/2006⁴⁴, de 8 de Agosto, revogou o Decreto-Lei nº 127/97, e aprova-se agora, neste domínio, um novo diploma que define o regime da acessibilidade aos edifícios e estabelecimentos que recebem público, via pública e edifícios habitacionais, o qual faz parte de um conjunto mais vasto de instrumentos que o XVII Governo Constitucional pretende criar, visando a construção de um sistema global, coerente e ordenado em matéria de acessibilidades, susceptível de proporcionar às pessoas com mobilidade condicionada condições iguais às das restantes pessoas.

Os principais aspectos inovadores neste diploma referem-se a:

- Alargamento do âmbito de aplicação das normas técnicas de acessibilidades aos edifícios habitacionais, garantindo-se assim a mobilidade sem condicionamentos;

⁴¹ O Conselho da União Europeia proclamou o ano 2003 “Ano Europeu das Pessoas com Deficiência”, através da Decisão do Conselho de 3 de Dezembro de 2001 (2001/903/CE).

⁴² Regulamento Geral das Edificações Urbanas – Decreto-Lei n.º 38 382 de 7 de Agosto de 1951.

⁴³ Acessibilidade aos edifícios públicos, equipamentos colectivos e via pública.

⁴⁴ Decreto - Lei que garante a acessibilidade aos edifícios e estabelecimentos que recebem público, via pública e edifícios habitacionais, revogando o Decreto-Lei n.º 123/97 de 22 de Maio.

- Introdução de diversos mecanismos que têm o intuito de evitar a entrada de novas edificações não acessíveis no parque edificado português;
- Introdução de mecanismos mais exigentes a observar sempre que quaisquer excepções ao integral cumprimento das normas técnicas sobre acessibilidades sejam concedidas;
- Atribuição de um papel activo na defesa dos interesses acautelados aos cidadãos com necessidades especiais e às organizações não governamentais representativas dos seus interesses;
- Consagração mecanismos tendentes à avaliação e acompanhamento da sua aplicação.

O projecto proposto nesta dissertação apresenta abordagem legislativa sobre o regime da acessibilidade ao meio físico, respeitando a publicação do Decreto-Lei nº 163/2006, de 8 de Agosto.

3.

ARQUITECTURA HOSPITALAR

3.1 História e Evolução dos hospitais

O termo “hospital” tem origem no vocabulário latino (*hospitalis*) e tem sua composição proveniente da palavra *hospes* – hóspede – o qual se explica afirmando que antigamente essas casas assistenciais recebiam enfermos, peregrinos e pobres. Em seguida, outros termos foram constituídos para qualificar este tipo de edificação. São eles:

- Nosocomium – tratar os doentes
- Nosodochium – receber os doentes
- Ptochodochium, ptochotrophium - asilo para os pobres;
- Poedotrophium - acolhimento para crianças;
- Orphanotrophium - orfanato;
- Gynetrophiu - hospital para mulheres
- Zenodochium, xenotrophium - abrigo para viajantes e estrangeiros;
- Gerontokomium - acolhimento para idosos;
- Arginaria - para os incuráveis.

O local criado para receber hóspedes recebeu o nome de *hospitium*, nome este que derivou a nomenclatura *hospício* e este, por sua vez, denominou os locais destacados para recepção de doentes incuráveis, pobres e insanos. A alcunha *hospital* designava os locais reservados a doentes dependentes de tratamento transitório. Hotel é o termo referente ao local que recebia pessoas saudáveis.

O edifício hospitalar surgiu em momento diferente a prática médica em si. A necessidade do homem em manter seu bem - estar e de sua família fez surgir a preocupação com sua saúde e de seus entes, valores intensificados com o aumento da população e a subsequente protecção colectiva, obrigou uns aos outros a se interessar pela saúde de terceiros. A medicina evoluiu juntamente com os números crescentes do desenvolvimento populacional, o progresso da civilização e a expansão das religiões, em

especial a cristã, chegando aos números actuais. Neste capítulo serão apresentados de maneira sucinta o surgimento das práticas médicas e suas instituições nas mais antigas civilizações, além da evolução destas edificações (Fig.08).

No final da era assírio - babilónica (1200 – 612 a.C.) sobrevivem os primeiros estudos médicos aos quais se tem conhecimento que comprovam a prática médica desta civilização, acervo que foi encontrado na biblioteca do palácio de Nínive, criado pelo rei Assurbanipal⁴⁵ 668-625 A.C., estes acervos datados de 3000 a.C., são compostos por textos relacionados a práticas médicas realizadas na Mesopotâmia e peças de argila ornamentadas por estiletes com sinais cuneiformes da escrita assíria.

Contudo, os documentos da época não revelam a existência de ambientes hospitalares; Heródoto⁴⁶ faz referência ao mercado local, para onde os doentes eram levados para receberem tratamento adequado.

“Os doentes eram conduzidos ao mercado, porque não existiam médicos. Os que passavam pelo doente interpelavam-no com o intuito de verificar se eles próprios tinham sofrido o mesmo mal ou sabiam de outros que tivessem tido. Podiam assim propor o tratamento que lhes fôra eficaz ou eficaz na cura de pessoas de suas relações. E não era permitido passar pelo doente em silêncio. Todos deviam indagar a causa da sua moléstia.”

(Heródoto apud Campos, 1944: 08)

No Egito, a medicina fora introduzida pelos médicos assírios – babilónicos como mencionado anteriormente e eram profissionais que contavam com grande consideração por parte dos egípcios. A profissão na época já contava com especialistas, segundo Heródoto: *“...a medicina no Egito está subdividida de modo que cada médico cura apenas uma enfermidade; o país está repleto de médicos dos quais uns são médicos dos olhos, outros da cabeça, outros dos dentes, outros do abdome e outros também (sic) para as moléstias invisíveis”.*(Heródoto apud Campos, 1944: 10).

Na Índia, os documentos que relatam os primeiros actos médicos são denominados sânscritos (1500 a.C.). Rig Veda e Atharva Veda são exemplos destes hinos litúrgicos medicinais. Os métodos médicos indianos apresentavam ainda as mesmas características da medicina milagrosa que se apresentava envolta de encantamentos contra seres do mau. Apesar deste aspecto místico, ocorreram progressos na área cirúrgica.

“No exercício da prática cirúrgica o profissional indú revestia-se de cuidados higiênicos, tomando um banho diário, usando roupas brancas aparando as unhas e cabelos”.

Campos, 1944:11

⁴⁵ Um dos últimos grandes reis dos assírios. No seu reinado (por volta de 668 - 625 a.C.), a Assíria se tornou a primeira potência mundial. Seu império incluía Babilónia, Pérsia, Síria e temporariamente também o Egito.

⁴⁶ Geógrafo e historiador grego, autor da colectânea “Histórias”.

Mas foi o budismo o grande responsável pela propagação das instituições hospitalares. De acordo com Eachern (apud Campos, 1944: 12), o príncipe Gautama⁴⁷ construiu hospitais, nomeando um médico para cada 10 cidades. Outro autor que também menciona os hospitais na Índia budista foi Robson (apud Campos, 1944: 12).

Nos anos de 437 e 137 a.C., o Ceilão (actual Sri Lanka) possuía diversos hospitais (Garrison apud Campos, 1944: 12); o autor cita também a criação de prédios hospitalares pelo rei Asoka⁴⁸ em 226 a.C.

“Asoka, impressionado pelos horrores e crueldades da guerra, verificados em uma porção desencadeada (Kalinga – 255 A.C...Ocupou-se de atos de caridade, fundou hospitais, cavou poços, criou jardins públicos, plantou árvores de sombra, estabeleceu hortos para cultivo de plantas medicinais, educou as mulheres, intentou a educação de todo o seu povo, dentro de um ponto de vista comum em relação aos fins e meios da vida, etc”.

Campos, 1944:12 e 13

Na *China*, a evolução na medicina não correspondia aos países já citados. Estava bastante atrasada, apesar do numeroso acervo de documentos e enciclopédias escritas nos períodos das dinastias Ming, Ching e Chow (1112 a. C). Em contrapartida, possuíam extenso conhecimento no território farmacológico.

As referências mais antigas encontradas sobre hospitais no *Japão* datam de 758 a.C. e sua fundadora foi a imperatriz Komio. No livro de Ishinho⁴⁹ (982), encontra-se citações sobre hospitais específicos a recepção de doentes variolosos.

Segundo Campos (1944:14), com a chegada de navegadores portugueses a costa japonesa em 1542, foram implantados no local pelos imigrantes, até o ano de 1549, hospitais e uma igreja católica. Algum tempo depois os missionários portugueses foram expulsos do país, criando um parêntese em toda actividade anteriormente realizadas por eles. Somente em 1853 os portos foram reabertos.

“Com a abertura dos portos, conseqüente à penetração da esquadra norte-americana de Perry, na baía de Uraga (1853) cessou o secular isolamento do Japão. Novamente logo se fez sentir a influência médica europeia”

(Campos, 1944:14)

O início da medicina na *Grécia* é caracterizado pela mistura da ciência com a mitologia local, abrindo assim precedência para inúmeras versões e lendas, como por exemplo a história dos dois filhos de Esculápio:

“... os dois filhos de Esculápio, regressando de Tróia, separam-se definitivamente em conseqüência de uma tempestade ocorrida no mar. Podalírio atirado nas costas de Carie foi salvo pelo pastor Babyssus. Êste o conduziu à casa do rei Dalmetas, cuja filha Syrnas se achava enfêrma. Médico e cliente casaram-se.... Machaon, o outro filho de Esculápio e de Hépione, com uma história menos

⁴⁷ Siddhartha Gautama foi o fundador do Budismo, sendo considerado pelos seus seguidores o Supremo Buda, também era professor espiritual na Ásia Meridional.

⁴⁸ Terceiro monarca da dinastia dos Máurias, na Índia.

⁴⁹ Texto médico japonês mais antigo que se tem conhecimento. Escrito por Tamba Yasuyori e é constituído por trinta volumes.

romântica, teve cinco filhos médicos que construíram, com êle (em Geremien) templos em honra de Esculápio”.

Campos, 1944:17

A medicina grega era prática em templos (Fig. 09 e Fig.10) que por sua vez eram chamados de Asclépieia⁵⁰; estes templos eram construídos em sítios adequados, respeitando as normas de salubridade, sendo que diversos autores⁵¹ consideram suas localizações exemplos às normas higiênicas. Outro aspecto interessante sobre a medicina grega diz que as primeiras pessoas a exercerem a medicina nos templos foram os sacerdotes locais. Estes templos também foram os primeiros a receber os enfermos. Ainda, de acordo com a história, foi na Grécia que surgiram as primeiras policlínicas e ambulatorios; eram chamados de “tarbenae medicae”, e eram destinados a recepção de doentes externos.

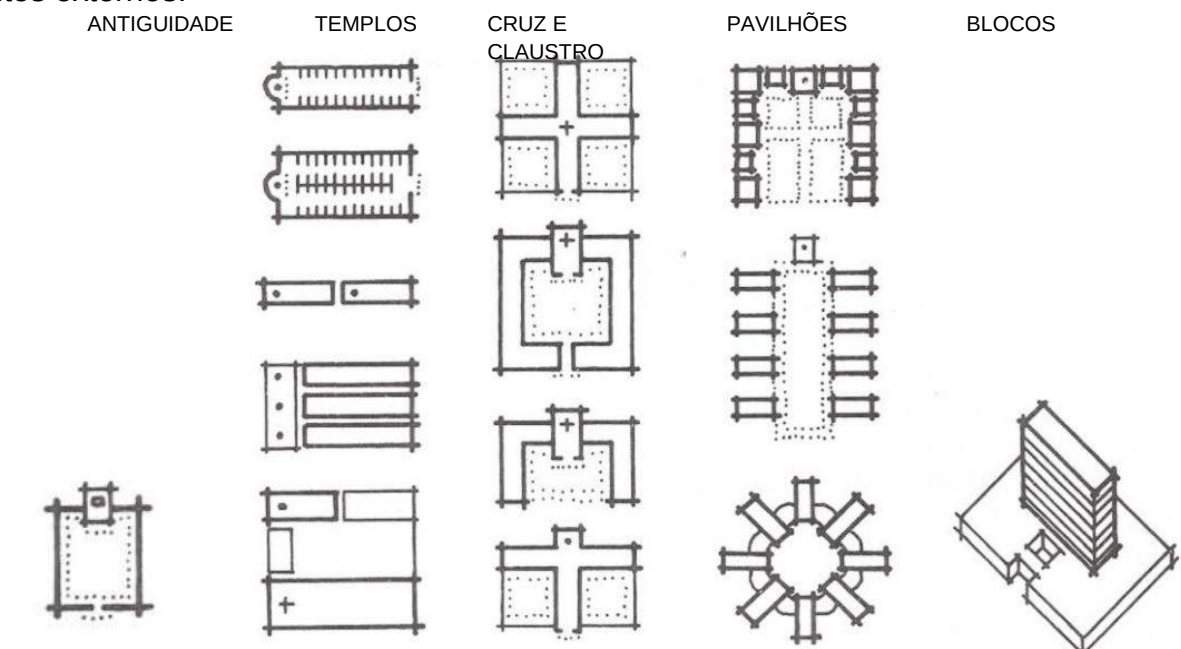


Fig. 08: Desenhos esquemáticos da evolução das anatomias hospitalares.

Fonte: Miquelin, 1992. Anatomia dos Edifícios Hospitalares (apud Toledo, 2002)

A história da medicina na Grécia pode ser dividida em três importantes momentos: antes de Hipócrates⁵², hipocrático e aristotélico. O primeiro período é marcado pela existência de templos dedicados a Esculápio e compreende desde os tempos primitivos até o surgimento do mestre de Cós; nesta fase a mitologia e a realidade misturavam-se.

⁵⁰ Templos erigidos em homenagem ao deus greco-romano da medicina e da cura Asclépio (Esculápio).

⁵¹ PAUSANIAS, SPENGEL, LECLERC, CABANIS, CAUTIER, LITRÉ, GARRISON, CASTIGLIONE (apud Campos, 1944:17).

⁵² Asclepiade nascido em Cós, é considerado o pai da medicina por ser uma das figuras mais importantes na história do serviço assistencial.

No período compreendido entre os anos de 46 a 370 a.C. surge a fase de Hipócrates, conhecido como o “pai da medicina”; neste momento a medicina se torna mais ética e científica.

Segundo Campos (1944: 27) o período aristotélico (38 – 322 a.C.) foi marcado pela reafirmação e ampliação das bases científicas, sob o ponto de vista filosófico; Aristóteles⁵³ deu especial atenção a áreas específicas da medicina. Foi na Grécia que surgiu os espaços destinados a permanência de doentes e instituições de protecção às crianças e aos idosos.

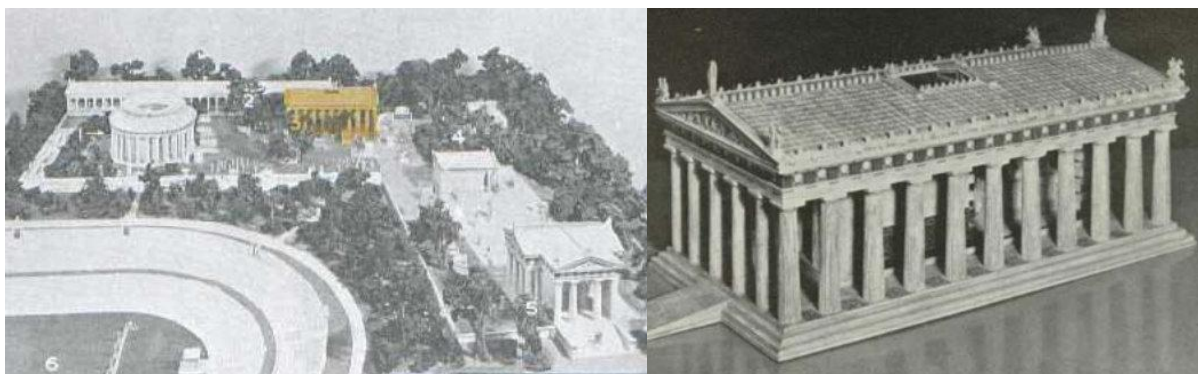


Fig. 09 e 10: Centro de Epidarius e templo de Esculápio
Fonte: Fletcher (1945, p.130) apud Peccin, 2002

A expansão das asclépias atingiu não só o território grego, chegou também ao do território italiano algum tempo depois. Como dito anteriormente, as asclépias e os valetudinários foram as primeiras instituições assistenciais de saúde implementadas em território italiano. Em seguida aparecem as termas como ambiente para tratamento de enfermos, com suas salas de repouso e conservação, museus, bibliotecas, jardins e ginásios; estes ambientes podiam apresentar dimensões superiores a cem mil metros quadrados. “As instalações públicas ou privadas comportavam um “caldarium” para o banho quente, o “frigidarium” para os frios e o “tepidarium” como peça intermediária”. (Campos, 1944:28).

Na Idade Média⁵⁴ a medicina foi prática em um ambiente hostil, envolto de epidemias que dizimaram milhares de pessoas. Além disso, havia pobreza extrema, problemas sociais, instabilidade na política e desconfiança àqueles que exerciam a medicina.

Mas o período é marcado não apenas por desastres e acontecimentos danosos; é na Idade Média que surgem as primeiras universidades, o microscópio, a comunicação

⁵³ Filósofo grego, aluno de Platão, autor de diversas obras relacionadas a poesia, física, governo, ética, retórica, música, lógica, teatro, metafísica, zoologia e biologia. É considerado o criador do pensamento lógico.

⁵⁴ Período iniciado com a queda do Império Romano Ocidental em 476 (séc. V d.C.) até a queda de Constantinopla em 1453 (séc. XV d.C.).

entre países, estudos do corpo humano e outros factores que contribuíram para o desenvolvimento da medicina.

O período concernente a Idade Média Antiga (476 – 1000 d.C.) o homem que exercia a medicina era em sua grande maioria um membro do clérigo; mesmo com esta dedicação da igreja cristã ao tratamento de doentes, como a religião não permitia que o corpo humano sofresse qualquer incisão por sua semelhança à Deus, os cristãos não desenvolveram qualquer investigação relativa a causa e tratamento de doenças.

