

UMA APLICAÇÃO PRÁTICA PARA UTILIZAÇÃO DO DESENHO UNIVERSAL NO PROCESSO DE PROJETO DE BANHEIROS

Gladstonny Silva Lamy (1); Orlando Celso Longo (2); Eduardo Breviglieri Pereira Castro (3)

(1) Arquiteto, Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, tonnylamy@ig.com.br

(2) Dr., Professor do Departamento de Engenharia Civil, longo@poscivil.uff.br

Universidade Federal Fluminense, Departamento de Engenharia Civil, Rua Passos da Pátria, 156 - 3º andar - Bloco "D",
São Domingos, Niterói – RJ, 24210-020, Tel.: (21) 2629-5413

(3) Dr., Professor do Departamento de Engenharia da Produção, eduardo.castro@ufjf.edu.br

Universidade Federal de Juiz de Fora, Departamento de Engenharia da Produção, Faculdade de Engenharia, Campus da
UFJF - Juiz de Fora – MG, 36036-330, Tel.: (32) 3229-3498 Ramal 27

RESUMO

Este estudo apresenta uma aplicação prática para auxílio do projeto de banheiros segundo a filosofia do Desenho Universal. O texto aborda a incompatibilidade entre as necessidades implícitas inerentes da diversidade humana e a freqüente negligência da adequação dos ambientes e produtos a esta variabilidade. Fato perceptível com as limitações resultantes da interação pessoa-ambiente, às vezes, evidenciadas pelas restrições sensoriais, cognitivas ou físico-motoras dos usuários. Neste aspecto, o banheiro se apresenta como ambiente particularmente sensível a estudos de adequação, pois é um local propício à incidência de acidentes. Assim, inicialmente foram explicitados os fundamentos da referida filosofia, considerando-se a organização espacial do ambiente banheiro. Em seguida, descreve-se o desenvolvimento das fichas de recomendações idealizadas para auxiliar o processo de projeto de banheiros. Os resultados, materializados através dessas fichas, oferecem subsídios a futuros projetos de banheiros que prevêm a segurança, independência e autonomia de seus usuários. Portanto, a incorporação dessa filosofia no processo de projeto pretende ampliar a visão do setor da construção para além da fronteira da regulamentação normativa, contribuindo para percepção da qualidade arquitetônica do ambiente construído.

Palavras-chave: desenho universal, auxílio ao projeto, banheiro.

ABSTRACT

This study presents a practical application for aiding bathroom conception based on the Universal Design philosophy. The text addresses the incompatibility between the inherent needs of human diversity and the frequent neglecting of environment and product adequacy to this variability. It is a fact clearly perceptible with limitations resulting from a person-environment interaction, sometimes, evidenced by sensory, cognitive physical-motor restrictions of users. In this aspect, the bathroom represents as particularly sensitive to environmental studies of adequacy, it is a place conducive to the incidence of accidents. So were initially explained the reasons of that philosophy, considering the spatial organization of the bathroom environment. Then it describes the development of the forms of recommendations designed to assist the process of design of bathrooms. The results, materialized through these sheets, provide input to future projects that provide restrooms security, independence and autonomy of its users. Therefore, the incorporation of this philosophy in the project aims to broaden the vision of the construction sector beyond the border of normative regulation, contributing to perceptions of the architectural quality of the built environment.

Keywords: universal design, conception aid, bathroom.

1. INTRODUÇÃO

O desempenho humano funcional é resultado da composição espacial do ambiente e das características e necessidades humanas de seus usuários, sendo a composição espacial resultado do arranjo dos elementos construtivos e dos objetos e equipamentos que complementam os espaços. O desempenho funcional pode ser medido pela adequação ergonômica e acessibilidade que o ambiente proporciona aos usuários. Dentre os aspectos humanos, é importante considerar o estado de saúde, a idade, a capacidade física e mental, a antropometria, a cultura e os hábitos, pois são elementos variáveis e responsáveis pelo desempenho funcional do ambiente (MONTEIRO e OLIVEIRA, 2004).

Constata-se que o acelerado processo de urbanização das cidades, através de planejamento ou de crescimento espontâneo, permitiu a criação de inúmeros obstáculos físicos que materializaram a negligência da sociedade em relação à questão da acessibilidade (MARQUES, 2000). Tavares Filho (2003) descreveu que a acessibilidade é um conceito ligado à qualidade do projeto, baseando-se em um conjunto de especificações, de normas, de legislação e, principalmente, na conscientização da diversidade.