O *cristianismo* contribuiu também na expansão numérica das instituições assistenciais.

No Oriente as obras assistenciais desenvolvidas pelos cristãos evoluíram mais rapidamente quando comparada com o Ocidente. A primeira casa assistencial (nosocomium) foi construída Roma entre os anos de 380 e 400 e sua fundadora se chamava Fabíola. Neste mesmo período, outras unidades foram fundadas.

Com o cristianismo actuando amplamente na construção de hospitais, os bispos foram obrigados por concílios católicos a receber e acolher os enfermos em suas dioceses. Outra ordem determinada pelo 4º Concílio de Cartagena ficou estabelecida que, assim como no maometismo, onde as unidades de saúde eram erguidos ao lado dos mosteiros, os hospitais cristãos deveriam ser construídos anexos as igrejas.

Outras ordens religiosas e até mesmo militares tomaram como exemplo os mosteiros beneditinos na sua dedicação aos tratamentos dispensados aos seus enfermos. Um exemplo, segundo Campos (1944:30) é o mosteiro de São Gall (fig. 09) localizado na Suíça (614, alterado no século VIII de eremitério para monásterio), construído por um eremita irlandês de mesmo nome, composto de hospital com enfermaria, instalações para médicos e dirigentes, banheiros, unidades de isolamento e farmácias.

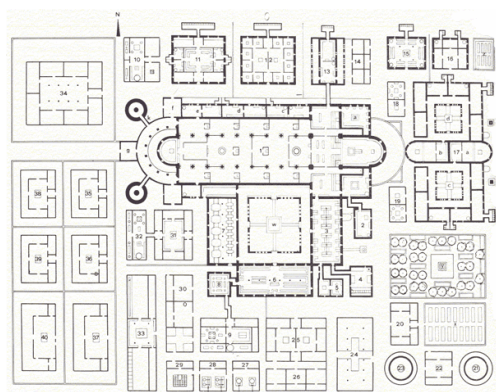


Fig. 11: Mosteiro de São Gall na Suíça
Fonte: <http://www.ipv.pt>

No período compreendido entre os séculos XII e XVI o interesse religioso na concepção de unidades hospitalares assume grandes proporções e notoriedade; mas os

concílios de Clermont e Letrau (1130 e 1139 respectivamente) proíbem o exercício da medicina por monges e sacerdotes. Em 1312, o Concílio de Viena permite aos religiosos intervir nos cuidados aos enfermos apenas a nível espiritual enquanto o tratamento médico passa a ser realizado por leigos.

...De início a assistência médica era dada dentro do monastério. Depois, o monge-médico-enfermeiro saiu para curar os enfermos entre a população e no campo. Os monges tiveram o mérito de guardar, conservar, traduzir e copiar os antigos textos de medicina. Nos monastérios, os religiosos traduziram os textos médicos gregos para o latim”.

Alves, 2008:05

De acordo com Ragip⁵⁵ (2000) com o princípio do Islão estabeleceu-se na medicina árabe a preocupação em valorizar o conhecimento sobre o assunto, mas antes disso, a medicina local se apresentava subdesenvolvida e baseava-se no conhecimento de países como Grécia, Síria, Índia, Pérsia e Império Bizantino.

Sobre a arquitectura hospitalar *maometana*, as normas construtivas foram determinadas pelo Concílio de Aquisgrana que estabelecia:

“O edifício devia ser colocado na vizinhança da catedral e dos conventos. Cada sala teria um altar. As camas dos enfermos seriam dispostas segundo uma posição capaz de permitir a observação dos ofícios divinos. Exigia-se uma grande importância para a capela e reserva de espaço para enterramento dos benfeitores e administradores da obra. Dispensários e enfermarias foram se multiplicando nos califados”.

Campos, 1944: 33

Ainda de acordo com Campos (1944:34) os hospitais que apresentavam as melhores estruturas físicas locavam-se em Bagdad, Damasco e Cairo. Acredita-se que existiam aproximadamente 34 hospitais assistenciais e de ensino superior em todo território islâmico.

Neste período (século XVI), a medicina mundial passou por grandes modificações graças aos progressos da medicina árabe e também à intervenção de diversos cientistas como Leonardo da Vinci, Fabricius ad Aquapendente, Ambroise Parré, Andréa Cesalpino entre outros. Ocorrem mudanças na concepção dos hospitais a partir deste século como a busca por melhorias na ventilação e iluminação; separação dos doentes de acordo com suas enfermidades e sexo; setorização de acordo com logística e alojamento; são implantadas melhorias nas condições de higiene e abastecimento de água. Os hospitais apresentam em sua grande maioria três tipos de plantas neste período: cruciforme, basilical e palaciano.

A construção hospitalar a partir do século XVIII apresenta grandes progressos em decorrência do incêndio no hotel parisiense Dieu (Fig.12 e Fig. 13), em 1772. Uma

⁵⁵ RAGIP, Hajji; artigo “O Islam e as ciências médicas”, <http://www.masnavi.org>, acessado em 23.04.2010.

comissão de profissionais⁵⁶ fora criada para planejar uma nova edificação no local. Os resultados alcançados por este grupo nortearam praticamente todas as construções assistenciais de saúde por mais de um século. As principais mudanças propostas pela comissão previam:

- *Redução do número de leitos de cada hospital – 1.200 leitos;*
- *Disposição das salas de modo a se constituírem aberturas de todos os lados, para renovação do ar;*
- *Colocação dos pavilhões em ordem, paralela e orientados no sentido mais favorável;*
- *Exposição das fachadas, uma ao Norte e outra ao Sul;*
- *Concessão para 3 andares; em certos casos, o mais elevado para os empregados, o térreo e o intermediário para os enfermos.*



Fig. 12: Enfermaria do Hôtel-Dieu, Paris
Fonte: TOLLET, 1892. Les édifices hospitaliers – depuis leur origine jusqu'à nos jours, 10ed. (apud Toledo 2002).



Fig. 13: Enfermaria do Hôtel-Dieu, Paris
Fonte: TOLLET, 1892. Les édifices hospitaliers – depuis leur origine jusqu'à nos jours, 10ed. (apud Toledo 2002).

Importantes estudos realizados pela dupla John Howard e Jacques Tenon ainda no século XVIII em hospitais europeus buscavam analisar as condições físicas e operacionais dos mesmos, com isso estabeleceram novas directrizes construtivas utilizadas até o início do século XX; as que mais se destacam são:

- Condenavam os edifícios hospitalares com partido em bloco ou em cruz, cujas plantas dificultavam, ou mesmo impediam a separação dos fluxos de materiais contaminados (roupa branca, vestimentas e bandagens);
- Condenavam os hospitais gerais, com milhares de leitos, propondo-se em contrapartida a construção de unidades menores, e quando possível especializada;

Outro momento importante na história hospitalar data de 1925 (século XX), quando a Enciclopédia Universal Ilustrada determina novos parâmetros para construção das unidades hospitalares. Abaixo a lista das principais disposições:

- *A área média deve alcançar 100 a 150 metros quadrados por leito.*

⁵⁶ Lavoisier, Laplace, Tenon, Bailly, Coulon, Tillet, Lassone, Daubenton e d'Arcel.

- Os pavilhões devem ser paralelos e orientados de modo mais vantajoso, tendo em conta o clima e a direcção dos ventos reinantes.
- Entre os pavilhões devem existir avenidas ou jardins.
- Deve ser evitada a superposição de enfermarias.
- As enfermarias não devem sofrer a humidade do solo, por isso devem ser erigidas sobre arcos de 2,00 de altura para circulação inferior de ar.

Apesar destes “novos” paradigmas citados na Enciclopédia, muitos conceitos ainda encontravam-se defasados até mesmo para o ano de sua divulgação (1925), como afirma Campos (1944:45) “...divulgasse, como divulgou, ideias tão antiquadas no ano de 1925. E admira-se que em New York houvesse um hospital de sete pisos, com 200 leitos funcionando, com êxito, sob o ponto de vista da salubridade!”

A partir da Idade Moderna o hospital volta a estender seus horizontes tanto no âmbito da técnica como da ciência e em suas instalações. Ocorrem progressos tanto nas especialidades cirúrgicas como na *arquitectura* com o uso de novos materiais estruturais, construções metálicas e o concreto armado, factores que permitiram o crescimento vertical dos edifícios, popularizando assim o uso dos elevadores. Neste período procura-se incentivar a construção de hospitais em monoblocos (Fig. 14 e Fig. 15) a fim de otimizar o uso da edificação e torna-lo mais económico.



Fig. 14: Centro Médico de Cornell em Nova York.
Fonte: PEVSNER, 1976. A history of building types. Apud Toledo, 2002.



Fig. 15: Hospital Hartford em Connecticut.
Fonte: ROSENFELD, 1947. Hospitals, integrated design.
Apud Toledo, 2002.

Desde então, a arquitectura hospitalar do século XX continua a sofrer maiores mudanças advindas de descobertas científicas, da sustentabilidade e aplicação de novas técnicas. Porém com o surgimento do conceito de desenho universal nota-se uma releitura espacial, estrutural e de mobiliários dos espaços públicos a fim de adaptar estes locais adequados no seu uso por pessoas com mobilidade reduzida, mas também na adaptação dos equipamentos urbanos para a recepção dos mesmos. Mas, é a partir do

século XXI que este movimento ganha força e importância e desde então, a humanização e adaptação dos espaços se torna mais latente, os espaços de saúde começam a apresentar em suas plantas disposições mais receptivas, de fácil usabilidade e acessível.

3.2 TIPOLOGIAS HOSPITALARES

O edifício assistencial de saúde passou desde sua criação, por mudanças relativas a sua tipologia, desde pavilhonar até a monobloco vertical.

Essas mudanças representam significativas transformações, visto que influenciou directamente no avanço de soluções funcionais, espaciais, aspectos relacionados ao conforto ambiental e também no tratamento de doenças, portanto, nesta explanação, encontra-se inserido juntamente com as tipologias pavilhonar e monobloco, as configurações de sanatórios, sendo estas três consideradas as mais importantes alterações referentes a edificação assistencial de saúde.

- Sanatórios

Na Europa do final do século XIX foram elaborados estudos para determinar qual a melhor localização e orientação dos sanatórios, na tentativa de conter as mortes causadas pela tuberculose. Os norteadores do estudo foram factores de higiene, ventilação e insolação; os resultados acabaram por definir que as enfermarias deveriam ser orientadas no sentido norte-sul para aproveitamento dos raios solares durante o inverno, além de tornar o ambiente mais higiénico e susceptível a desinfecção natural.

Surgiram as “galerias de cura”, como eram chamadas as varandas para descanso e banhos de sol. A necessidade dos raios solares matinais “obrigou” a orientação das fachadas dos leitos a um desvio de 20 a 30 graus para o leste (hemisfério sul), para tratamento dos pacientes submetidos a cirurgias pulmonares FITTE (apud MASCARELLO⁵⁷, 2005).

Estes estudos referentes a orientação das fachadas dos sanatórios renderam a arquitectura moderna a influência da fachada alveolar, além de aspectos relacionados ao conforto ambiental, como movimentação do ar, insolação e espaços para banhos de sol.

- Tipologia pavilhonar

A estrutura pavilhonar (FIG.16) surge no século XVIII através da introdução de novos conceitos a edificação hospitalar. O novo estilo apresenta grandes mudanças no

⁵⁷ MASCARELLO, Vera Lúci Dutra. Princípios bioclimáticos e princípios de arquitetura moderna. Evidências no edifício hospitalar. UFRS

combate as doenças da época; como melhores condições de ventilação, separação dos utentes em grupos de vinte por enfermaria e a redução do número de leitos.

Um exemplo deste estilo é o Hotel Dieu de Paris que, após um incêndio, ficou totalmente destruído em 1772. Para a sua reconstrução formou-se uma comissão de profissionais que propuseram uma nova disposição espacial, mas o hotel foi reconstruído exactamente como era antes.

Na segunda metade do século XIX, com relevantes descobertas científicas, a exemplo da origem microbiana das infecções pelo químico Pasteur, ocorreram mudanças na assistência médica que por sua vez influenciou a disposição espacial dos hospitais,

intensificando-se a construção de prédios pavilhonares, separando os pacientes de acordo com sua enfermidade, no intuito de evitar infecções.

Mas, nas primeiras décadas do século XX, a eficácia desta configuração começa a ser questionada visto que não reduzia as infecções nos hospitais, despendia de grandes espaços urbanos que, assim como a construção e suas

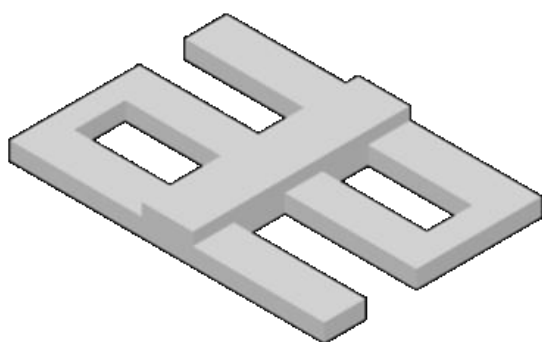


Fig. 16: Modelo de estrutura pavilhonar
Fonte: Patrícia Maciel

instalações, apresentavam custos elevados.

- Tipologia monobloco vertical

Com as dúvidas levantadas sobre o estilo pavilhonar na arquitectura dos hospitais, os avanços tecnológicos na construção civil como o transporte vertical mecanizado, o uso do concreto armado entre outros factores que tornaram possível a verticalização das edificações na época.

O hospital torna-se num grande monobloco (FIG.17), construído em concreto armado ou estrutura metálica e com pavimentos, sendo que este modelo despende de espaços menores para sua implantação. Esta nova configuração apresenta diversos aspectos positivos, como afirma CAMPOS (1944):

- Economia na construção e manutenção;

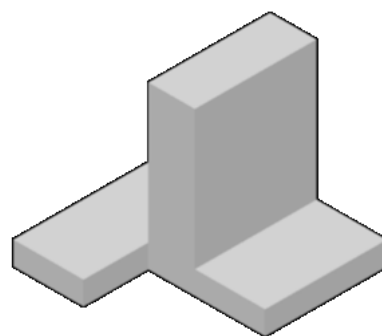


Fig. 17: Modelo de estrutura monobloco
Fonte: Patrícia Maciel

- Facilidade dos transportes e da movimentação do pessoal e do material no hospital;
- Concentração das instalações hidráulicas, térmicas, de esgoto e electricidade;
- Proximidade dos serviços de fisioterapia, diagnóstico, laboratório, dentre outros;
- Facilidade de administração e de vigilância;
- Melhores condições de isolamento por pavimento em relação aos pavilhões dispersos.

Com a exposição dos três tipos mais influentes no desenvolvimento arquitectónico hospitalar, nota-se que as configurações espaciais destas unidades evoluem de acordo com as necessidades dos utentes, acompanhando as descobertas científicas e tecnológicas na industrialização de materiais e sistemas.

3.3 HOSPITAIS ACESSÍVEIS

A arquitectura hospitalar tem passado por inúmeras mudanças ao longo dos anos. São mudanças que acompanham a evolução da medicina e novas tecnologias, mas a algumas décadas, o processo de concepção destes tipos de edificação vem dando ênfase a uma terceira condicionante: o paciente. É através das necessidades deste importante elemento que o projecto hospitalar procurar desenvolver e adaptar o espaço e seu entorno de acordo com as necessidades físicas e psicológicas, respeitando sua heterogeneidade.

Actualmente centenas de unidades hospitalares que, independente de seu porte, podem se tornar referências mundiais no âmbito da acessibilidade oferecida aos seus utentes; seja o equipamento uma unidade concebida visando o atendimento médico a deficientes físicos e idosos ou uma edificação adaptada para a recepção destes grupos de usuários – factor este que não minimiza os padrões de acessibilidade do ambiente - para que se possa oferecer um melhor atendimento a estes dois perfis de utentes. Nas pesquisas realizadas para o conhecimento de Abaixo será apresentado alguns exemplos de hospitais e espaços adequados a questão da acessibilidade.

3.3.1 Exemplos de hospitais e espaços acessíveis

O Hospital Naval de Bremerton (FIG.18)), em Washington, nos Estados Unidos, é uma referência de hospital universitário em medicina familiar da Marinha além de apresentar uma arquitectura eclética e acessível. O projecto da unidade assistencial foi desenvolvido para que os pacientes tenham o melhor atendimento. É considerado um modelo de planeamento do futuro. Com ambulatorios anexados a um prédio mais antigo,

o novo anexo inovou nos quesitos iluminação, facilidades de acesso, ambiente de trabalho e arborização.



Fig.18: Hospital Naval de Bremerton (NHB), em Washington.

Fonte: [http:// www.hospitalarquitetura.com.br](http://www.hospitalarquitetura.com.br), acesso em 17.06.10

O hospital, inaugurado em 1980, foi ampliado em 2001 e trouxe três novos atendimentos ambulatoriais e três garagens subterrâneas. O principal destaque visual do complexo é um átrio de paredes de vidro que funciona como uma articulação para unir o antigo hospital aos novos espaços e inclui ainda como detalhe escadas de aço e pontes flutuantes no segundo e terceiro pisos.

No Brasil um dos projectos de maior projecção no âmbito da arquitectura inclusiva voltada a idosos diz respeito ao Hiléa, um condomínio de alto padrão, idealizado em 2007 pelo escritório de arquitectura Aflalo e Gasperini, que oferecia condições excelentes de moradia temporária ou permanente, além de serviços médicos e de recreação que atendia a uma pequena parcela da população idosa. Em 2009, o complexo foi adquirido pelo Governo do Estado de São Paulo e actualmente funciona no local o hospital Lucy Montoro, se tornando um exemplo de unidade de saúde acessível.

No projecto Hiléa, o principal objectivo do projecto focava a qualidade de moradia dos idosos, a fim de conferir-lhes autonomia e um espaço adequado para se morar, mas poucos podiam usufruir dos serviços ofertados pelo condomínio, por se tratar de um ambiente de alto padrão monetário.

Em contrapartida do plano proposto pelo projecto Hiléa(FIG. 19) a Secretaria de Habitação de São Paulo, a CDHU e a Secretaria de Desenvolvimento Social, desenvolveram em 2009 o projecto “Vila Dignidade” (FIG.20 e 21) baseado no conceito de acessibilidade e nas directrizes do design universal.

A configuração do espaço prevê a construção de casas no entorno do terreno, tornando o espaço central em uma área de convivência, com recreação e ginástica.

Tanto o Hiléa, quanto o Vila Dignidade salientaram detalhes e cuidados para facilitar a vida de pessoas com mais de 60 anos. As portas possuem vãos que possibilitam a circulação de cadeirantes e nos cômodos também foram determinadas áreas de manobra com 1,5 x 1,2 m, permitindo que uma cadeira de rodas possa girar até 180°.



FIG 19: Área externa do Vila Dignidade em Avaré (São Paulo) destinada a jogos, com acesso por rampas e corrimãos que facilitam a circulação dos idosos.
Fonte: casaeimoveis.uol.com.br, acesso em 17.06.10

Interruptores, maçanetas e fechaduras têm altura compatível ao acesso dos usuários de cadeiras de rodas. Nos banheiros existem barras de apoio e o piso apresenta características antiderrapantes. As rampas têm inclinação de até 8,33% e as áreas de circulação têm guarda-corpos e corrimãos para auxiliar o equilíbrio, enquanto os móveis, no caso do Hiléa, possuem cantos arredondados e alturas e densidades adequadas a facilitar os movimentos do usuário.



FIG. 20 e 21: Projecção feita pelo escritório de arquitetura Aflalo e Gasperini para o Vila Dignidade e Planta baixa das unidades.
Fonte: casaeimoveis.uol.com.br, acesso em 17.06.10

Em Portugal, segundo um estudo realizado em 2005, por João Cottim, Provedor dos cidadãos com deficiência, através de visitas realizadas a dez unidades de saúde (seis hospitais e quatro centros de saúde) na cidade do Porto, foi possível reconhecer quais

destas instituições apresentam arquitectura em conformidade aos preceitos da acessibilidade.



FIG. 22: Hospital da Prelada, Porto, exemplo de espaço acessível.
Fonte: <http://www.scmp.pt>, acesso em 17.06.10

No Hospital Magalhães Lemos, o provedor lamentou que, apesar das obras recentemente realizadas na época da pesquisa, as barreiras físicas se mantêm e o elevador de um dos edifícios não funcionava tendo os piores acessos para deficientes.

Quanto aos centros de saúde da Batalha e Aldoar, as más condições justificam-se, segundo Cottim, pelo facto de funcionarem em prédios de habitação, das décadas de 50 e 60, além de não apresentarem elevadores. Já os centros de saúde da Foz e São João foram classificados de forma positiva.

O hospital considerado referencia a nível de acessibilidade foi o Hospital da Prelada (FIG. 22).

3.4 CENTROS DE SAÚDE

O conceito de centro de saúde em Portugal, segundo o Departamento de Estudos e Planeamento da Saúde (DEPS, 1990), corresponde a uma *unidade integrada polivalente e dinâmica prestadora de cuidados de saúde que visa a promoção e a vigilância da saúde, a prevenção, o diagnóstico, o tratamento da doença e a reabilitação, dirigindo globalmente a sua acção ao indivíduo, à família e à comunidade*. O INE (1997) rectifica este conceito, acrescentando que o centro pode ser dotado de internamento.

O artigo 4º do Decreto-Lei n.º 157/99 de 10 de Maio⁵⁸ corrobora a definição do DESP e INE. Nas palavras citadas no decreto: *“Estabelecimento público de saúde que visa a promoção da saúde, prevenção da doença e a prestação de cuidados, quer intervindo na primeira linha de actuação do Serviço Nacional de Saúde, quer garantindo a continuidade de cuidados sempre que houver necessidade de recurso a outros serviços e*

⁵⁸ Decreto-Lei que estabelece o regime de criação, organização e funcionamento dos centros de saúde.

cuidados especializados. Dirige a sua acção tanto à saúde individual e familiar como à saúde de grupos e da comunidade, através dos cuidados que, ao seu nível, sejam apropriados tendo em conta as práticas recomendadas pMelas orientações técnicas em vigor, o diagnóstico e o tratamento da doença, dirigindo globalmente a sua acção ao indivíduo, à família e à comunidade. Pode ser dotado de internamento”.

O Ministério de Estado da Saúde no Brasil classifica de maneira mais específica o serviço dos centros de saúde. O conceito de unidade sanitária abre a hierarquia de definições para os centros de saúde; esta unidade divide-se em outras duas definições: o posto de saúde e o centro de saúde.

- *UNIDADE SANITÁRIA: É o estabelecimento de saúde destinado a prestar assistência médico-sanitária a uma população, em área geográfica definida, sem internação de pacientes, podendo, como actividade complementar, prestar assistência médica a pessoas.*

- *POSTO DE SAÚDE: É uma unidade sanitária, simplificada, destinada a prestar assistência médico-sanitária a uma população, contando com controlo e supervisão médica periódica.*
- *CENTRO DE SAÚDE: É uma unidade sanitária, complexa, destinada a prestar assistência médico-sanitária a uma população, contando com ambulatórios para assistência médica permanente.*

A unidade de saúde projectada para esta dissertação, busca atender utentes que necessitem de encaminhamento para cuidados de saúde que consulta especializada; e situações de emergência referentes a cuidados primários e consultas no âmbito de clínicas gerais.

3.4.1 Centro de saúde em Portugal

Os centros de saúde em Portugal (FIG. 23, FIG. 24 e FIG. 25) foram criados pelo Decreto-Lei de nº 413/71, de 27 de Setembro⁵⁹, sendo estes reformulados pelo Decreto-Lei nº254/82, de 29 de Junho, e regulamentados pelo Despacho Normativo nº 97/83. Estas três datas caracterizam os três momentos mais importantes da evolução do serviço de saúde no país e de sua história.

⁵⁹ Reorganiza os serviços do Ministério da Saúde e Assistência, a fim de se ajustar a sua orgânica aos princípios definidos no Estatuto da Saúde e Assistência aprovado pela Lei n.º 2120, de 19 de Julho de 1963

A primeira geração de centros de saúde nasceu em 1971 e vieram a constituir a infra-estrutura organizativa dos Cuidados de Saúde Primários. Integrou múltiplas instituições com preocupações preventivas e de saúde pública, até aí organizadas de modo vertical, numa rede orientada e inserida nas comunidades locais (BRANCO E RAMOS, 2001).



FIG. 23: Centro de Saúde de Almodovar (Beja)
Fonte: www.espacocidade.com; acesso em 15.06.10

Na época, estas unidades assistenciais prestavam serviços ligados a prevenção e acompanhamento de alguns grupos de risco; alguns dos serviços prestados correspondiam a vacinação, saúde escolar, acompanhamento pré-natal (grávidas), entre outras actividades.

No ano de 1983 se inicia a *segunda geração*, logo após a criação do SNS⁶⁰ e da carreira de clínico geral, que aliás, foi a única novidade introduzida por este modelo; além



FIG. 24: Centro de Saúde de Fafe
Fonte: www.blogmontelongo.blogspot.com; acesso em 15.06.10

da integração dos antigos centros de saúde aos postos dos ex - SMS. Este modelo se mostrou aquém das necessidades e expectativas dos seus usuários e das comunidades em geral (RAMOS apud BRANCO E RAMOS, 2001). Os centros de saúde da segunda geração integram

os Centros de Saúde de "1ª Geração", Postos de Serviços Médico-Sociais e Hospitais Concelhos.

O Decreto-Lei nº. 157/99, de 10 de Maio dos Centros de Saúde de terceira geração pretendia fazer cumprir a ideia de emancipação de administração dos centros de saúde, sob superintendência e tutela do Ministro da Saúde, além de promover a descentralização da organização interna delegando responsabilidades a equipas multi-profissionais e criando uma direcção clínica/técnica. A elaboração desta lei contou com a participação de diversos profissionais da área de saúde, mas segundo alguns autores, não chegou a ser implementada.

O Decreto-Lei n.º 60/2003⁶¹, de 1 de Abril, promulga a criação de uma rede de cuidados primários de saúde.

⁶⁰ Serviço Nacional de Saúde.

⁶¹ Cria a rede de cuidados de saúde primários - Revoga o Decreto-Lei n.º 157/99, de 10 de Maio.

Com este decreto o governo autoriza Centros de Saúde do SNS, de gestão privada, pública (não pertencente a SNS), profissionais da rede privada ou sem fins lucrativos e cooperativas de saúde ou outros prestarem serviços de cuidados a saúde.

Após esta data, foram promulgadas mais duas leis referentes aos centros de saúde. A primeira é o Decreto-Lei n.º 28/2008, de 22 de Fevereiro⁶², que prevê o agrupamento dos centros de saúde do SNS, a fim de estabilizar a prestação dos cuidados prestados, para facilitar uma gestão mais homogénea.

O Decreto-Lei n.º 81/2009, de 2 de Abril⁶³, propõe a reestruturação na organização dos serviços operacionais de saúde a níveis regionais e locais, articulando com a organização das administrações regionais de saúde e dos agrupamentos de centros de saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

Com tantas mudanças e intervenções nas leis de centros de saúde do país percebe-se que não é apenas a unidade hospitalar que passa por constantes transformações; a inconstância da gestão governamental criando diversos decretos não resolve e nem satisfaz as necessidades da comunidade.



FIG. 25: Centro de Saúde de Encarnação (Lisboa)
Fonte: www.skyscrapercity.com, acesso em 15.06.10

⁶² Estabelece o regime de criação, estruturação e funcionamento dos Agrupamentos de Centros de Saúde.

⁶³ Reestruturação da organização dos serviços operativos de saúde pública a nível regional e local, articulando com a organização das administrações regionais de saúde e dos agrupamentos de centros de saúde – Revogação do D.L. n.º 286/99, de 27 de Julho, com excepção do seu artigo 24.º

4.

CONCEPÇÃO PROJECTUAL DA UNIDADE DE SAÚDE

Neste tópico serão apresentados aspectos qualitativos primordiais na concepção projectual de uma instituição assistencial, dando ênfase a construções de pequeno porte como um centro de saúde.

O ambiente hospitalar corresponde a um dos programas arquitectónicos de maior complexidade a ser concebido pelo projectista. Seu programa de necessidades e fluxos são intrincados, composto por espaços a serem desenvolvidos, configurados e dimensionados sob cuidados especiais quanto a sua usabilidade; deve ser definido de forma a ser flexível, no intuito de comportar uma possível e certa expansão física, em virtude do constante crescimento nas áreas técnico – científico no âmbito medicinal. Mas este mesmo programa desenvolvido deve estar atento a outros condicionantes, além dos citados nas páginas iniciais desta dissertação, de importância igual ou maior aos indicados, como: considerar as necessidades básicas de seus usuários; ponderando o perfil de seu público-alvo e sua maioria absoluta; o fluxo ideal para a “protecção” do ambiente a riscos de contaminação; entre outros. Para este capítulo será apresentado as principais decisões tomadas para a concepção e desenvolvimento de um projecto de arquitectura hospitalar.

Com o conhecimento do público – alvo, suas necessidades básicas e após visita ao local de implantação da edificação para estudos da área e consultas as legislações vigentes; inicia-se um dos processos de maior importância no estudo preliminar: a concepção projectual. É neste momento que as decisões mais importantes são tomadas, onde os aspectos norteadores adquiridos no início do processo devem ser apresentados, analisados, estudados e resolvidos. É na concepção projectual que se busca resolver todos os *aspectos funcionais* relativos ao espaço hospitalar; ou seja, neste momento projectual a maior prevenção diz respeito as disposições dos ambientes do hospital, seus fluxos, sectores, circulação, flexibilidade (para provável expansão) e os tipos de serviços

prestados. Toda esta antecipação tem por finalidade proporcionar aos seus utentes ambientes humanizados, confortáveis e de qualidade.

Para tal tem que considerar todas as actividades realizadas no ambiente hospitalar, que podem ser terapêuticas, que abrangem todas as actividades médicas; serviços de hotelaria, referentes a recepção hospedagem e alimentação dos utentes e industriais que, dependendo do porte da unidade de saúde chega a produzir e distribuir materiais logísticos como roupas para pacientes e de quartos, materiais esterilizados entre outros. Estas actividades nortearão as delimitações dos espaços a serem formados no centro médico. É importante resolver a dinâmica entre estes serviços para que sejam complementares e não obstáculos entre si, para isso deve-se conhecer os procedimentos e práticas desenvolvidas em todos os ambientes.

Após a definição dos espaços, outro aspecto importante no momento de criação projectual diz respeito ao dimensionamento⁶⁴ destas áreas que compõem o edifício; para se obter um resultado satisfatório é necessário um levantamento base da capacidade de recepção de utentes e funcionários no hospital; realizar um estudo antropométrico envolvendo o posicionamento, deslocamento e alcance dos pacientes; dimensionamento dos mobiliários utilizados em todos os ambientes, deslocamento e execução de trabalhos realizados por todos os profissionais da unidade de saúde (médicos, administrativos e enfermeiros).

Cada projecto tem sua particularidade arquitectónica, suas necessidades e funções básicas que diferem os edifícios uns dos outros. Em uma unidade hospitalar não é diferente, na verdade este equipamento apresenta particularidades ainda mais específicas. Iluminação adequada para cada ambiente e actividade, sejam elas naturais ou artificiais; cores dos ambientes; materiais de revestimento e acabamento; pontos de oxigénio, ar comprimido; sistema eléctrico adequado; condicionamento de ar e exaustão; entre outros itens, somados as condicionantes propostas nesta dissertação, que procura garantir a todos os usuários do centro médico/odontológico a autonomia de circulação e usabilidade por todo o espaço concernente a edificação; tudo para corresponder as necessidades funcionais que uma unidade de saúde se compromete a resolver; actividades de medicina preventiva, prestação de socorro, diagnóstico, pesquisa e educação.

Para tornar regular e possibilitar a construção do projecto apontado, levou-se em consideração as legislações estabelecidas pelo governo português respeitando-se suas

⁶⁴ Espaço mínimo necessário para desempenho de uma função de um determinado ambiente.

directrizes tencionando um bom desempenho ambiental e de conforto da edificação e seu entorno, além de um estudo das áreas dos ambientes de uma unidade hospitalar e considerou-se também as soluções propostas pelo desenho universal, usabilidade e acessibilidade objectivando a correcta adaptação destes conceitos a unidade de saúde.

4.1 PRECEITOS DO PROJECTO

Desde o início, a concepção da edificação hospitalar passa por mudanças causadas pela própria medicina e pelos avanços tecnológicos. Os hospitais devem ser passíveis de ajustes para suprir necessárias introduções de equipamentos novos, alterações de uso e disposições espaciais para adaptação ou expansão.

Neste tópico serão apresentados elementos específicos na concepção do projecto que podem contribuir para um total funcionamento do hospital, considerando e respeitando sua dinâmica e funções.

4.1.1 Funcionalidade

A funcionalidade busca adaptar o espaço construído a novos usos no decorrer do tempo; estes novos usos podem corresponder a expansões da edificação, mudanças dos ambientes, mudanças no sistema organizacional e administrativo, novos equipamentos e funções, reformas entre outros. Porém estas novas mudanças não deve interferir no normal funcionamento da unidade de saúde. Estas mudanças implicam aspectos distintos, mas complementares, que são a flexibilidade e a racionalidade.

1. Flexibilidade

Corresponde a capacidade que uma edificação, espaço ou ambiente construído “tem” de se adaptar a novas necessidades. Esta flexibilidade é de extrema importância no hospital, visto que, como dito anteriormente, esta edificação passa por necessidade constante de expansão em virtude das complexas actividades exercidas no local, dos avanços da ciência e tecnologia.

“...E um equipamento que evolui pode significar menos espaço ou mais espaço a ser requerido, o que acarreta a necessidade de se adaptar; daí a importância de se projectar um edifício flexível que permita que vedações internas sejam facilmente removidas e fixadas, que equipamentos sejam facilmente instalados, que instalações sejam adequadamente mantidas, e que expansões sejam realizadas sem que: seja necessário mudar o sistema estrutural; haja estrangulamento na organicidade e funcionalidade originais, e enfim sem que o hospital pare”.

Weidle, 1995: 26

Segundo Weidle (1995: 33) As mudanças previstas em um projecto ou ambiente construído, podem ser facilitadas e acrescentadas se o projecto apresentar os seguintes aspectos:

- *Regularidade e modulação das estruturas, conferem flexibilidade, padronização do projecto além de acelerar o processo de construção.*
- *A padronização dos espaços eleva sem grandes interferências as possibilidades de mudança.*
- *Estruturas modulares possibilitam a padronização e a produção em série, além de reduzir o tempo de construção e os custos.*
- *A anatomia da edificação contribui para a flexibilidade. A potencialidade para a modulação e padronização encontra forte condicionamento na forma e na articulação dos diferentes departamentos hospitalares. As construções menos compactas são mais eficientes de modo geral.*
- *Adjacência entre áreas de menor e maior complexidade, permitindo que o ambiente cresça sem grandes obstáculos, visto que as áreas de menor complexidade podem ser relocadas sem grandes problemas.*
- *Conceber o espaço prevendo uma futura expansão, de maneira que ao acrescentar novos ambientes a edificação, não interfira na construção raiz.*

II. Racionalidade

A total eficiência espacial e construtiva é o resultado racional estabelecido no projecto pelo seu autor; quando o projecto é bem pensado e desenvolvido o edifício é construído consumindo menos recursos materiais e seu tempo de edificação é reduzido, a racionalização do projecto geralmente favorece a padronização dos materiais e tecnologias utilizados na construção permitindo a manutenção da mesma.

“...Trata pois, da correta e adequada utilização dos materiais e técnicas de construção e manutenção. A racionalização visa não só reduzir os custos iniciais os empreendimentos de construção hospitalar, mas também os custos envolvidos no uso e na manutenção ao longo da vida útil da edificação”.