Para que estas questões sejam consideradas consistentemente pelo arquiteto ou engenheiro, devem ser criados instrumentos capazes de prover, de forma exequível, subsídios para sua aplicabilidade. Assim, os profissionais da área de Arquitetura e Engenharia devem formular suportes técnicos regionais para soluções comuns nos níveis possíveis, estabelecendo exigências mínimas a serem observadas na acessibilidade do espaço edificado, quer seja ele de domínio público ou privado.

A materialização de espaços a partir da aplicação da filosofia do desenho universal no processo de desenvolvimento de projeto proporciona ao morador a oportunidade de vivenciar ambientes voltados a acolhê-lo em qualquer fase da vida (BERNARDI e KOWALTOWSKI, 2005). Segundo Loturco (2006), dentre todas as principais dificuldades encontradas em uma residência, o banheiro desponta como o local com maior incidência de obstáculos à acessibilidade. Em contrapartida, também é um dos ambientes que contam com grande quantidade de soluções disponíveis. No entendimento de Pereira (2004), o ambiente banheiro deve permitir ao usuário usufruir sua privacidade, possibilitando ainda a presença de um ajudante, a fim de oferecer maior independência às pessoas que apresentam algum tipo de restrição ou limitação.

Stamato (2007) realizou um estudo com idosos para avaliar qual tipo de banheiro supriria melhor as necessidades neste estágio da vida. Constatou-se que há uma significativa preferência de conforto visual associada à estética dos equipamentos de segurança. Logo, as adaptações são bem-vindas, desde que se apresentem como equipamentos comuns a qualquer banheiro ou que estejam disfarçados. Essa postura dos participantes reflete uma preocupação com a humanização do ambiente, a fim de se evitar que o mesmo adquira um aspecto ambulatorial indesejável.

Houve épocas em que o banheiro era sinônimo de local insalubre, mas aos poucos este ambiente foi sendo introduzido no interior das habitações e ganhando espaço. Atualmente, a idéia é valorizar todos os espaços da casa, investindo-se em cada cômodo. Seguindo essa tendência, o banheiro adquiriu grande importância destacando-se em relação aos demais espaços, sofisticou-se tanto que se transformou em símbolo de status, sendo intitulado como “sala de banho”. Em certos casos, atua como parâmetro para avaliação do imóvel. Embora, o banheiro seja considerado “célula” intrínseca da maioria das habitações, ainda hoje representa um espaço crítico à prática das atividades fisiológicas e higiene diária.

Em virtude de configurar um espaço inseguro às práticas das rotinas diárias dos moradores, sendo considerado um cômodo crítico da habitação, propício à incidência de acidentes, sobretudo quedas por escorregões em piso molhado, o ambiente banheiro merece atenção redobrada em projetos, e suas especificações técnicas devem conter um rol de observações para prover maior segurança e autonomia a todos. Desta forma, priorizou-se estudar este ambiente, visando à elaboração de subsídios para a eliminação de barreiras, através da aplicação do Desenho Universal, no processo de projeto deste espaço.

1.1. A filosofia do Desenho Universal

É na busca do espaço com uso democrático para diferentes perfis de usuários, que se manifesta o conceito de desenho universal, difundindo que todas as pessoas, de crianças a idosos, passando por quem possui limitações físicas, temporárias ou permanentes, tenham condições igualitárias na qualidade de uso de um ambiente construído, seja este interno ou no âmbito da cidade (BERNARDI e KOWALTOWSKI, 2005). Segundo Perracini (2002), os ambientes devem ser planejados para promover e encorajar a independência e a autonomia, de forma que uma significativa melhora da qualidade de vida possa ser proporcionada a todos os indivíduos. A autora enfatiza, ainda, o papel essencial desempenhado pelo ambiente domiciliar para o bem-estar individual.

Story, Mueller e Mace (1998) definiram o Desenho Universal como o projeto de produtos e ambientes para utilização pelo maior número de pessoas de todas as idades e habilidades individuais, defendendo que esse design respeite as diversidades humanas e promova inclusão das pessoas nas mais diversas atividades da vida. Os autores apontaram que os designers são treinados para projetar para um suposto grupo médio de pessoas que de fato não existe, pois cada indivíduo é único. Acrescentaram ainda que todos experimentarão incapacidade em sua vida algum dia, ainda que seja temporária, pois essa ocorrência é uma parte comum e normal da vida, e que cresce com o aumento da expectativa de vida. É preciso salientar que o Desenho Universal não se trata de um estilo, mas de uma filosofia de projeto baseada na compreensão das necessidades dos usuários, sendo que sua principal meta é atingir um projeto de qualidade (DISCHINGER e BINS, 2002).