Weidle, 1995: 35

4.1.2 Fluxos

Os estudos sobre as condições físico – operacionais e aplicação do conceito de fluxos dentro das unidades hospitalares surge ainda no século XVIII através de pesquisas realizadas por toda Europa em penitenciárias e hospitais pelo inglês Howard entre os anos de 1775 – 1780 e pelo francês Tenon após o incêndio que praticamente destruiu o Hotel Dieu em Paris, como afirma SILVA (2001) e completa: *“Constituíram-se, em*

verdade, por finas análises comparativas dos espaços, tendo por objetivo o estabelecimento de programas arquitectónicos, no sentido moderno, para o projeto e para a construção de hospitais”.

“O estudo efetuado por Tenon observou cuidadosamente a organização e as diferentes circulações internas. Seus relatórios são verdadeiras descrições funcionais e de fluxo. O hospital passou, assim, a ser um objeto de estudo adicional para a ciência médica. Através desta preocupação pode-se perceber o novo papel que o hospital terá doravante: de “máquina de curar”. E se o hospital é responsável pela produção de efeitos patológicos ou mesmo de produzir o agravamento do estado geral do paciente, ele deverá também ser tratado”.

Silva, 2001

Como já foi citado, os fluxos são imprescindíveis no desenvolvimento do programa arquitectónico hospitalar. Mas, para determinar os fluxos é necessário analisar a disposição dos ambientes que compõem a unidade hospitalar, suas funções e as conexões entre si que possam vir a ser necessárias, que podem ser motivadas por aproveitamento operacionais ou por hierarquização de fluxos (administração, utentes, médicos e serviços gerais). Com uma correcta disposição dos ambientes do centro de saúde é possível criar um fluxo capaz de otimizar os serviços tanto operacionais como assistenciais.

A sectorização do ambiente hospitalar começa após a definição de atribuições e dimensionamento dos ambientes do local. Esta distribuição do espaço em sectores deve ser definida de acordo com fluxo gerado dentro da unidade hospitalar; outros aspectos secundários considerados são: características climáticas, terreno, orientação da edificação, entorno, entre outros. Sectorizar e definir fluxos são actividades que estão intimamente ligadas e dependentes entre si.

Os fluxos podem ser organizados analiticamente em *interfuncionais* (que se desenvolvem entre diferentes unidades funcionais) e os *intrafuncionais* (que ocorrem dentro de uma única unidade funcional).

4.1.3 Acessos

Como citado anteriormente, o principal elemento determinante para definição de fluxo é a sectorização do ambiente hospitalar mas, outro aspecto importante para a hierarquização dos cursos, diz respeito aos acessos do local; quanto maior a quantidade de acessos é maior a precisão de controlo das mesmas, aumentando assim a quantidade de funcionários e custos de operação. De acordo com Toledo (2002), para se organizar de maneira eficiente o fluxo hospitalar, é imprescindível um número mínimo de acessos,

variante de acordo com o porte e complexidade da unidade. Usualmente, são projectados os seguintes acessos.

- Acesso a internamento, ambulatório, apoio ao diagnóstico e administração;
- Acesso a unidades de pequeno e médio porte; é possível a existência de um acesso em comum à estas unidades funcionais, respeitando os processos de informação e orientação dos usuários, desde que os sistemas de informação e orientação dos usuários.
- Acesso ao Atendimento Imediato: Urgência e Emergência; para unidades de grande porte apresenta dois acessos: para utentes que chegam caminhando e os que chegam de ambulância.
- Acesso de Funcionários e Insumos.

Em alguns casos e de acordo com o perfil do serviço prestado nas unidades hospitalares, outros acessos podem ser determinados.

Outros elementos de grande importância e que merecem atenção especial na concepção e desenvolvimento do projecto diz respeito a:

4.1.4 Segurança estrutural

Para se garantir a segurança estrutural de uma edificação é necessário que todos os seus componentes estejam bem dimensionados, construídos e conjugados adequadamente para que os mesmos não alcancem valores que provoquem deformação, instabilidade ou até mesmo ruptura. O trabalho da concepção projectual consiste na determinação destes componentes, de forma que estejam compatíveis com o que se pretende no resultado final da edificação.

4.1.5 Compatibilidade

A compatibilidade entre os elementos que compõem a edificação, principalmente a níveis de estrutura, instalações, vedações e cobertura, assegura maior êxito no desempenho global da construção, seja ela raiz ou modificada e depende de aspectos como montagem, adaptabilidade e durabilidade, estas por sua vez assistidas por características dimensionais, modulares, associativas e de ensablagem (encaixe).

4.1.6 Estanqueidade

Esta característica divide-se em três aspectos:

- *Permeabilidade do ar*, que corresponde as vedações, aberturas, e coberturas cabíveis de controlo na passagem de ar.

- Permeabilidade da água, relacionadas aos elementos da estrutura da edificação. Esta água pode ser proveniente da chuva, solo ou procedentes da limpeza e manutenção.
- Cuidados com vazamentos nas instalações da unidade de saúde, procurando-se prevenir fugas em paredes, pisos e forros.

Esta característica é de grande importância na arquitectura hospitalar pois garante a integridade da edificação relacionada a limpeza, na prevenção de infecções e a própria estrutura.

4.1.7 Conforto ambiental nos hospitais

As pessoas querem, no mínimo, sentir-se confortáveis onde estiverem. Existe um âmbito dentro da arquitectura⁶⁵ que se preocupa exclusivamente com o conforto que possa ser proporcionado ao homem pelo espaço projectado, seja este habitação, equipamentos, espaços públicos, ou outros.

De acordo com RIBAS e OLIVEIRA (1995) deve-se considerar os seguintes pressupostos como norteadores para decisões do projecto de uma unidade assistencial, a fim de garantir condições de conforto ao usuário:

Enfatizar o **conforto pela permanência**. As várias categorias de estabelecimentos de saúde⁶⁶ caracterizam-se pelo tempo de permanência dos usuários nos ambientes; tanto de forma intra-específica (entre uma sala de espera e um consultório), como de forma inter-específica (de um Centro de Saúde e de um Hospital Local).

Dar preferência ao **conforto do usuário -paciente**. A noção ou sensação de conforto está também relacionada as condições de saúde. Os mecanismos reguladores do metabolismo frente as condições ambientais pode ficar debilitado quando a saúde já está abalada.

Solucionar **situações críticas**. A sectorização das áreas dos estabelecimentos de saúde pode ser classificada em produtivas e de apoio. Priorizando a resolução das condições críticas das áreas produtivas estará se dando um passo significativo na obtenção dos objectivos propostos, otimizando assim a dinâmica do centro de saúde.

Segmentação das **manifestações sensoriais das pessoas**. Toda relação do homem com o meio ocorre por meio da interacção dos mecanismos sensoriais.

⁶⁵ “A maior responsabilidade, porém, que os nossos arquitetos e planejadores devem assumir, é a manutenção e o desenvolvimento de nosso ambiente, de nosso habitat”. RIBAS e OLIVEIRA (1995, p. 9)

⁶⁶ Estes estabelecimentos podem ser classificados como assistenciais, de apoio e mistos.

- Conforto: variáveis e vertentes

O conforto ambiental é classificado de acordo com algumas condições impostas pelo ambiente ou ao usuário; podendo ser também variáveis subjectivas, como factores psicológicos e fisiológicos.

Estas variáveis ambientais são relacionadas a: temperatura do ar, temperatura média radiante, a humidade e o movimento do ar.

As variáveis humanas mensuráveis que contribuem para a sensação de conforto térmico são as actividades físicas, nível de vestimenta e temperatura da pele. Outras variáveis humanas que contribuem para as alterações desse conforto são subjectivas e dependem de uma auto-avaliação de uma pessoa em um determinado ambiente. Algumas destas variáveis subjectivas são o stress, sensibilidade a transpiração, entre outros GIVONI (apud MASCARELLO, 2005).

Cada uma destas variáveis apresentam características distintas, que devem ser utilizadas na concepção projecto arquitectónico para tornar o ambiente mais atractivo.

Um dos factores de grande importância na recuperação do paciente é o condicionamento ambiental nas unidades de saúde. É recorrente que o doente apresente níveis de stress, insegurança e debilidade física diante da doença e dos receios dos prognósticos médicos. Estes factores, aliados a um ambiente austero e opressor apresentado pela maioria dos hospitais, podem desencadear crises de ansiedade e até depressão.

“Fisiologicamente, o desconforto pode causar no paciente mudanças nos sistemas do organismo, como alta pressão sanguínea, tensão muscular, altos níveis de hormônios circulantes do estresse e funcionamento reduzido do sistema imunológico aumento a suscetibilidade a doenças. seu comportamento também pode ser alterado, com explosões verbais, passividade e falta de adesão ao tratamento médico”

MALKIN apud MASCARELLO, 2005

Para tornar a unidade de saúde confortável para o utente, é necessário trabalhar adequadamente os elementos que compõem o espaço. Aspectos como cores, iluminação, contacto com o exterior, usabilidade plena dos equipamentos e mobiliários do local, ajudam a tornar o local aprazível e colabora ao manter o stress reduzido. Quando o espaço hospitalar se torna efectivo, confortável e acessível, ele deixa de ser apenas um ambiente de atendimento de saúde, ele se torna um espaço para todos.

4.1.8 PÚBLICO - ALVO

O projecto do centro médico e odontológico proposto busca dois nichos de clientes: as pessoas com algum tipo de deficiência física, seja ela permanente ou temporária; e idosos; o facto da proposta do projecto focar estes dois grupos, não representa que o local não possa ser frequentado por todos os perfis possíveis de utentes.

Para apresentar um projecto que garanta acessibilidade plena ao seu usuário deve-se estudar como estas pessoas se relacionam com o meio físico, a fim de identificar suas necessidades específicas relativas ao seu desempenho físico, em qualquer situação do quotidiano. É necessário ter atenção aos tipos e níveis de dificuldades que estas pessoas enfrentam ao praticar actividades de rotina, com isso é possível conceber um espaço que garanta a autonomia de seus clientes, respeitando suas capacidades, limitações sem discriminá-los.

Os componentes da actividade são:

- O *uso*, referente ao aproveitamento e utilização do espaço em si;
- O *deslocamento*, que representa a autonomia que uma pessoa tem em se movimentar de maneira livre, sem obstáculos e restrições.

É a partir da avaliação da capacidade que uma pessoa tem em se locomover e usufruir do espaço de maneira autónoma que se projecta respeitando as limitações promovendo assim a acessibilidade.

O homem apresenta diversificados perfis físicos. Peso, altura, cor e estrutura são algumas características que o ser humano pode apresentar; entre elas está a incapacidade que por sua vez se apresenta de forma variada, gerando necessidades diferentes; dependendo do tipo da deficiência estas necessidades se tornam coincidentes, favorecendo a concepção de um espaço mais acessível. A OMS classifica a pessoa com deficiência por três grupos que são: a portadora de comprometimento sensorial ou mental ou físico.

Deficiência sensorial esta relacionada as capacidades sensitivas, principalmente a audição e visão. Esta directamente referida, a cegueira, seja ela total ou parcial (ambliopia), surdez total ou parcial (hipoacústicos).

Deficiência mental compreende a uma redução intelectual que pode ser classificada em leve moderada, severa ou profunda, indicando o nível de comprometimento e/ou dificuldades cognitivas.

Deficiência física corresponde a perda total ou parcial da capacidade motora de um indivíduo, limitando seus movimentos. Ela se apresenta de diversas maneiras. As

principais são: paraplegia, tetraplegia, hemiplegia, amputação, malformação congénita, paralisia cerebral, entre outros. Para este trabalho será enfatizado os portadores de necessidades físicas referentes a redução de mobilidade.

4.1.8.1 Dificuldades

Este tópico explanará os quatro tipos de dificuldades encontradas por uma pessoa com mobilidade reduzida ao tentar praticar livremente actividades rotineiras. São elas:

- *Dificuldade para vencer desníveis*, onde o deficiente encontra obstáculos ao tentar mudar de nível, independentemente da altura entre esses desníveis; os maiores afectados são os cadeirantes e pessoas que apresentem problemas de elevação de pernas. Estes desníveis podem ser classificados em:
 - Contínuos ou sem interrupção, encontrados geralmente em espaços públicos e/ou abertos visto que respeitam a topografia local.
 - Bruscos e isolados, apresentado geralmente quando se quer separar, ambientes, quase sempre áreas molhadas (casa de banho, cozinha, área de serviço).
 - Grande desníveis, corresponde a sobreposição de pisos e/ou adaptação a condições topográficas.
- *Dificuldade de alcance*, no qual a pessoa apresenta limitações dos membros superiores ao tentar abordar objectos e também perceber sensações (deficiência sensorial). Afectam em especial cadeirantes e deficientes sensoriais. Divide-se em:
 - Manual, a qual se apresenta maioritariamente em cadeirantes, onde a cadeira e as próprias pernas se tornam obstáculos a aproximação e a posição sentada que influencia a distância máxima de alcance
 - Visual, onde pessoas com deficiência visual e cadeirantes (em virtude do seu campo de visão ser comprometido por estar sentado) são os grupos mais afectados.
 - Auditivo, que obviamente, afecta pessoas que apresentem perda total ou parcial da audição.
- *Dificuldades de manobra*, acontece quando o acesso e o movimento nos espaços tornam-se limitados, afectando principalmente usuários de cadeira de rodas, pelas dimensões da mesma e a necessidade que requer para que se possa manobra-la correctamente. As principais manobras efectuadas pelos cadeirantes são:
 - Deslocamento em linha recta;

- Rotação ou manobra de mudança de direcção no eixo
 - Rotação ou manobra de mudança de direcção em movimento
 - Passar por uma porta, movimento que inclui aproximação, abertura, passada e fecho da mesma.
 - Transferência, movimento realizado para sair ou sentar na cadeira de rodas.
- *Difícultades de controlo*, ocorre quando a pessoa perde a capacidade de se equilibrar (pernas) e/ou manipular (mãos). Afectam pessoas com dificuldades em controlar os membros inferiores e superiores.

4.1.8.2 Níveis de exigência

Este tópico apresenta os níveis de exigência impostos pelos perfis do público – alvo, relativos a garantia de acessibilidade plena ao centro de saúde e odontologia para os mesmos. Estas exigências dividem-se em três níveis:

- Adaptado: corresponde ao espaço que condiz aos aspectos funcionais e dimensionais que garantam sua usabilidade de forma autónoma e segura.
- Praticável: corresponde ao espaço que equivale aos aspectos funcionais e dimensionais que garantam sua usabilidade de forma autónoma e segura de maneira mínima.
- Convertível: tornar espaços praticáveis mediante pequenas modificações.

5.

PADRÕES DE ACESSIBILIDADE

Para conceber e desenvolver qualquer edificação, é necessário conhecer aspectos inerentes referentes a utilização deste espaço e os aspectos físicos e psicológicos de quem utilizará o local.

O estudo da ergonomia define o espaço mínimo de acção que uma pessoa necessita para a realização de algum movimento, que pode ser simples, como sentar, ou mais bruscos como exercícios físicos. É através deste processo que se encontra valores de padronização para o espaço construído, objecto ou ambiente público. São estes valores que as legislações, decretos e manuais de acessibilidade promovem para tornar a sociedade mais acessível para todos.

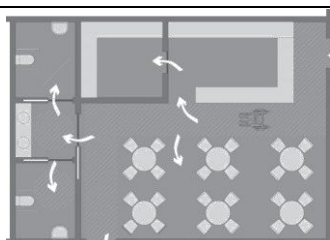
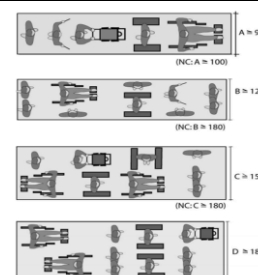
Neste capítulo serão apresentados (Quadro 01) aspectos sobre os padrões de acessibilidade utilizados no desenvolvimento do projecto, determinados pelo Conceito Europeu de Acessibilidade (2003); e pelo Decreto-Lei n.º 163/2006.

Quadro 01: Padrões de acessibilidade

Secção 1.2 - Passeios e caminhos de peões:

1.2.1 - Os passeios adjacentes a vias principais e vias distribuidoras devem ter uma largura livre não inferior a 1,5 m.

1.2.2 - Os pequenos acessos pedonais no interior de áreas plantadas, cujo comprimento total não seja superior a 7 m, podem ter uma largura livre não inferior a 0,9 m.



Secção 2.1 - Percurso acessível:

- Os edifícios e estabelecimentos devem ser dotados de pelo menos um percurso, designado de acessível, que proporcione o acesso seguro e confortável das pessoas com mobilidade condicionada entre a via pública, o local de entrada/saída principal e todos os espaços interiores e exteriores que os constituem.

Secção 2.2 - Átrios:

2.2.1 - Do lado exterior das portas de acesso aos edifícios e estabelecimentos deve ser possível inscrever uma zona de manobra para rotação de 360°.

2.2.2 - Nos átrios interiores deve ser possível inscrever uma zona de manobra para rotação de 360°.

2.2.3 - As portas de entrada/saída dos edifícios e estabelecimentos devem ter um largura útil não inferior a 0,87 m, medida entre a face da folha da porta quando aberta e o batente ou guarnição do lado oposto; se a porta for de batente ou pivotante deve considerar-se a porta na posição aberta a 90°.

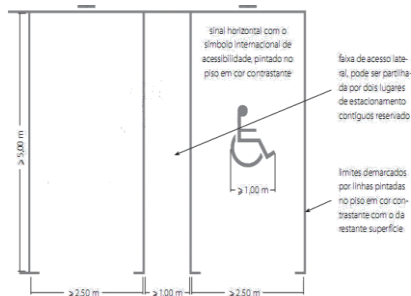
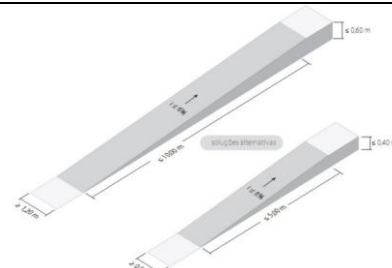


Secção 2.5 - Rampas:

2.5.1 - As rampas devem ter a menor inclinação possível;

2.5.8 - Os corrimãos das rampas devem:

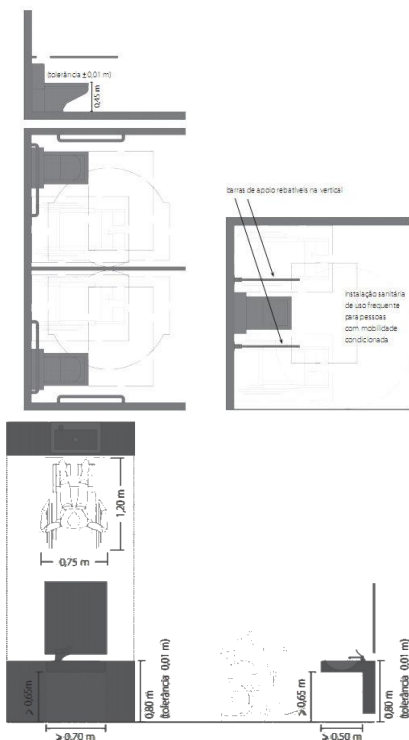
- 1) Prolongar-se pelo menos 0,3 m na base e no topo da rampa;
- 2) Ser contínuos ao longo dos vários lanços e patamares de descanso;
- 3) Ser paralelos ao piso da rampa.



Secção 2.8 - Espaços para estacionamento de viaturas:

2.8.1 - O número de lugares reservados para veículos em que um dos ocupantes seja uma pessoa com mobilidade condicionada deve ser pelo menos de:

- Um lugar com uma lotação não superior a 10 lugares;
- Dois lugares com uma lotação entre 11 e 25 lugares;
- Três lugares com uma lotação entre 26 e 100 lugares;
- Quatro lugares com uma lotação entre 101 e 500 lugares;
- Um lugar por cada 100 com uma lotação superior a 500 lugares.



Secção 2.9 - Instalações sanitárias de utilização geral:

2.9.4 - As sanitas acessíveis devem satisfazer as seguintes condições:

- A altura do piso ao bordo superior do assento da sanita deve ser de 0,45 m,
- Devem existir zonas livres de um dos lados e na parte frontal da sanita;
- Junto à sanita devem existir barras de apoio.

2.9.13 - Os lavatórios acessíveis devem satisfazer as seguintes condições:

- Deve existir uma zona livre de aproximação frontal ao lavatório;
- A altura do piso ao bordo superior do lavatório deve ser de 0,8 m, admitindo-se uma tolerância de (mais ou menos) 0,02 m;

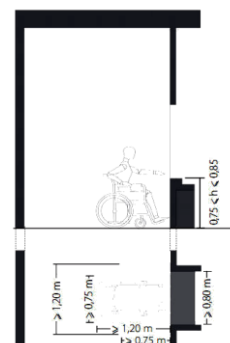
2.9.20 - A porta de acesso a instalações sanitárias ou a cabinas onde sejam instalados aparelhos sanitários acessíveis deve ser de correr ou de batente abrindo para fora.

Secção 2.12 - Balcões e guichés de atendimento:

2.12.1 - Nos locais em que forem previstos balcões ou guichés de atendimento, pelo menos um deve satisfazer as seguintes condições:

- Deve estar localizado junto a um percurso acessível;
- Deve existir uma zona livre que permita a aproximação frontal ou lateral de acordo com o especificado na secção 4.1;

Deve ter uma zona aberta ao público servindo para o atendimento com uma extensão não inferior a 0,8 m e uma altura ao piso compreendida entre 0,75 m e 0,85 m.



Secção 4.8 - Ressaltos no piso:

4.8.1 - As mudanças de nível abruptas devem ser evitadas

4.8.2 - Se existirem mudanças de nível, devem ter um tratamento adequado à sua altura:

Secção 4.9 - Portas:

4.9.1 - Os vãos de porta devem possuir uma largura útil não inferior a 0,77 m, medida entre a face da folha da porta quando aberta e o batente ou guarnição do lado oposto; se a porta for de batente ou pivotante, deve considerar-se a porta na posição aberta a 90°.

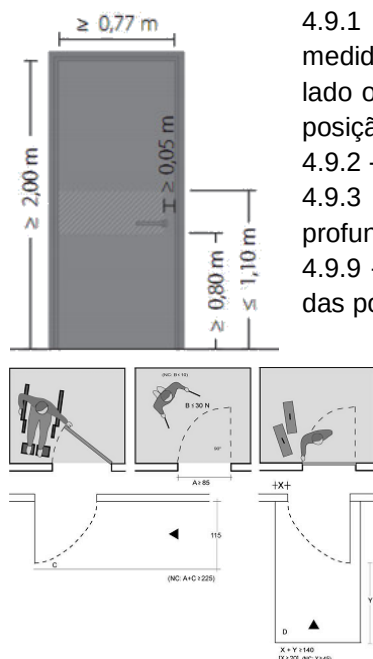
4.9.2 - Os vãos de porta devem ter uma altura útil de passagem não inferior a 2 m.

4.9.3 - Os vãos de porta cujas ombreiras ou paredes adjacentes tenham uma profundidade superior a 0,6 m devem satisfazer o especificado no n.º 4.3.1.

4.9.9 - Os puxadores, as fechaduras, os trincos e outros dispositivos de operação das portas devem oferecer uma resistência mínima e ter uma forma fácil de agarrar com uma mão e que não requeira uma preensão firme ou rodar o pulso; os puxadores em forma de maçaneta não devem ser utilizados.

4.9.10 - Os dispositivos de operação das portas devem estar a uma altura do piso compreendida entre 0,8 m e 1,1 m e estar a uma distância do bordo exterior da porta não inferior a 0,05 m.

4.9.14 - As portas e as paredes com grandes superfícies envidraçadas devem ter marcas de segurança que as tornem bem visíveis, situadas a uma altura do piso compreendida entre 1,2 m e 1,5 m.



Secção 4.11 - Corrimãos e barras de apoio:

4.11.1 - Os corrimãos e as barras de apoio devem ter um diâmetro ou largura das superfícies de preensão compreendido entre 0,035 m e 0,05 m, ou ter uma forma que proporcione uma superfície de preensão equivalente.

4.11.2 - Se os corrimãos ou as barras de apoio estiverem colocados junto de uma parede ou dos suportes, o espaço entre o elemento e qualquer superfície adjacente não deve ser inferior a 0,035 m.

4.11.4 - Os corrimãos, as barras de apoio e as paredes adjacentes não devem possuir superfícies abrasivas, extremidades projectadas perigosas ou arestas vivas.

4.11.5 - Os elementos preênséis dos corrimãos e das barras de apoio não devem rodar dentro dos suportes, ser interrompidos pelos suportes ou outras obstruções ou ter um traçado ou materiais que dificultem ou impeçam o deslizamento da mão.

6. PROJECTO

6.1 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJECTO: OLIVEIRA DO BAIRRO

Oliveira do Bairro é uma povoação bastante antiga, sendo um aglomerado sede de um concelho de mesmo nome que em grande parte pertence à região da Bairrada. Segundo um documento encontrado na Biblioteca Nacional Torre do Tombo, no ano de 957 d.C. (séc. X) existia nessa região, uma vila com o nome de Ulvária, e que seria delimitada por Barriôlo (Barrô), Aqualada (Aguada de Baixo), Santa Eolália (Aguada de Cima) e Sangálios (Sangalhos). Já no séc. XVI, Oliveira do Bairro estava rodeada pelos aglomerados populacionais, ainda existentes actualmente, de Póvoa do Cercal, Póvoa do Repolão, Amoreira, Bairro de Mogo, Pedella (Vila Verde), Lavandeira e Póvoa da Lavandeira.

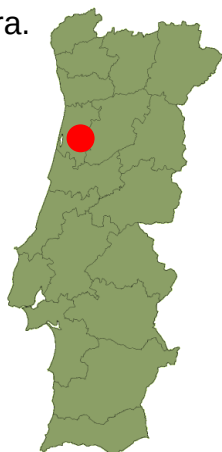


Fig. 26: Mapa de localização do concelho de Oliveira do Bairro

Fonte: realbeiralitoral.blogspot.com



Fig. 27: Mapa concelho de Oliveira do Bairro

Fonte: <http://www.cm-olb.pt>

Oliveira do Bairro só recebeu carta de Foral, a mais antiga de que se tem notícia, em 6 de Abril de 1514, altura da reforma geral dos forais realizada por D. Manuel I que a elevava assim à categoria de vila. O concelho foi formado em 1836, mas em 1865 acreditasse na existência de motins em resposta a extinção do concelho, facto que se vem a concretizar 30 anos depois, em 1895, sendo as suas freguesias anexadas aos

concelhos de Águeda, Anadia e Aveiro. Mas em 13 de Janeiro de 1898 o concelho de Oliveira do Bairro é restaurado nova e definitivamente, as freguesias que ainda hoje possui, com excepção feita para a freguesia de Bustos que só foi formada em 1919.

O concelho de Oliveira do Bairro, em 2001 possuía uma população de 21164 habitantes de acordo com o Quadro 02; estatísticas de 2008 apresentados pelo INE apresentam dados que elevam esse número para 23.504 habitantes. O concelho possui uma extensão territorial de 87, 3 km²; subdividido em seis freguesias: Oliveira do Bairro, Oiã, Bustos, Troviscal, Palhaça, Mamarrosa.



FIG. 28: Centro de Oliveira do Bairro
Fonte: <http://www.jfob.net>, acesso em 19.06.10

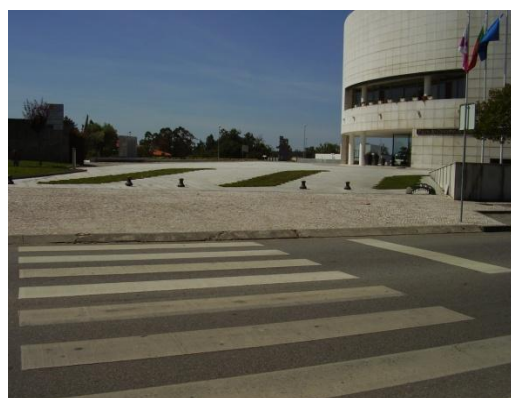


FIG. 29: Paços de Oliveira do Bairro
Fonte: Patrícia Maciel

Quadro 02- População residente, por freguesia, em 1991 e 2001 no concelho de Oliveira do Bairro

	População Residente		Variação 91/2001 (%)	Densidade populacional (Hab/km ²)
	1991	2001		
Oliveira do Bairro	18669	21164	13,4	242,4
Bustos	2232	2576	15,4	243,25
Mamarrosa	1546	1452	-6,1	229,75
Oiã	5714	6712	17,5	255,02
Oliveira do Bairro	4589	5731	24,9	254,15
Palhaça	2221	2330	4,9	232,3
Troviscal	2358	2363	0,2	205,3

Fonte: Recenseamento da População e da Habitação (Centro) – Censos 1991 e 2001 - INE

O centro de saúde e odontologia proposto nesta dissertação fora projectado para atender, hipoteticamente, a área que compreende a freguesia de Oliveira do Bairro, que apresenta um território de 23,28 km², pertencente ao concelho de mesmo nome, dentro do distrito de Aveiro (FIG. 28 e FIG. 29).

O centro médico existente na região (FIG. 31) pertence a rede de Serviço Nacional de Saúde e apresenta pouca oferta no âmbito da acessibilidade, provavelmente por se

tratar de uma edificação antiga. O mobiliário da pequena sala de espera são básicos, poucos e sem qualquer preocupação aparente com o conforto do utente.

As portas de acesso tanto a edificação como aos consultórios, possuem larguras adequadas constituídas por duas folhas, mas quase sempre uma encontra-se fechada, obrigando que o paciente com alguma condição física necessite da ajuda de terceiros. No geral, a unidade assistencial não oferece condições arquitectónicas ideais no tocante a acessibilidade e usabilidade.



FIG 30: Localização centro médico de Oliveira do Bairro
Fonte: Google Earth (2007)



FIG. 31: Centro médico de Oliveira do Bairro
Fonte: Patrícia Maciel

O espaço para “implantação” do projecto encontra-se as proximidades do Paços de Oliveira do Bairro (FIG.27), pertence ao Governo do Estado. Para o espaço está previsto a construção de um órgão público.

O entorno da área é composto predominantemente por áreas verdes ou vazias, existindo, além dos Paços, habitações unifamiliares e edificações de 2 a 4 andares de uso habitacional ou misto (habitação e comércio).

O terreno localiza-se próximo a entrada da freguesia, o que facilita o acesso ao mesmo; ao sul encontra-se a estação de comboios de Oliveira do Bairro. Apesar disso, o espaço recebe pouca interferência acústica pois se encontra as adjacências do centro da cidade, portanto uma área de baixa frequência, além de apresentar um trânsito ameno.

- POLOS GERADORES DE MOVIMENTO

A freguesia de Oliveira do Bairro apresenta-se como um espaço de intenso movimento (Mapa de pólos geradores de movimento - anexo), com diversos pontos espalhados pela cidade que geram este fluxo activo de veículos e pessoas, principalmente nos horários compreendidos entre as 16 horas e 20 horas.

Escolas, mercados, cafés, bancos, clínicas e prédios comerciais estimulam a cidade e contribuem para uma dinâmica favorável a introdução de novos equipamentos urbanos que supram as necessidades básicas das pessoas, concernentes ao espaço

urbano. São estas necessidades provenientes da dinâmica urbana que promove a expansão da cidade.

Apesar de a freguesia apresentar diversos pólos geradores de movimento, as áreas e ruas no entorno do espaço de implantação do projecto não apresentam grandes fluxos, tornando o ambiente adequado a edificação de uma unidade assistencial de saúde.

- **ESTUDO DO ENTORNO**

No que concerne a análise do entorno do terreno (Mapa de estudo do entorno - anexo), pode-se afirmar a intensa presença de prédios destinados ao uso misto (residencial e comércio), áreas verdes, além do Paços do Concelho de Oliveira do Bairro. Outros tipos de edificações, como o mercado, prédios residenciais e espaços abandonados complementam as adjacências da área.

6.2 DETALHAMENTO DE PROJECTO

6.2.1 MEMORIAL DESCRITIVO

O espaço projectado conta com ambientes amplos, dimensionados de acordo com as necessidades físicas do público-alvo e dos próprios funcionários do local. A edificação apresenta três zonas distintas, administração, atendimento e serviço, que contam com a seguinte distribuição de áreas e ambientes (Quadro 03):

QUADRO 03: Áreas dos sectores e ambientes do centro médico

SECTORES	AMBIENTES	ÁREA DE CADA AMBIENTE	ÁREA TOTAL DOS SECTORES
ADMINISTRATIVO	Secretaria	18m	50,35m
	Administração	28,55m	
	Lavabo	3,8m	
SERVIÇO	Copa cozinha	16,6m	96,09m
	Lixeira	8,34m	
	Sala de funcionários	15,70m	
	Banheiro funcionários	8,52m	
	DML	4,15m	
	Lavagem de materiais	8,35m	
	Expurgo	4,80m	
	Esterilização	18,15m	
	Lavagem de roupas	11,48m	
ATENDIMENTO	Consultório médico 01 a 06	134, 40m	661,75m
	C. odontológico 01	26,25m	

C. odontológico 02	25,92m
Banheiros	24,30m
Enfermaria 01	38,50m
Enfermaria 02	41,95m
Espera	327m
Recepção/Atendimento	50,42m
Inaladores	10,89m
Curativos	10,89m
Café	63m
Farmácia	20,23m2
TOTAL	920,19 m

Fonte: Patrícia de Lima Maciel

Uma edificação assistencial de saúde apresenta necessidades específicas quanto ao dimensionamento e escolha dos revestimentos que compõem o espaço.

Como este trabalho apresenta um estudo baseado na concepção de um anteprojecto de uma unidade assistencial de saúde que promove o conceito de um ambiente acessível, será apresentado apenas as escolhas relativas a elementos arquitectónicos e revestimentos que sejam referentes a acessibilidade.

- PISO: para o revestimento do chão determinou-se o uso de material antiderrapante, sendo este “aplicado” desde a área externa do terreno, se estendendo a todos os ambientes da edificação, no intuito de evitar que o usuário porventura deslize no piso, promovendo assim a segurança e usabilidade para este indivíduo.

- CORRIMÃOS, RAMPA DE ACESSO E BARRAS DE APOIO: à entrada do centro de saúde existe um desnível de 50 centímetros do solo. Para vencer esta altura foram aplicadas escadas com altura de espelhos e piso com dimensionamentos adequados, que não exijam grandes esforços e que sejam confortáveis; em alternativa a escada a colocação de uma rampa com inclinação dentro dos padrões exigidos (5º) facilita o acesso a edificação por cadeirantes.

Para tornar o acesso mais seguro, foram indicados corrimãos dimensionados de acordo com as normas de acessibilidade, com altura dupla e espessuras apropriadas, como apontado na Planta Baixa (anexo).

Para tornar os ambientes molhados (leia-se casa de banho, cozinha e áreas de serviço) mais seguros e acessíveis foram determinados barras de apoio, em conformidade com as normas determinadas pelas leis de Portugal.

- AMBIENTES: o dimensionamento dos ambientes que constituem a edificação fora determinado de acordo com o espaço requerido pela mobilidade de um cadeirante, idoso ou pessoa com mobilidade reduzida, sendo estes utentes ou funcionários do centro médico. Todo o lay-out concebido referente ao projecto foi desenvolvido consoante aos conceitos de acessibilidade e design universal.

6.2.2 ORGANOGRAMA E FLUXOGRAMA

Para determinar a configuração física dos ambientes do centro médico e odontológico fora determinado primeiramente a ordenação do organograma. Esta etapa foi de grande importância para o desenvolvimento do projecto, pois através deste instrumento foi possível definir as conexões desejadas e as quais se quis evitar, escolhas estas que são imprescindíveis em um projecto de arquitectura hospitalar. Após a definição do organograma, foi possível determinar os fluxos que de certa forma auxiliou na sectorização do espaço concebido. As figuras referentes ao organograma e fluxograma encontram-se anexadas ao trabalho.

6.2.3 PLANTAS DO PROJECTO

Para representação gráfica do centro de saúde e odontologia proposto para esta dissertação, fora apresentado plantas técnicas que definem e determinam aspectos importantes sobre a acessibilidade na arquitectura.