Conforme descrito por Carlin e Bins Ely (2005) acredita-se que a acessibilidade é um tema supostamente “resolvido” pelos arquitetos durante a concepção de projetos. Entretanto, as soluções apontadas nestes projetos caracterizam-se, em sua maior parte, por soluções parciais de acessibilidade que visam à eliminação de barreiras físicas aos portadores de deficiência motora, desconsiderando as necessidades sensoriais, cognitivas ou múltiplas. Os autores descrevem a acessibilidade como um processo gerador da liberdade individual, por meio de informação, mobilidade e participação, no qual as pessoas, em condições normais ou sob efeito de limitações variadas, podem vivenciar o ambiente construído de forma plena e completa, possibilitando sua integração à sociedade por meio da participação nas atividades e, desta forma, garantindo sua cidadania.

De acordo com Guimarães (2008), o Decreto-Lei 5296/2004 e a norma técnica NBR 9050/2004 da ABNT contribuíram com importantes referenciais para um planejamento consonante ao conceito de desenho universal, em que se pressupõe soluções de alta qualidade e amplos benefícios para todas as pessoas. E, principalmente, ciente de que estes instrumentos legais e normativos não podem abranger ou prever todas e quaisquer situações, o autor identificou ainda, a necessidade da realização de adequações em seu conteúdo, para que ambos os documentos possam atuar como referenciais à prática do desenho universal. Assim, para o autor, somente após os ajustes necessários, as citadas legislação e normas técnicas poderão informar profissionais, clientes e usuários sobre os meios para a construção de uma sociedade inclusiva.

Neste contexto, mais do que projetar edificações adequadas às normas e legislações de acessibilidade, repensar parâmetros de projeto, tornando-o acessível, é pensar no bem-estar e autonomia de todos os usuários. Independente de faixa etária, estágio de vida ou condição física permanente ou temporária, o corpo humano é mutável, desde o nascimento até a velhice. Para tanto, a característica dos espaços é ser “apropriada” a estas mudanças, então surge a necessidade de projetar segundo critérios do Desenho Universal (DAMÉ, PEIXOTO e DAMÉ, 2006). Desta forma, os arquitetos e profissionais que trabalham para criação de ambientes universalmente acessíveis devem expandir o conceito de acesso, passando a considerar também a inserção da percepção e da qualidade arquitetônica do ambiente construído. Caso contrário, o acesso físico torna-se sem sentido para grande parte das pessoas e os aspectos universais se perdem (RYHL, 2004).

1.2. Identificação dos fatores críticos

Em relação às conseqüências da inadequação do espaço construído, destaca-se o evento queda, descrito por Lopes et al. (2007) como uma causa externa que tem se relacionado intrinsecamente com o envelhecimento do indivíduo, não podendo ser vista de forma isolada, mas como um sintoma que deve ser investigado e que pode refletir a incapacidade do indivíduo para superar fatores ambientais. Sendo consenso entre os especialistas e pesquisadores que a queda é um evento de causa multifatorial, de alta complexidade terapêutica e de difícil prevenção, exigindo uma abordagem multidisciplinar (SBGG, 2008).

A Sociedade Brasileira de Otologia alerta que o nível de comprometimento psicossocial, devido às conseqüências de uma queda, pode ser desastroso. Ressalta ainda que a queda, sobretudo para os idosos, pode assumir significados de decadência e fracasso, gerado pela percepção da perda das capacidades do corpo, potencializando sentimentos de vulnerabilidade, ameaça, humilhação e culpa. Entretanto, existem certos fatores de risco que propiciam a incidência de uma queda, mas não podem ser paralisados ou interrompidos, é o caso do envelhecimento. Porém, outros fatores podem ser facilmente eliminados ou reduzidos, a fim de minimizar os efeitos nocivos subseqüentes (SBO, 2008).

A maioria absoluta das quedas ocorre em casa, durante a realização de atividades diárias, em grande parte resultante de “perigos domésticos”, sendo que as pessoas que vivem sozinhas potencializam este risco. Fatores ambientais tais como superfícies escorregadias, luminosidade inadequada, disposição indevida do mobiliário, obstáculos no caminho, ausência de dispositivos de apoio, irregularidades no piso, entre outros, corroboram com o evento da queda e podem representar importante papel em metade das ocorrências (SBO,

2008). De acordo com Costa Neto (2000), os fatores ambientais são os que proporcionam maiores riscos de queda e, quando associados a características físicas dos indivíduos, são ainda mais agravantes.