Desenhos referentes a implantação e situação do projecto no espaço determinado, lay-out da edificação, planta baixa, cortes esquemáticos, vistas frontal e lateral, planta de cobertura e perspectivas volumétricas interna e externa do projecto encontra-se no anexo deste trabalho.

7. CONCLUSÃO

O estudo teórico apresentado neste trabalho buscou fundamentar o desenvolvimento de um anteprojecto de uma unidade de saúde de no conceito de acessibilidade e os preceitos do design universal; de acordo com os dados apresentados no decorrer do trabalho, a sociedade mundial deve envelhecer mais, assim como o número de pessoas deficientes, afirmações que validaram a realização deste projecto. A intenção da pesquisa científica realizada concernia em conhecer e aplicar a acessibilidade no projecto arquitectónico de um equipamento público a fim de torna-lo passível da utilização plena e autónoma por todos. O levantamento teórico recaiu sobretudo em legislações, guias e normas, seguido por trabalhos académicos sobre o tema; estes trabalhos geralmente apresentam estudos de análises de ambientes urbanos (avaliação de mobiliário, revestimento de calçadas, entre outros) e que em algum momento chegam a sugerir alternativas a soluções mal sucedidas nas concepções e intervenções de requalificação destes espaços.

Mas, no tocante a promoção da acessibilidade real aos equipamentos públicos, especificamente as unidades de saúde, o material encontrado ficou muito aquém do esperado visto que, além de existir exemplos mínimos deste tipo de edificação acessível, notou-se a quase ausência de materiais científicos, comerciais e até promocionais, factores que interferiram de forma significativa em uma explanação mais substancial sobre o assunto.

Pode-se dizer também que a baixa oferta de documentos, e até mesmo edificações voltadas ao tema é percebido especialmente em Portugal, o que pode ser considerada uma contradição as leis de acessibilidade do país, já que a legislação do país permite a construção de novas edificações apenas se estiverem de acordo com o decreto-lei e mediante aprovação do órgão regulamentador. Portanto, com o escasso material encontrado nas pesquisas, dá a impressão de que os conceitos do design universal não estão sendo aplicados quantas vezes são necessárias; há que se promover a acessibilidade, mas também há que se utilizar de seus parâmetros e tornar o espaço urbano menos segregador.

No desenvolvimento do anteprojecto, aplicar as normas regulamentadoras de acessibilidade na unidade de saúde proposta mostrou que seria desenvolvido apenas um projecto qualquer, já que não houve dificuldades em colocar em prática os conceitos e directrizes que tornam o ambiente acessível. Redimensionar largura de portas, considerar giros de cadeiras de rodas, alturas adequadas de corrimão, determinar pisos antiderrapantes, enfim tornar o ambiente acessível, mostrou que desenvolver um projecto passível de utilização plena por todas as pessoas não exige mais intelecto e nem trabalho do que qualquer outro projecto; se torna um trabalho gratificante visto que a real intenção é proporcionar as outras pessoas oportunidade de um direito que todos temos: autonomia.

ACESSIBILIDADE E A SOCIEDADE

A sociedade actual adoptou em teoria o “design universal” e a promoção a acessibilidade como novos paradigmas norteadores no desenvolvimento de objectos, mobiliários, edificações e espaços urbanos. Enfatizo a questão da “teoria” porque, apesar dos avanços que se tem alcançado relativos ao assunto acessibilidade, se compararmos com o surgimento das discussões sobre o tema, que remonta de forma efectiva a década de 1950, considerando a situação actual, ainda estamos de certa forma atrasados, isto

quer dizer que a sociedade ainda não dispõe do nível de comprometimento que o assunto necessita.

Mas, o importante é que adoptou, portanto é possível proporcionar soluções relativas a acessibilidade para todas as pessoas, independente da sua condição física. O tema acessibilidade é discutido amplamente em congressos, reuniões, fóruns entre outros, na busca pela melhoria de espaços inadequados, a fim de torna-lo utilizável por todos.

Acredito que o primeiro obstáculo a ser vencido para tornar possível e normal a construção de edificações acessíveis, refere-se ao preconceito que existe em todas as sociedades; preconceito direccionado as pessoas que apresentem qualquer tipo de condicionamento físico e aos idosos. Outro factor que considero importante diz respeito a “minimização de problemas”, ou seja, é a procura pela resolução de erros de acessibilidade, principalmente em espaços públicos, que não deveriam mais existir actualmente, já que é possível prevenir prováveis erros. Atitudes que devem ser incentivadas são:

- Projectar no intuito de tornar o ambiente igualitário e utilizável por todos;
- Promover uma arquitectura com menos barreiras físicas a serem vencidas;
- Tornar a sociedade mais receptiva e menos preconceituosa, por meio da divulgação da cultura da acessibilidade e da desvinculação da palavra a conotações menos favoráveis

É importante abraçar o conceito de acessibilidade na sua totalidade, de forma plena, para que a sociedade se torne realmente integrada e não mais inclusiva, tornando assim as necessidades relacionadas a condicionamentos físicos e a idade não mais norteadoras de políticas sociais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNT (2004). ABNT NBR 9050:2004 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro.
- ADAAG (2006). Americans with Disabilities Act - Accessibility guidelines for buildings and facilities, U.S. Architectural and Transportation Barriers Compliance Board, Washington.
- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. Resolução –RDC nº 50 de Fevereiro de 2002. Regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasília, 2002.
- AKIYAMA, Tetsuo; “*Japan`s Transportation Policies for the Elderly and Disabled*”, Workshop on Implementing Sustainable Urban Travel Policies in Japan and other Asia-Pacific countries. European Conference of Ministers of Transport, 2005.
- ALMEIDA, Alessandra, *Ergonomia de concepção, correcção, conscientização e participação*, texto publicado em <http://www.bioergo.com.br>. Acesso em 05.04.2010.
- ALMEIDA, Ana Lúcia. A pessoa com deficiência em Portugal e Brasil: desafio para ações em saúde; Hygeia, Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde, 2006, p. 47 a 56.
- ALMEIDA, P. Cesar; ARAGÃO, A. E. Araujo; PAGLIUCA, L. M. Freitag; MACÊDO, K. N. Freitas. Artigo: Barreiras arquitetônicas no percurso do deficiente físico aos hospitais de Sobral, Ceará. Revista eletrônica de enfermagem, v. 8, nº 2, p. 205 – 212, 2006. Disponível: <http://www.revistas.ufg.br/index.php/fen/article/view/7035/4987>.
- ALVES, Elaine, A medicina na idade média, UNB, 2008. Disponível: http://vsites.unb.br/fm/hismed/arquivos/medicina_na_idade_media.pdf.
- ANDRÉ Isabel; CARVALHO, Gisele; LAVOURAS Helena. O futuro dos centros de saúde. Observatório português dos sistemas de saúde. 2004.
- ANDREASI, Wagner Augusto, MILANI, Ana Paula da Silva. Conforto acústico, UFMS.

- AZEVEDO, L. de. Manual para acessibilidade aos prédios residenciais da cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2003. Disponível: <http://www.integrando.org.br/IMG/doc-194.pdf>. Acesso em 25 de Abril de 2010.
- BRANCO, Antônio Gomes; RAMOS, Vítor. Cuidados de saúde primários em Portugal. Revista portuguesa de Saúde Pública, 2001,p. 5 a 12.
- MINISTÉRIO DAS CIDADES. Brasil acessível: Programa brasileiro de acessibilidade urbana. Implementação de políticas municipais de acessibilidade. Disponível: <http://www.cidades.gov.br/secretarias-nacionais/transporte-emobilidade/biblioteca/cadernos-do-programa-brasil-acessivel>.
- CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA, (2004). Edital nº 29/2004 - Regulamento para a Promoção da Acessibilidade e Mobilidade Pedonal.
- CÂMARA MUNICIPAL DE SINTRA (2003). Normas Técnicas para Melhoria da Acessibilidade dos Cidadãos com Mobilidade Condicionada aos Edifícios, Estabelecimentos que recebem Público e Via Pública.
- CAMPOS, Ernesto Souza. História e evolução dos hospitais. Ministério da Saúde, Brasil, 1944.
- CENTER FOR UNIVERSAL DESIGN (1998). The universal design file - Designing for people of all ages and abilities, North Carolina State University.
- COMISSÃO EUROPEIA (2003). Conceito Europeu de Acessibilidade – CEA 2003, Edição Portuguesa: Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência, Lisboa.
- COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS (2003). COM (2003) 650 final - Igualdade de oportunidades para as pessoas com deficiência: Plano de Acção Europeu.
- COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS (2000). COM(2000) 284 final - Rumo a uma Europa sem barreiras para as pessoas com deficiência.
- COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS (1996). COM (96) 406 final – Igualdade de Oportunidades para pessoas com deficiência – uma nova estratégia para a Comunidade Europeia.

CONCEITOS E DEFINIÇÕES SAÚDE, Secretaria nacional de Ações Básicas de Saúde. Ministério da saúde, Brasília, 1977.

CONSELHO DA EUROPA (2001). Decisão (2001/903/CE) relativa ao Ano Europeu das Pessoas com Deficiência - 2003

CONSELHO DA EUROPA (2001). Resolução ResAP (2001) 1 - Sobre a introdução dos princípios de desenho universal nos programas de formação do conjunto das profissões relacionadas com o meio edificado.

CONSELHO DA EUROPA (2002). Resolução (2002/C 135/01) sobre o futuro do turismo europeu

CONSELHO DA EUROPA (2003). CONFMIN-IPH (2003)3 - Melhorar a qualidade de vida das pessoas com deficiência: prosseguir uma política coerente para e através de uma plena participação - Declaração Política de Málaga.

CONSELHO DA EUROPA (2006). Recomendação Rec (2006)5 - Plano de Acção do Conselho da Europa para se promover os direitos das pessoas com deficiência/incapacidade e a sua total participação na sociedade: melhorando a sua qualidade de vida na Europa de 2006 – 2015.

DALLA, Tereza Cristina Marques. Estudo da qualidade do ambiente hospitalar como contribuição na recuperação de pacientes. UFES, Vitória, 2003.

DECRETO-LEI Nº 163/2006, de 8 de Agosto, Diário da Republica, 1ª Série, nº 152, pág. 5670-5689.

DECRETO-LEI Nº 123/97, de 22 de Maio, Diário da Republica, 1ª Série A, nº 118, pág. 2540-2544.

DECRETO-LEI Nº 157/99 de 10 de Maio, Diário da Republica, 1ª Série A, pág. 2424 a 2435.

DECRETO-LEI Nº 38382 de 7 de Agosto de 1951. Regulamento geral das edificações urbanas.

FERNANDES, Adhemar Dizioli. As transformações arquitetônicas e técnico -construtivas do edifício público de saúde na cidade de São Paulo. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

- FERNANDEZ, Jesús de Benito; GUERRAS, Juan José Santos; MILÁ Javier García; TORRALBA, Carlos de Rojas; UBIERNA José Antonio Juncà. Manual para un entorno accessible, Fundación ACS, Madrid, 2005.
- FILHO, José Jorge Boueri. Antropometria aplicada a arquitetura, urbanismo e desenho industrial. 1ªed. São Paulo. Editora: Estação das Letras e das Cores, 2008.
- FROTA, Anésia barros; SCHIFFER, Sueli ramos. Manual de conforto térmico. 5ª ed. São Paulo. Editora Studio Nobel.2001.
- GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Desenho Universal, Habitação de Interesse Social, 2010. Disponível: www.iabsp.org.br/Desenho_UniversalManual_de_Diretrizes_Aplicacao.pdf
- GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. Guia de Acessibilidade: espaço público e edificações, 2009. Disponível: www.seinfra.ce.gov.br/index.php/downloads. Acesso Abril de 2010.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (2002). O envelhecimento em Portugal - Situação demográfica e socioeconómica recente das pessoas idosas, Destaque do INE, Lisboa.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (2001). CENSOS 2001 - Análise de População com Deficiência, Destaque do INE, Lisboa.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (2007). Envelhecimento da população portuguesa, Destaque do INE, Lisboa.
- KARMAN, Jarbas, REVISTA PAULISTA DE HOSPITAIS – Ano I, Vol. I, no 4, Abril de 1953, Órgão Oficial da Associação Paulista de Hospitais.
- KOHLSDORF, Maria Elaine. Condições ambientais de leitura visual. Ministério da Saúde, Brasília, 1995.
- MASCARELLO, Vera Lúci Dutra. Princípios bioclimáticos e princípios de arquitetura moderna. Evidências no edifício hospitalar. UFRS, Porto Alegre, 2005.
- MÍDIA E DEFICIÊNCIA. Veet Vivarta, coordenação Brasília. Fundação banco do Brasil, série Diversidade, 2003.
- MORAES, A. de & Mont'Alvão, C. (2000). Acessibilidade no ambiente construído carioca, 7º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em design, Paraná, 2007

- Mobilidade acessível na cidade de São Paulo. Prefeitura da cidade de São Paulo, 2003.
- NEUFERT, Ernest; NEUFERT, Peter. **Arte de projetar em Arquitetura**. Neufert. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, 17ª edição totalmente renovada e ampliada, 2004.
- OLIVEIRA, Tadeu de Almeida; RIBAS, Otto Toledo. Sistemas de controle das condições ambientais de conforto. Ministério da Saúde, Brasília, 1995.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, CIF – Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. Versão portuguesa da Direcção-Geral de Saúde, 2004, Lisboa.
- PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. **Dimensionamento Humano Para Espaços Interiores**; Barcelona. Editora: GUSTAVO GILI PORT, 1ª edição, 2006.
- PECCIN, Adriana. Iluminação Hospitalar. Estudo de caso: espaços de internação e recuperação. UFRS, Porto Alegre, 2002.
- PREFEITURA DE SÃO PAULO. Manual de instruções técnicas de acessibilidade para apoio ao projeto arquitetônico. Prefeitura da cidade de São Paulo. São Paulo. 2005.
- Primeiro Plano de Acção para a Integração das Pessoas com Deficiências ou Incapacidade. Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social, Lisboa, 2006, pág. 14 a 17.
- Projecto de regulamento municipal de edificação e urbanização, Câmara Municipal de Oliveira do Bairro, 2009. Disponível: <http://www.jf-oliveiradobairro.pt> (05 de Fevereiro de 2010).
- Proposta para a reconfiguração dos centros de saúde. Criação do agrupamento de centros de saúde. Lisboa, 2007.
- SASSAKI, Romeu Kazumi; Quantas pessoas têm deficiência? Instituto Interamericano Nino, 1998. Disponível: http://www.iin.oea.org/Cursos_a_distancia/Lectura6_disc.UT1.pdf.
- Section 504 of the rehabilitation act of 1973 accommodation plans, parent network resource center.
- SILVA, Berta; SOUSA, Isilda; VAZ Ester. Configurações de vida na velhice; Antropológicas nº7, Porto, UFP, 2003, p. 181 a 209.

- SOARES, M. M. & MARTINS, L. B (2000). ***Design Universal e Ergonomia; Uma Parceria Que Garante Acessibilidade Para Todos***. In: PPGEF-UFPE, Produção e Competitividade; Aplicações e Inovações. Recife, Ed. Universitária da UFPE.
- SOUZA, F. Azevedo. Estudo dos critérios dimensionais da população idosa de Porto Alegre: Investigação antropométrica. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Dissertação de mestrado; Rio Grande do Sul, 2007. Disponível: http://tede.pucrs.br/tde_busca/arquivo.
- SZU-YU, Tzeng. *The Transition of Barrier-Free Environmental Concept in Taiwan*, National Yunlin University of Science & Technology, Department of Architecture and Interior Design.
- TELES, PAULA (2006) Desenhar cidades com mobilidade para todos, Revista Planeamento nº 3, pág.114-121, APPLA, Aveiro.
- TOLEDO, Luíz Carlos. Feitos para curar. Arquitetura hospitalar e o processo projetual no Brasil, Rio de Janeiro, UFRJ, FAU, 2002.
- WEIDLE, Érico P. Sistemas construtivos na programação arquitetônica de edifícios de saúde.ministério da saúde, Brasília, 1995.
- <http://www.portugal.gov.pt> (05 de Abril de 2009)
- <http://www.ncsu.edu/> (05 de Abril de 2009)
- <http://www.acessobrasil.org.br> (06 de Abril de 2009)
- <http://www.erghos.com.br> (06 de Abril de 2009)
- <http://www.unicef.pt> (06 de Abril de 2009)
- <http://europa.eu> (17 de Junho de 2010)
- <http://www.masnavi.org>
- <http://www.portaldasaude.pt>
- <http://www.vitruvius.com.br>
- <http://www.bioergo.com.br> (05 de Abril de 2010)
- www.vidamaislivre.com.br (05 de Abril de 2010)

<http://www.publico.pt> (15 de Setembro de 2010)

<http://www.abergo.org.br> (15 de Janeiro de 2010)

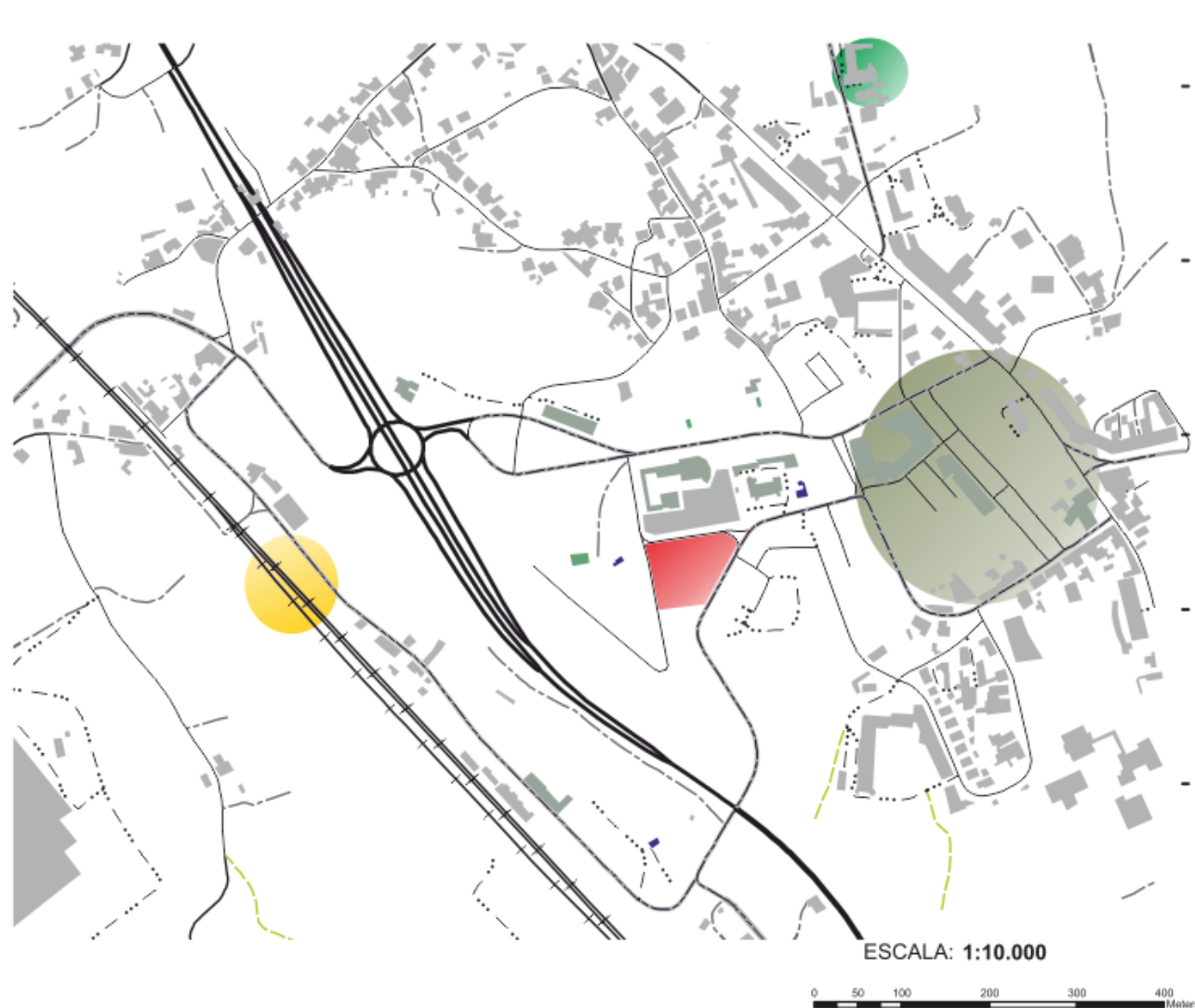
<http://www.apergo.pt> (03 de Fevereiro de 2010)

<http://www.jf-oliveiradobairro.pt> (05 de Fevereiro de 2010).