As quedas são freqüentemente o resultado de riscos dificilmente percebidos, mas que podem ser eliminados com a participação de todos, sendo imprescindível a anulação dos riscos externos ambientais ou pessoais. Deste modo, grande parte das quedas, que acontecem dentro de casa, podem ser evitadas através de um efetivo controle dos membros familiares, no sentido de manter a “casa segura” e através de atitudes como um projeto consciente do espaço habitável. Desta forma, para Lopes et al. (2007) alguns fatores que desencadeiam quedas podem ser eliminados do ambiente domiciliar, através da adaptação do ambiente e mudanças de hábitos dos moradores.

Portanto, as medidas preventivas associadas às quedas refletem uma nova visão para promoção da saúde ao visar um contínuo acompanhamento profissional e/ou familiar do indivíduo, zelando para que este mantenha ou aumente seu bem-estar, trazendo-lhe, por conseguinte, uma significativa melhora da qualidade de vida. Essa estratégia que envolve a mudança de hábitos, estilo de vida e ambiente deve ser encorajada sem qualquer distinção porque, indubitavelmente, são implementações dessa natureza que deverão conferir às pessoas maior segurança nas suas atividades diárias.

2. OBJETIVO

Este trabalho aprofundou o conhecimento sobre organização espacial do ambiente banheiro, com objetivo de introduzir a aplicação da filosofia do Desenho Universal no processo de desenvolvimento de projeto, através de fichas de recomendações, para que profissionais e especialistas do ramo as utilizem como ferramenta de auxílio à tomada de decisões de projetos.

3. MÉTODO

A elaboração das fichas de recomendações se concentrou inicialmente na coleta de conteúdos avalizados por profissionais, especialistas e entidades com notório conhecimento sobre os temas em questão, a fim de fornecer dados e informações adicionais. Conteúdos estes, extremamente úteis para subsidiar os profissionais do setor da construção, contribuindo de modo significativo na interpretação de situações não mencionadas em normas e legislações vigentes. Nesse sentido, faz-se observar que os assuntos constitutivos das fichas de recomendações são guiados pela abordagem da filosofia do Desenho Universal com o propósito de introduzir os princípios universais no processo de desenvolvimento de projeto.

O procedimento da análise das questões encontradas nas publicações estudadas seguiu os seguintes passos: a) identificação das idéias centrais; b) comparação entre as diferentes idéias presentes nos textos; c) descoberta de eixos em torno dos quais giravam os argumentos dos autores acerca das questões investigadas; d) elaboração de um discurso crítico a partir dos posicionamentos dos autores estudados.

O resultado obtido na análise do material fundamentou-se na abordagem qualitativa, embora não tenham sido desprezados os dados quantitativos, uma vez que essas duas perspectivas, de naturezas diferentes, mas complementares, contribuíram na busca de uma melhor aproximação da realidade para o entendimento e conhecimento da situação-problema.

A partir dos dados coletados, passou-se ao processo de desenvolvimento das fichas, conforme esquema apresentado na Figura 1. Este seguiu as seguintes etapas:

1. análise textual, com o objetivo de formar uma visão geral de cada obra.
2. classificação dos conteúdos dentro dos princípios do Desenho Universal para a elaboração dos fundamentos teóricos. Elementos estes que guiaram a estruturação das recomendações.
3. processamento e adaptação dos parâmetros aplicados por algumas fontes (ABNT, 2004; BARROS, 2003; CORTEZ, SILVA e SOUZA, 2002; CUD, 2006; CPA, 2005; DISCHINGER e BINS ELY, 2002; SALMEN, 1994; SALMEN, 1998; STAMATO, 2007), adotando-se a redistribuição do assunto em fichas temáticas.



Figura 1 – Processo de desenvolvimento das Fichas de Recomendações.

O conteúdo final das fichas de recomendações representou o resultado da pesquisa de fontes fidedignas com reconhecida competência e/ou produção acadêmica, englobando publicações em acervos particulares, públicos e coletivos. O levantamento de dados no processo de construção dessas fichas agrupou diversas informações pertinentes à questão proposta. A triagem desse material, realizada através da análise e retenção de subsídios essenciais para o desenvolvimento da pesquisa, foi concernente com os objetivos iniciais do estudo, considerando-se os princípios do Desenho Universal. Esse processo gerou a fundamentação teórica do conteúdo das fichas e permitiu a formulação das diretrizes em conformidade com o conjunto de dados conceituais coletados. Essas diretrizes conduziram a estruturação das fichas de recomendações, a partir da identificação das semelhanças entre as argumentações das obras analisadas, com a classificação dos temas e produção de conteúdo. Por fim, houve a elaboração do discurso crítico de acordo com as idéias consensuais dos autores estudados gerando as recomendações com comentários e sugestões pertinentes aos elementos em questão.

4. ANÁLISE DE RESULTADOS

Este estudo sugere a aplicação do Desenho Universal no processo de desenvolvimento de projetos de banheiros, como diretriz de planejamento e concepção, considerando as limitações particulares a uma ampla gama de biótipos humanos existentes, concentrando-se na estruturação de recomendações para o cômodo as quais visam servir de base a futuros projetos de habitações que prevêm a segurança, independência, autonomia e longevidade de seus moradores.

Embora a maioria dos autores estudados preconizam a introdução dos princípios do Desenho Universal no processo de desenvolvimento de projetos, no sentido de adotar soluções que possam incluir as distinções de capacidade, habilidade e necessidades para obtenção da satisfação dos usuários, Carlin e Bins Ely (2005) relataram que, na prática, a aplicação destes princípios, por parte dos profissionais envolvidos, são parcialmente empregadas, sendo insuficientes para atender as necessidades dos usuários de forma plena. Além disso, para Guimarães (2008) as falhas de ordem lógica e a imprecisão de informações, apresentadas no Decreto-Lei 5296/2004 e norma técnica NBR 9050/2004 da ABNT, comprometem a eficácia para adoção desses princípios, como até mesmo defendem situações que são contrárias ao conceito do desenho universal.

Dessa forma, repensar os parâmetros de concepção de projeto, na busca da independência e autonomia dos usuários, torna-se essencial para materialização de ambientes que possam suprir plenamente as necessidades de todos, sem desconsiderar a qualidade arquitetônica deste espaço edificado. Este procedimento requer a produção de instrumentos capazes de oferecerem suporte à aplicabilidade desses princípios universais. Neste propósito, foram idealizadas as fichas de recomendações, guiadas pela filosofia do Desenho Universal, a fim de proporcionar auxílio no processo de projeto de banheiros.

O processo de desenvolvimento das fichas de recomendações reuniu as principais informações e dados relativos ao elemento em questão, assumindo uma configuração de 16 temas de interesse em comum, distribuídos em fichas independentes, conforme apresentado na Tabela 1. Estas fichas foram estruturadas a fim de expor os temas sob a perspectiva da aplicação dos princípios universais, oferecendo um conteúdo que conduz a interpretações claras e objetivas, sendo este conteúdo agrupado em dois tópicos: “Especificidades”

e “Representações Gráficas”. O primeiro descreve o assunto de forma textual, o segundo expressa elucidações gráficas do primeiro. Esta classificação permitiu apresentar as particularidades relativas a cada tema abordado, a partir das fundamentações conceituais coletadas, concentrando todas as informações gráficas no tópico “B” e o conteúdo textual no tópico “A”. O conjunto perfaz um total de 32 fichas de recomendações, ou seja, cada tema possui sua correlação com ambos os tópicos.

Tabela 1 – Fichas de Recomendações

TEMAS			
1	CORES E TEXTURAS	9	JANELAS
2	VENTILAÇÃO E AERAÇÃO	10	PORTAS E FERRAGENS
3	ILUMINAÇÃO E INSOLAÇÃO	11	LAVATÓRIOS E METAIS SANITÁRIOS
4	VIDROS	12	BOXE PARA CHUVEIRO E DUCHA
5	ALCANCE E APROXIMAÇÃO	13	BANHEIRA
6	PISOS E PAREDES	14	BACIA SANITÁRIA
7	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	15	BARRAS DE APOIO
8	INSTALAÇÃO HIDROSANITÁRIA	16	ACESSÓRIOS
TÓPICOS			
A	ESPECIFICIDADES	B	REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS

Mediante os diversos trabalhos desenvolvidos pelos autores estudados, constatou-se que a classificação temática seguiu parâmetros distintos, sendo empregada de acordo com a necessidade de cada pesquisa, embora não tenha apresentado grandes disparidades no conteúdo. Assim, ao adotar uma nova reestruturação temática, com a redistribuição dos assuntos selecionados, o presente estudo adaptou os parâmetros utilizados pela maioria dos autores estudados, buscando a interseção de elementos para formar um conjunto de idéias consensuais. Desta forma, o aspecto inovador do presente estudo é a aplicação de uma nova abordagem de conteúdo, que agrega comentários e sugestões pertinentes aos elementos em questão, produzindo conteúdos extras, mas fundamentados em publicações de profissionais, especialistas e entidades com notório conhecimento sobre o assunto.