<http://www.espacocidade.com> (15 de Setembro de 2010).

ANEXOS

PÓLOS GERADORES DE MOVIMENTO



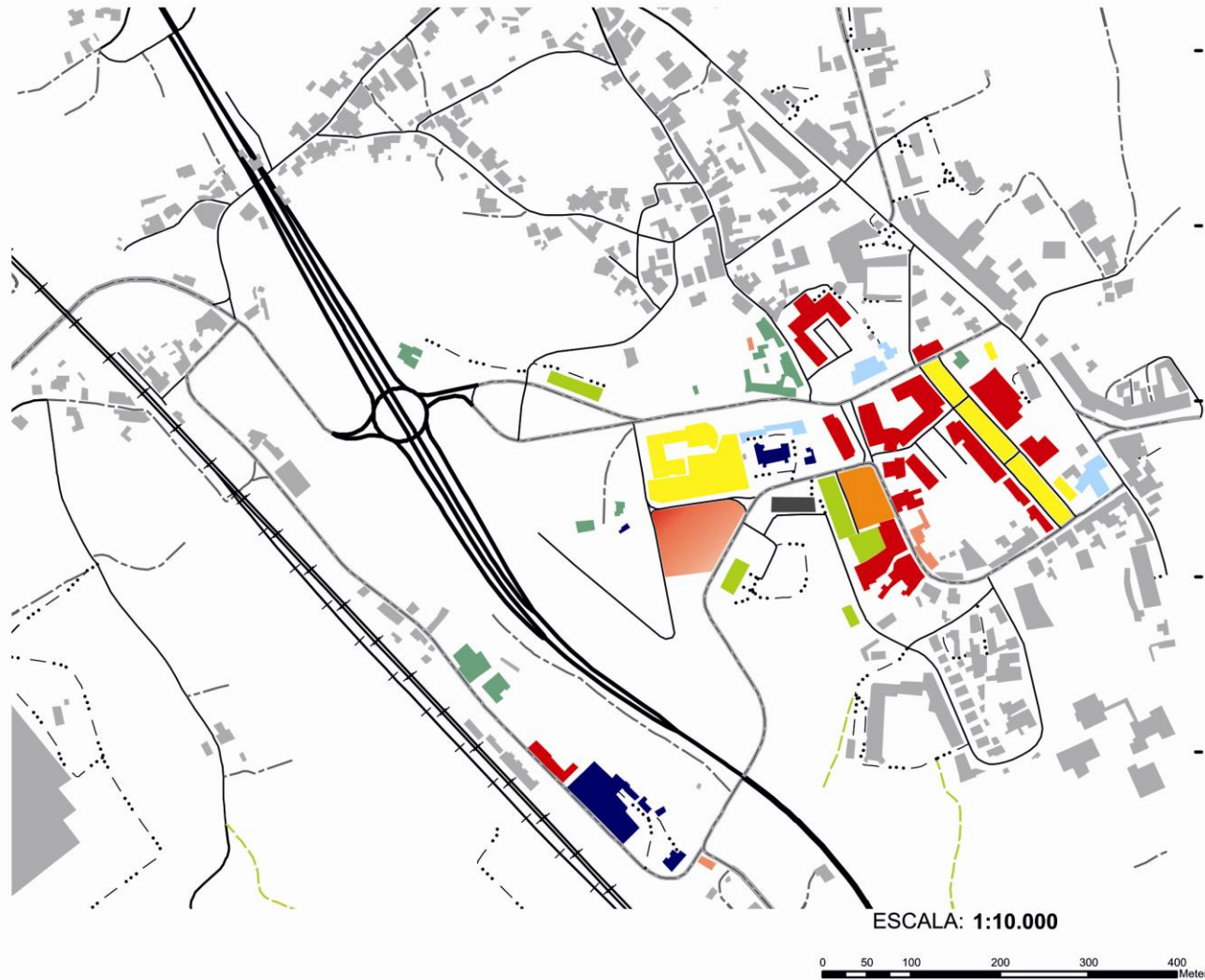
LEGENDA

-  Centro de saúde
-  Centro de Oliveira do Bairro
-  Terreno do projecto
-  Estação de comboio

LOCALIZAÇÃO



ESTUDO DO ENTORNO



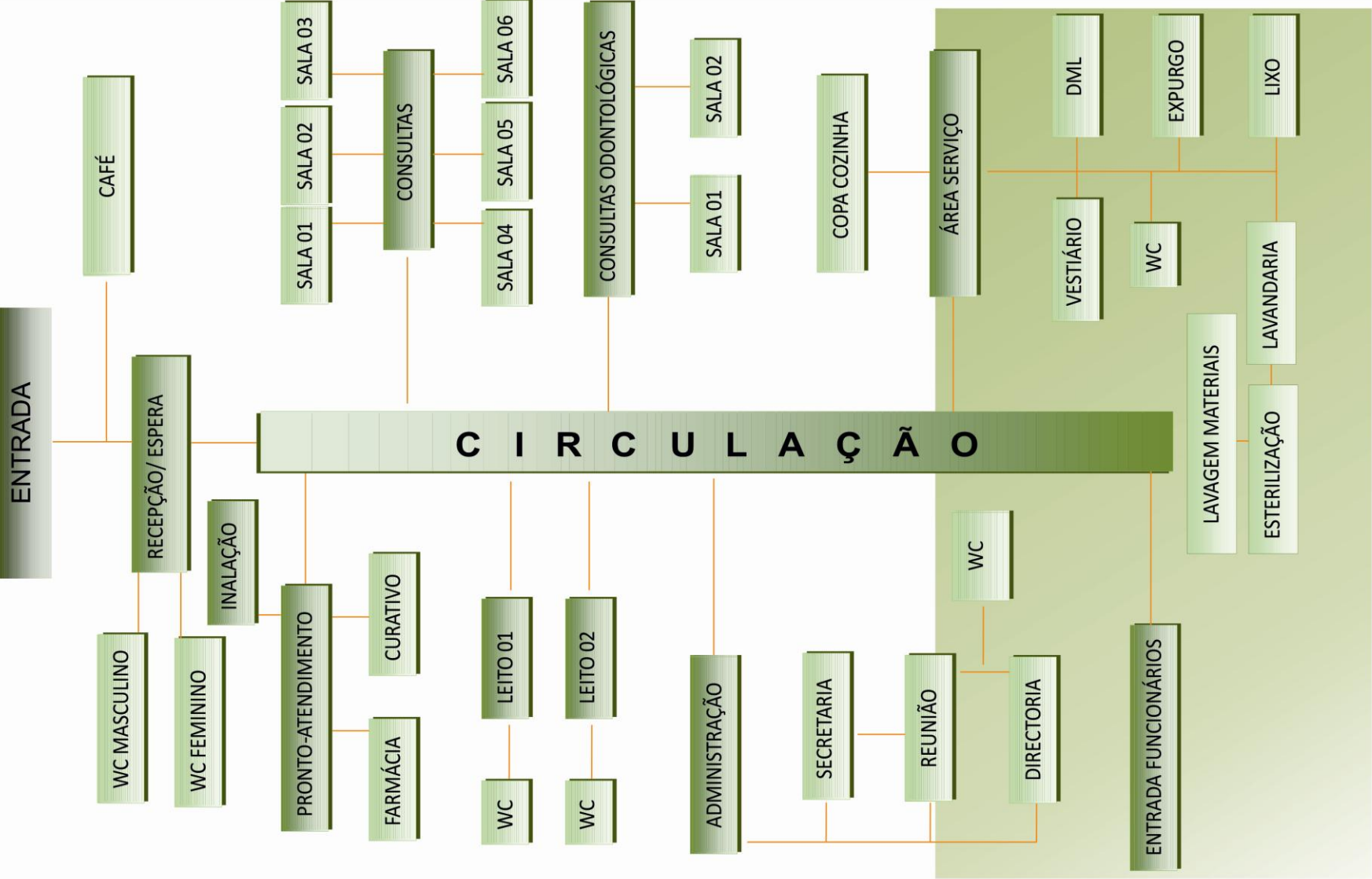
TIPOS DE EDIFICAÇÕES:

- Prédios residenciais - 2 a 4 andares
- Prédios de residencial e comercial (uso misto) - 2 a 4 andares
- Edificações abandonadas
- Áreas vazias
- Casas residenciais
- Religioso (Igreja, residência do Padre)
- Espaço público (Paços, Junta de Freguesia, Biblioteca, praças)
- Mercado