No sentido de exemplificar o resultado obtido com o desenvolvimento das fichas de recomendações, segue a reprodução parcial de um dos temas abordados, contendo fragmentos de seu conteúdo:

6 - A	PISOS E PAREDES
	Especificidades
	<ul style="list-style-type: none"> Os revestimentos de tetos, pisos e paredes de banheiros, devem ser constituídos de material impermeável e incombustível, ou agregar tratamento antichamas, além de conter superfície de fácil limpeza resistente a processos de assepsia. Os pisos devem apresentar superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, e não deve provocar trepidações em dispositivos de rolagem como cadeiras de rodas, entre outros. As inclinações máximas permitidas para a superfície de pisos internos são: 2% transversamente e 5% longitudinalmente. No caso de eventuais desníveis no piso: até 5mm não há observações, acima de 5mm até 15mm inclinação máxima de 50%, superiores a 15mm devem ser considerados como degraus e serem sinalizados. (Figura X) O piso não deve apresentar padronagens em sua superfície, que possa provocar a sensação de instabilidade, como estampas que criam uma falsa impressão de tridimensionalidade, desnível ou ondulações. (Figura Y) Paredes e pisos devem ser claros e de cores contrastantes, inclusive com as peças e equipamentos existentes, permitindo uma diferenciação nítida entre os planos e superfícies, eliminando-se reentrâncias e saliências que possam acometer os usuários. Nas paredes, adotam-se de preferência pintura lavável, materiais impermeáveis lisos e resistentes, sem protuberâncias ou saliências, como quinas vivas. Saliencia-se que a composição do substrato das paredes deve prover resistência suficiente para a instalação de barras de apoio.

Figura 2 – Ficha de Recomendação “6” – Tema: Pisos e Paredes – Tópico “A”: Especificidades – Conteúdo: Textual.

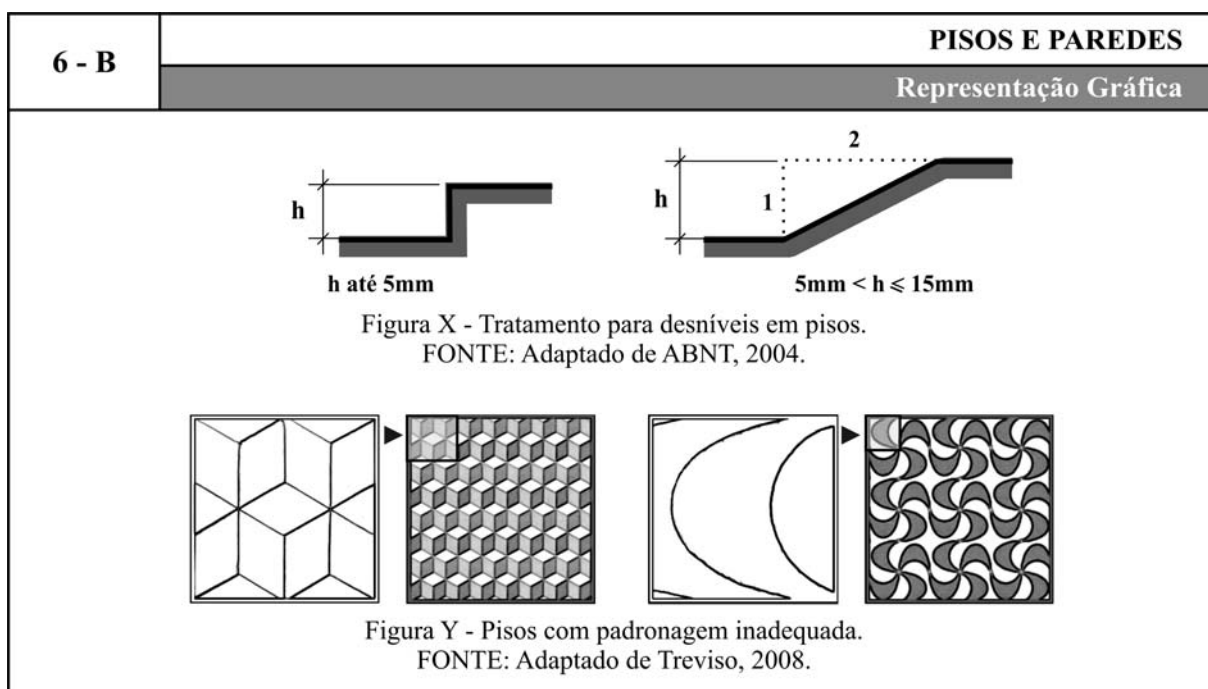


Figura 3 – Ficha de Recomendação “6” – Tema: Pisos e Paredes – Tópico “B”: Representação Gráfica – Conteúdo: Gráfico.

Conforme se pode observar na Figura 2 e Figura 3, as Fichas de Recomendações receberam uma formatação alfanumérica que estabeleceu uma correlação Tema-número e Tópico-letra, relativo a cada tema abordado.

5. CONCLUSÕES

O Desenho Universal não está direcionado apenas aos indivíduos com restrições ou limitações, mas para todas as pessoas. Esta filosofia se relaciona com valores de inclusão, equiparação de oportunidades, respeito à diversidade, equidade e qualidade de vida. Nesse contexto, a filosofia da extinção de ambientes e produtos segregadores ou estigmatizantes vem ao encontro da necessidade da redução do risco de acidentes em ambientes construídos. Entre estes últimos, ressalta-se o banheiro como o mais propício à incidência de quedas e inadequações ergonômicas.

Embora muitos profissionais envolvidos com o projeto de habitações, detenham conhecimentos teóricos sobre o assunto, alguns têm dificuldade em aplicá-los a fim de gerar ambientes acessíveis e inclusivos. Dessa forma, a idéia de produzir um conjunto de ferramentas que facilitem o uso dos conceitos teóricos se mostra de grande relevância.

Assim, as sugestões propostas por meio das fichas de recomendações desse estudo, elaboradas segundo os parâmetros universais, podem atuar como orientações para o planejamento de banheiros seguros e acessíveis, servindo para a criação de espaços que possam oferecer maior segurança aos moradores para o desempenho de suas atividades cotidianas. Além disso, esta ferramenta serve à tomada de decisões de projeto interligadas a diversidade humana, apresentando soluções que incluem as distinções de capacidade, habilidade e necessidades dos usuários.

Com a incorporação da filosofia do Desenho Universal no processo de desenvolvimento de projeto, através da aplicação das recomendações apresentadas nas fichas desenvolvidas nesse estudo, amplia-se à visão do setor da construção para além da fronteira da regulamentação normativa no que concerne à acessibilidade. Isto contribui para a eliminação de produtos e ambientes segregadores e conseguinte obtenção qualitativa do espaço edificado.

Enfim, acredita-se que este estudo representa uma aplicação prática para utilização da filosofia do Desenho Universal para eliminação dos riscos “invisíveis”, sempre presentes nos ambientes. A continuidade do desenvolvimento do tema em trabalhos futuros, direcionados ao diagnóstico dos demais espaços da habitação, deverá concorrer para subsidiar projetos conscientes, voltados à materialização de ambientes mais seguros e acessíveis a todos.

6. REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 9050:2004. Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiência a Edificações, Espaço, Mobiliário e Equipamento Urbano. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. 97 p.
- BARROS, C. F. M. Casa segura - uma arquitetura para a maturidade. São Paulo: Casa Segura, 2003.
- BERNARDI, N.; KOWASLTOWISKI, D. C. C. K. Reflexões sobre a aplicação dos conceitos do desenho universal no processo de projeto de arquitetura. ENCAC 2005 – VIII Encontro Nacional sobre Conforto no Ambiente Construído – e ELACAC 2005 – IV Encontro Latino-Americano sobre Conforto no Ambiente Construído, Maceió, out. 2005. Disponível: <http://www.fec.unicamp.br/~doris/pt/artigos/con_html/pdf/Encac2005_desenho_universal.pdf>. Acesso em: 10 maio 2007.
- CARLIN, F.; BINS ELY, V. H. M. A acessibilidade espacial como um dos condicionantes ao conforto de usuários em shopping centers – um estudo de caso. ENCAC – ELACAC, Maceió, 5 a 7 out. 2005. Disponível em: <<http://arq.ufsc.br/petarq/wp-content/uploads/2008/02/encac-01.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2008.
- CENTER FOR UNIVERSAL DESIGN – CUD. Universal Design in Housing. 2006. Disponível em: <http://www.design.ncsu.edu/cud/pubs_p/docs/UDinHousing.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2008.
- COMISSÃO PERMANENTE DE ACESSIBILIDADE – CPA. Acessibilidade – mobilidade acessível na cidade de São Paulo. São Paulo: CPA da Secretaria Especial da Pessoa com Deficiência e Mobilidade Reduzida, 2005. 167p.
- CORTEZ, R. V.; SILVA, M. B.; SOUZA, J. M. A. Espaços educativos: ensino fundamental – subsídios para elaboração de projetos e adequação de edificações escolares. Brasília: FUNDESCOLA/ MEC, 2002.
- COSTA NETO, M. M. Atenção à saúde do idoso – instabilidade postural e queda. In: Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Cadernos de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2000. p. 17-20.
- DAMÉ, L.; PEIXOTO, K. P.; DAMÉ, G. M. Avaliação funcional de acessibilidade em habitação par. 2006. Disponível em: http://www.ufpel.edu.br/cic/2006/arquivos/SA_01735.rtf. Acesso em: 10 jun. 2008.
- DISCHINGER, M.; BINS ELY, V. H. Habitação Universal. 2002. Disponível em: <<http://www.ctc.ufsc.br/habuniversal/projeto/entrada/index.html>>. Acesso em: 25 maio 2002.
- GUIMARÃES, M. P. Desenho universal é design universal: conceito ainda a ser seguido pelas Normas Técnicas NBR 9050 e pelo Decreto-Lei da Acessibilidade. Maio, 2008. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq096/arq096_03.asp>. Acesso em: 11 out. 2008.
- LOPES, M. C. L. et al. Fatores desencadeantes de quedas no domicílio em uma comunidade de idosos. Cogitare Enferm, Paraná, v. 12, n. 4, p. 472-477, out./dez. 2007.
- LOTURCO, B. Acessibilidade – privacidade respeitada. 2006. Disponível em: <<http://www.revistatechne.com.br/edicoes/113/artigo31774-1.asp>>. Acesso em 05 jun. 2008.
- MARQUES, C. A. A estatização do espaço: perspectivas de inserção ou de exclusão da pessoa portadora de deficiência. In: EDUCAÇÃO EM FOCO. Revista de Educação. Juiz de Fora, v. 4, n. 2, p.71-82, fev. 2000.
- MONTEIRO, R. R.; OLIVEIRA, R. Matriz hipertextônica para a avaliação global de projetos. Material didático da disciplina ECV 4188 – Avaliação de Projeto Habitacional. UFSC, 2006. Florianópolis SC.
- PEREIRA, G. M. Condomínio inclusivo: uma Arquitetura para todos. III Seminário Internacional Sociedade Inclusivas – Ações inclusivas de Sucesso. Belo Horizonte, maio de 2004.
- PERRACINI, M. R. Planejamento e adaptação do ambiente para pessoas idosas. In: FREITAS E. V. de et al. Tratado de geriatria e gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2002. p. 798-807.
- RYHL, C. A House for the Senses - Housing Design for People with Sensory Impairments. In: Conference Proceedings – Designing for the 21st Century, 3., 2004, Rio de Janeiro. Proceedings..., 2004. <http://www.designfor21st.org.html>. Acesso em: 20 set. 2008.
- SALMEN, J. P. S. Accommodating all guests. Washington: The American Hotel e Motel Association, 1994. 73 p.
- _____. The do-able renewable home, making your home fit your needs. Washington: American Association Retired Persons – AARP, 1998. 43 p.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA – SBBG. Queda no idoso. 2008. Disponível em: <http://www.sbbg.org.br/publico/artigos/queda.asp>. Acesso em: 19 set. 2008.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE OTOLOGIA – SBO. Campanha Nacional de Prevenção a Quedas de Idosos. 2008. Disponível em: <<http://www.sbotologia.com.br/campanhaquedas/quedas-podem-ser-fatais.html#>>. Acesso em: 15 ago. 2008.
- STAMATO, C. Modelo de banheiro domiciliar para idosos: uma abordagem ergonômica. 2007. 399 f. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes de Design, Rio de Janeiro, 2007.
- STORY, M. F.; MUELLER, J. L.; MACE, R. L. The Universal Design File: Designing for people of all ages and abilities. Revised edition. Washington: North Carolina State University – Center for Universal Design, 1998. 170 p.
- TAVARES FILHO, J. P. A interação do idoso com os caixas de autoatendimento bancário. 2003. 106 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.
- TREVISIO. Ladrilhos Hidráulicos. Disponível em: <<http://www.ladrilhostreviso.com.br/index.html>>. Acesso em: 13 set. 2008.