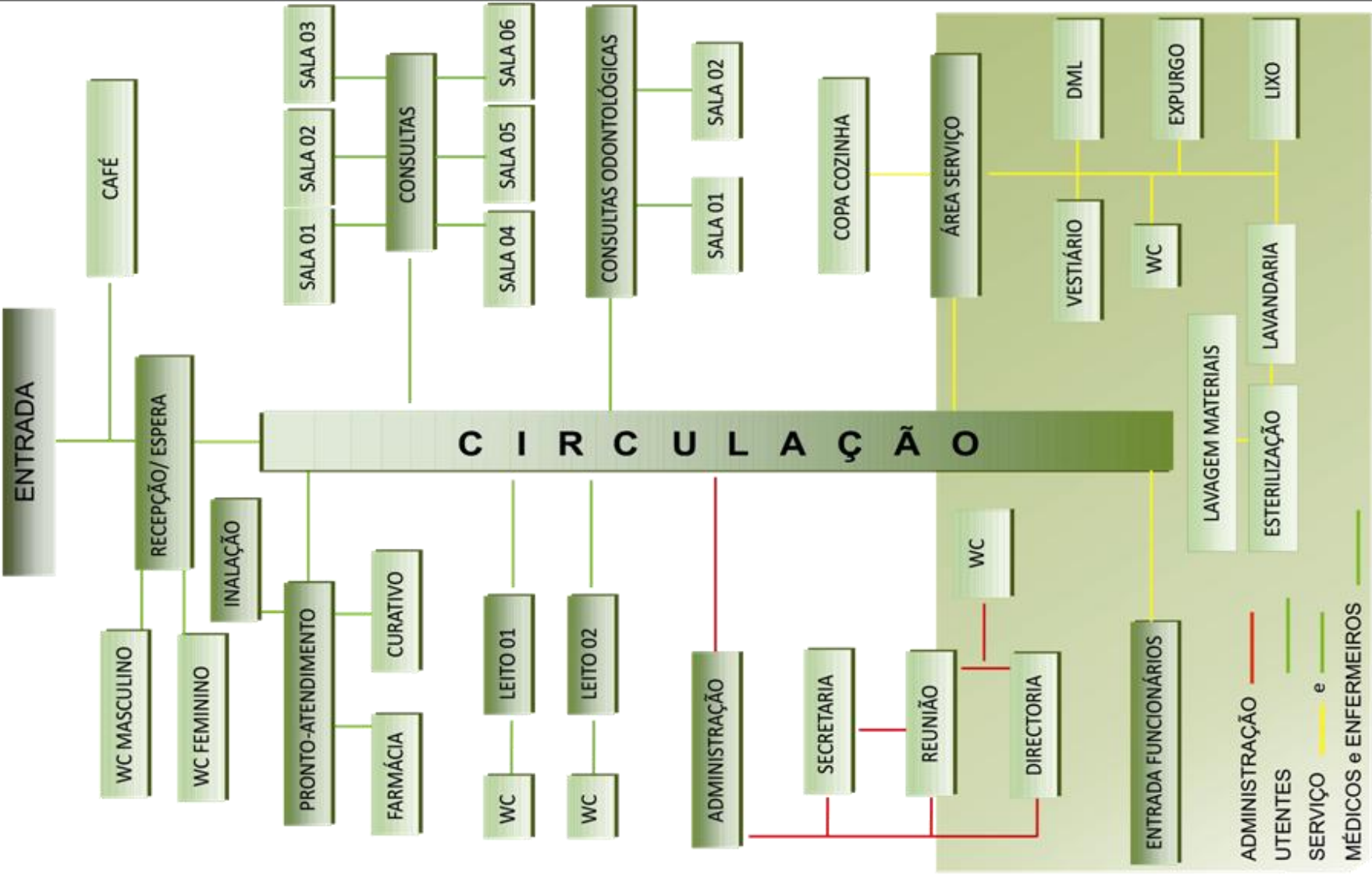
LOCALIZAÇÃO



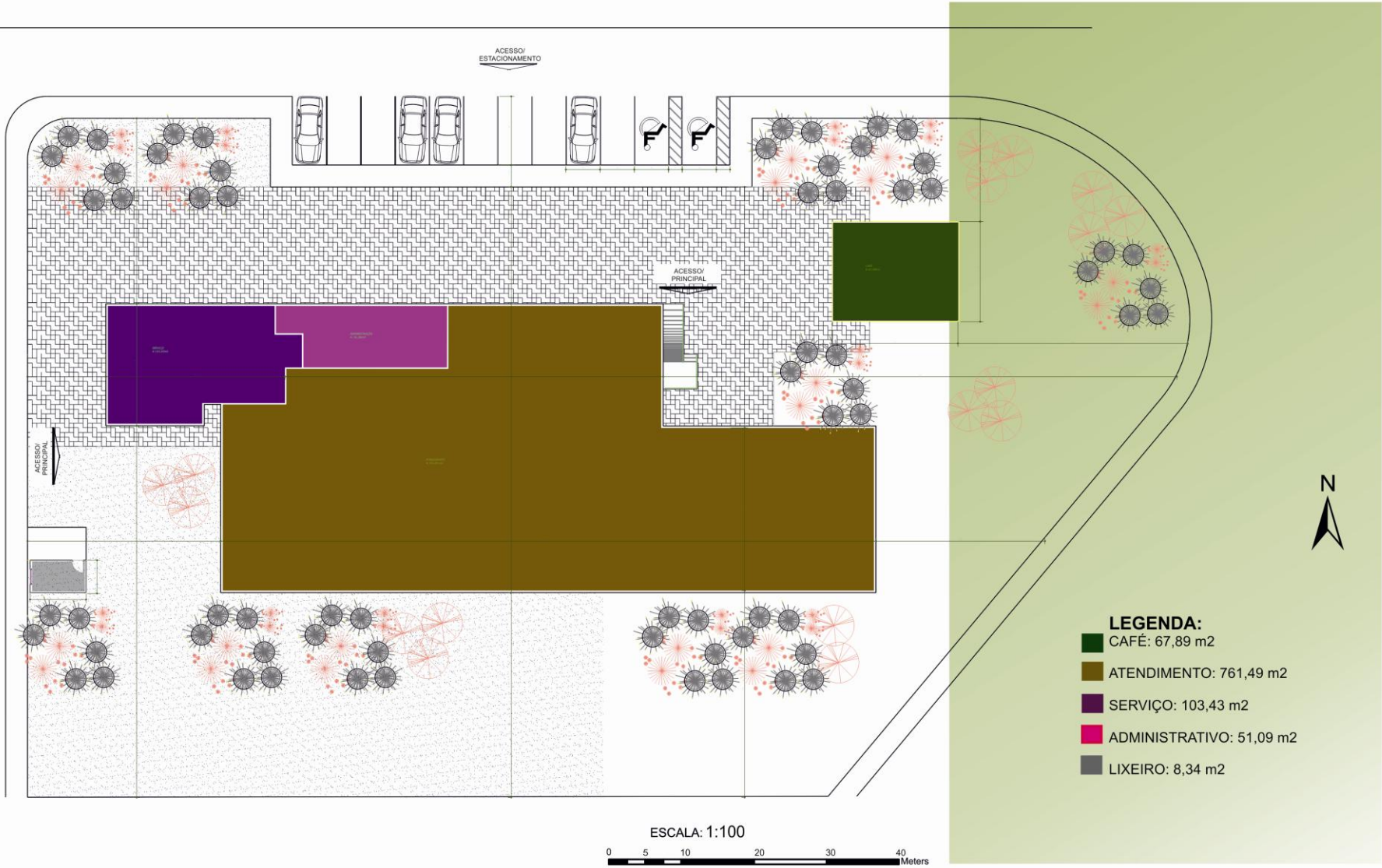
ORGANOGRAMA



FLUXOGRAMA



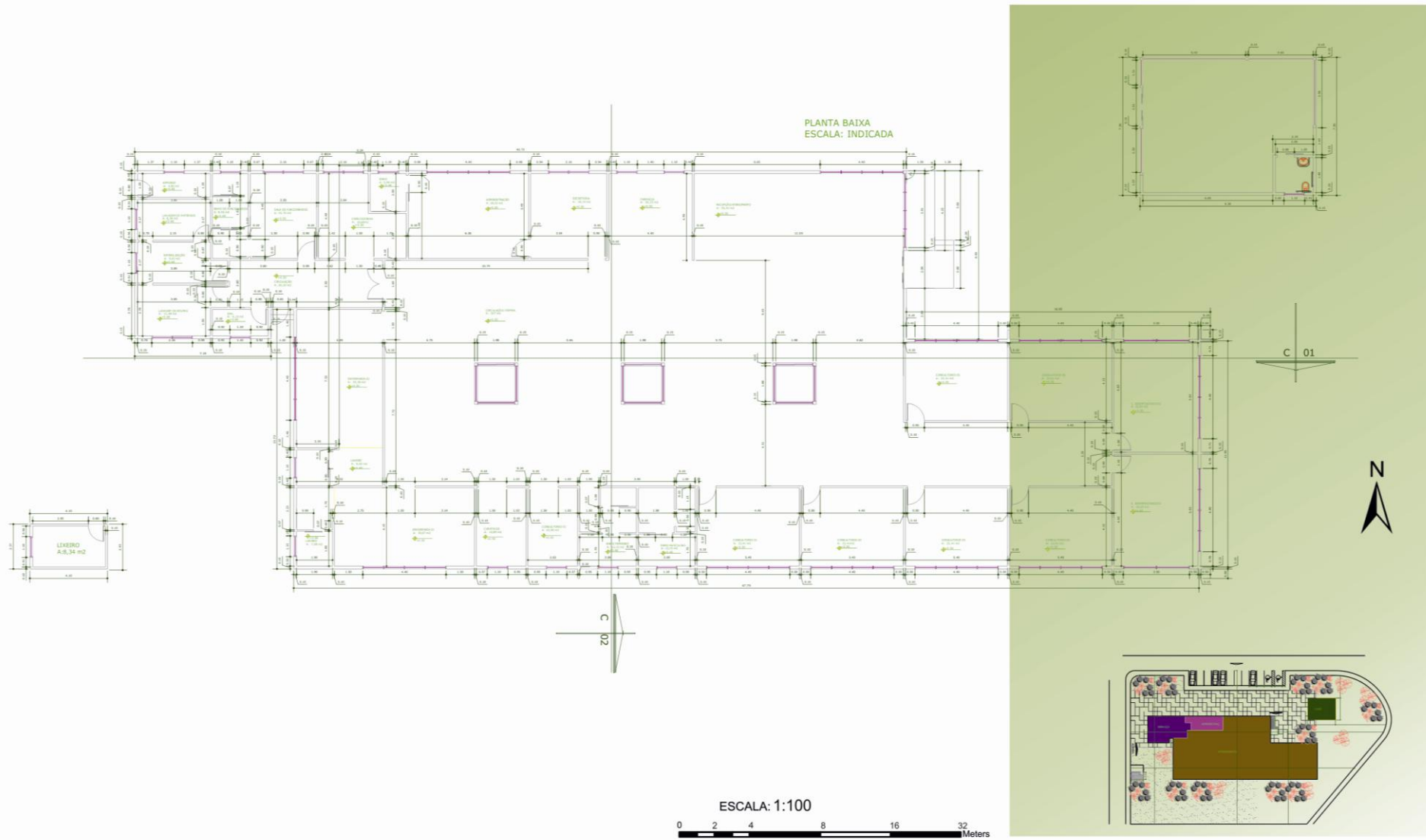
IMPLANTAÇÃO E SITUAÇÃO



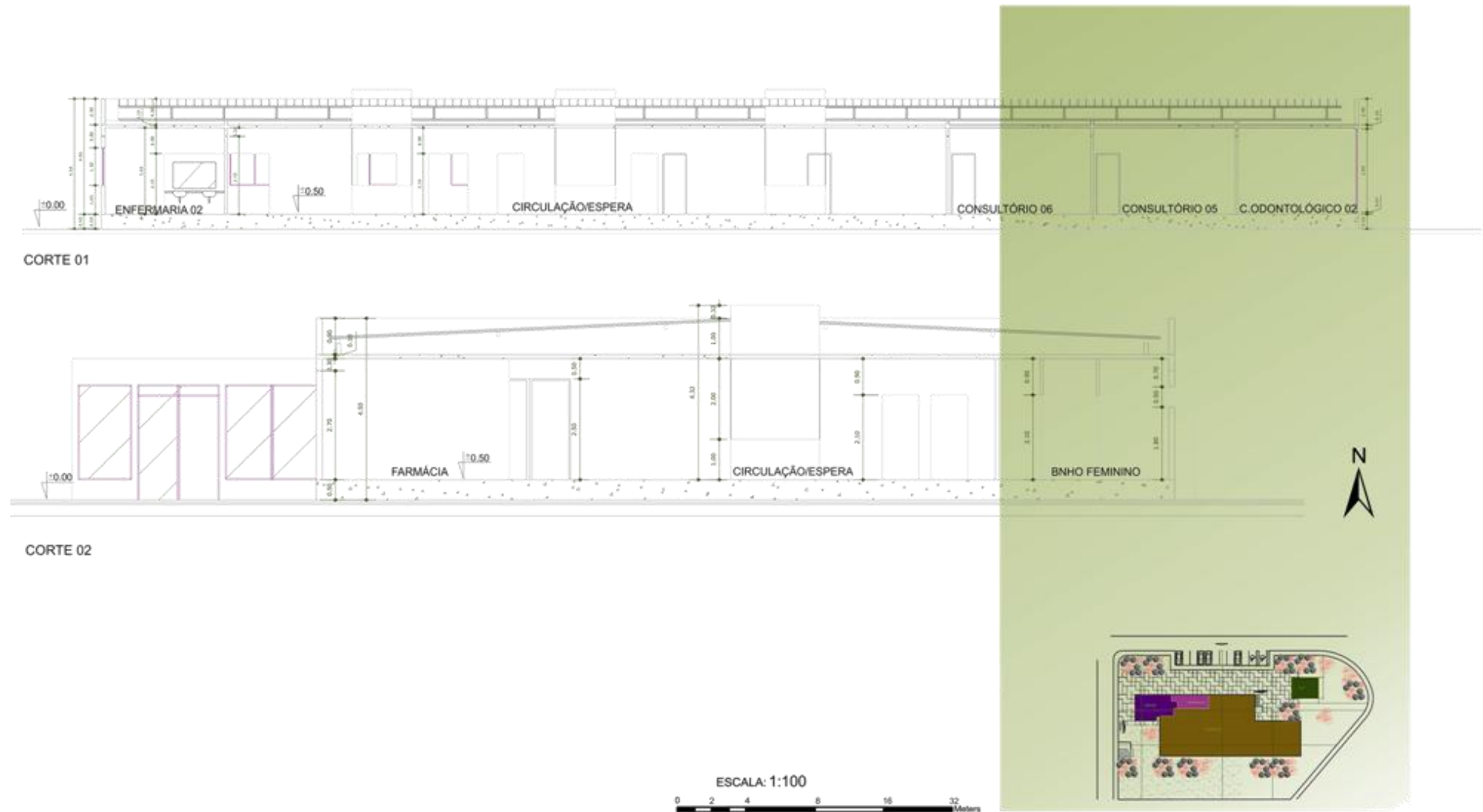
LAY-OUT



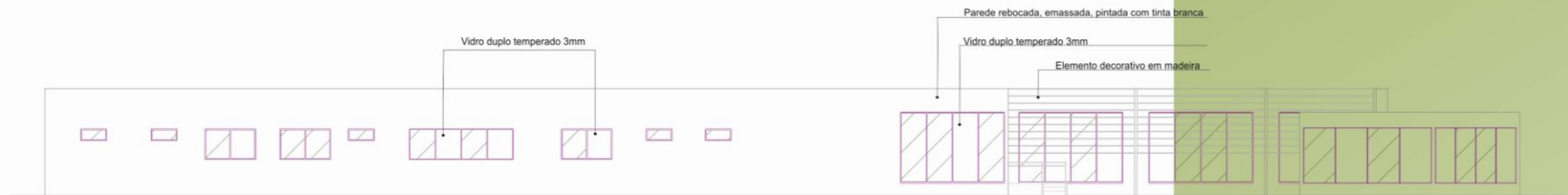
PLANTA BAIXA



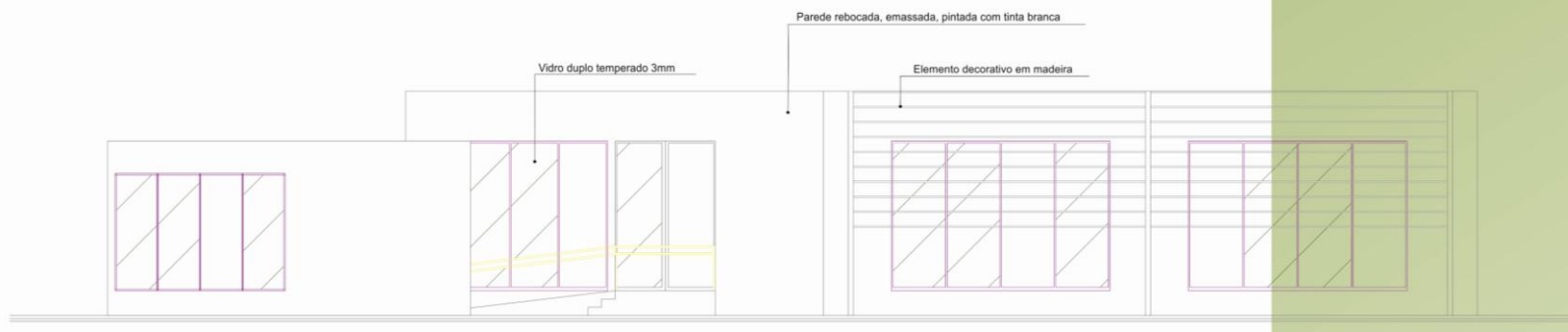
CORTES



VISTAS

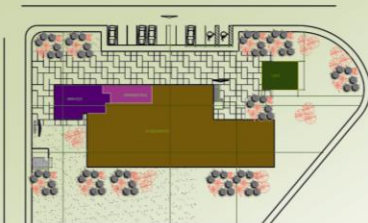


VISTA FRONTAL

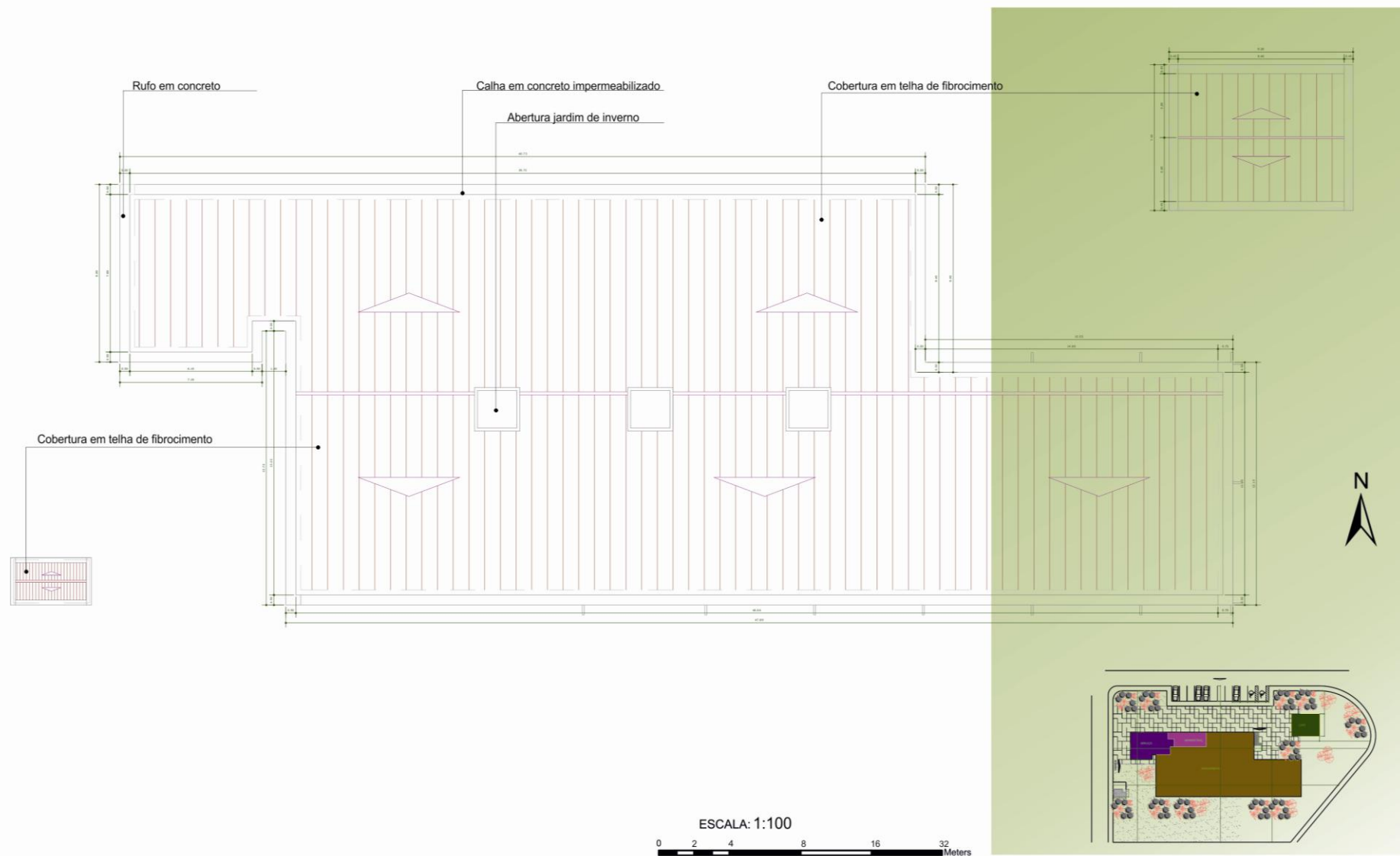


VISTA LATERAL

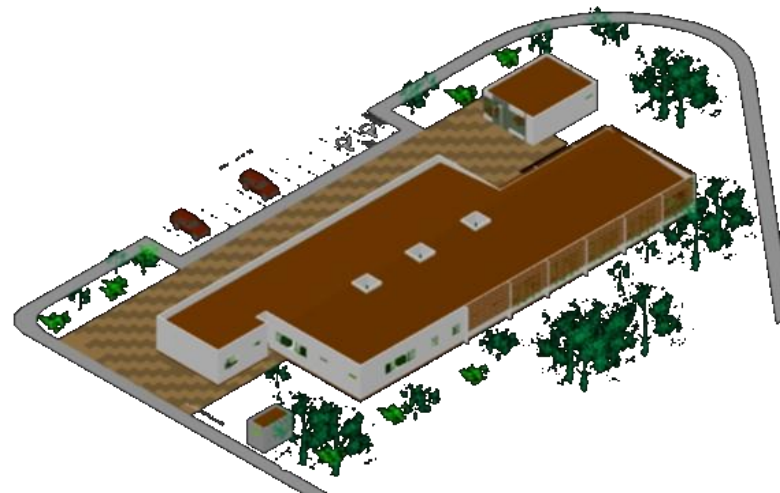
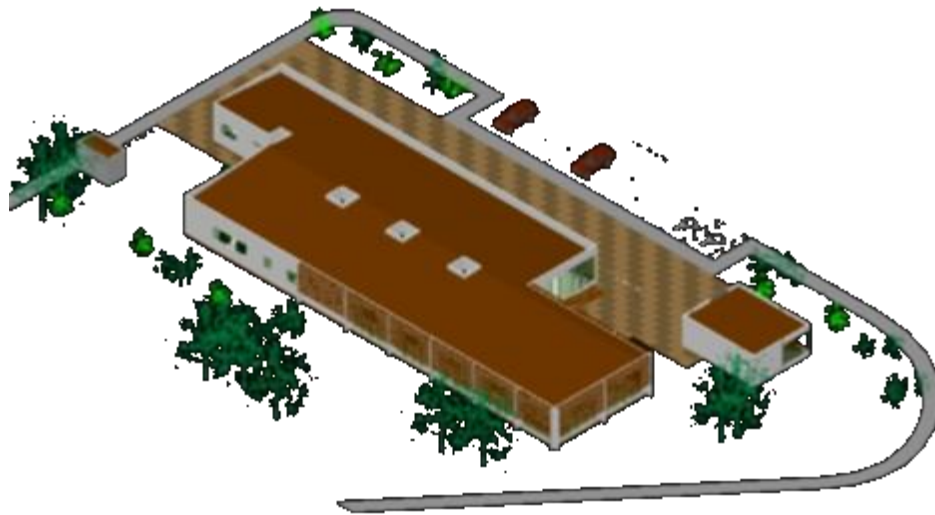
ESCALA: 1:100
0 2 4 8 16 32 Meters



PLANTA DE COBERTURA



PERSPECTIVAS



Perspectivas externas do centro médico e odontológico projectado

PERSPECTIVAS



Perspectivas internas do projecto, onde se pode notar espaços amplos e dentro dos padrões determinados pelas normas e legislação portuguesa



PERSPECTIVAS

