

# PROJETOS ACESSÍVEIS: UM PROCESSO CENTRADO NO USUÁRIO

*Vanessa Goulart Dorneles  
Isabela Fernandes Andrade*

## Resumo

Para projetar de forma acessível é necessário, antes de tudo, conhecer as pessoas para quem se projeta, reconhecendo suas possíveis limitações. Para isso, deve ser adotada a proposta de elaboração de projeto considerando que todo o processo seja centrado no usuário. A filosofia do desenho universal se adequa bem a esta intenção, pois traz uma reflexão de como considerar as diferentes pessoas e suas necessidades espaciais ao longo do processo de projeto. Neste trabalho são abordados aspectos teóricos acerca do desenho universal e do processo de projeto acessível, bem como uma série de métodos que tem um objetivo em comum: conhecer as diferentes capacidades e limitações das pessoas, a fim de considerá-las na concepção de ambientes acessíveis a todos. O objetivo deste artigo é apresentar meios para que o projetista possa se aproximar do provável usuário do espaço. Para isto, há uma explicação de alguns métodos de inquirição de usuários e exemplos de aplicação destes no processo de projeto. Os métodos aqui tratados podem ser utilizados como estratégias de ensino dentro das disciplinas projetivas dos Cursos de Arquitetura e Urbanismo e Design.

**Palavras-Chave:** arquitetura, processo de projeto, desenho universal, acessibilidade, relação pessoa e ambiente.

## Abstract

In order to design in an accessible way it is necessary, first of all, to get to know the people to whom it is being projected, recognizing their possible limitations. To this end, it must be adopted the proposal of elaboration of project considering that the entire process is centered in the user. The philosophy of universal design fits well to this intention, because it brings a reflection on how to considerate the different people and their spatial needs throughout the process of designing. In this paper, theoretical aspects are approached about the universal design and the project of accessible project, as well as a series of methods, which have one objective in common: get to know the different capacities and limitations of people, in order to consider them in the conception of environments accessible to everybody. This paper aims at presenting means so that the designer can approach the probable user of space. To this end, there is an explanation of some methods of inquiring of users and examples of application of these ones in the process of designing. The methods here discussed can be utilized as strategies of teaching within the college subjects of design in the Courses of Architecture and Urbanism and Design.

**Keywords:** architecture, process of designing, universal design, accessibility, relation person-environment.

### Resumen

Para proyectar de forma accesible es necesario, antes de todo, conocer a las personas para quien se proyecta, reconociendo sus posibles limitaciones. Para ello, debe ser adoptada la propuesta de elaboración de proyecto considerando que todo el proceso sea centrado en el usuario. La filosofía del diseño universal se adecua bien a esta intención, pues trae una reflexión de como considerar las diferentes personas y sus necesidades espaciales a lo largo del proceso de proyecto. En este trabajo son abordados aspectos teóricos acerca del diseño universal y del proceso de proyecto accesible, bien como una serie de métodos que tiene un objetivo en común: conocer las diferentes capacidades y limitaciones de las personas, a fin de considerarlas en la concepción de ambientes accesibles a todos. El objetivo de este artículo es presentar medios para que el diseñador pueda aproximarse del probable usuario del espacio. Para ello, hay una explicación de algunos métodos de inquisición de usuarios y ejemplos de aplicación de estos en el proceso de proyecto. Los métodos aquí tratados pueden ser utilizados como estrategias de enseñanza dentro de las disciplinas de diseño de los Cursos de Arquitectura y Urbanismo y Diseño.

**Palabras-Clave:** Arquitectura, proceso de proyecto, diseño universal, accesibilidad, relación persona y ambiente.

## INTRODUÇÃO

Projetar de forma acessível não é uma tarefa fácil, pois é preciso ter conhecimento sobre as necessidades dos possíveis usuários e saber conciliá-las. O termo acessibilidade espacial significa prover um ambiente de condições mínimas de informação, que possibilitem a orientação no espaço, bem como permitir a interação entre usuários, o deslocamento e uso dos equipamentos e mobiliários, com segurança, conforto e autonomia (DISCHINGER *et al.*, 2013). A filosofia do desenho universal contribui para o desenvolvimento de projetos acessíveis, pois visa conceber produtos, edificações e espaços abertos para o maior espectro possível de usuários (MACE *et al.*, 1996), considerando suas diferenças, necessidades espaciais e possíveis limitações no uso do espaço. Entender os usuários é uma etapa importante dentro do processo de projeto, pois todos têm necessidades sociais, físicas, psicológicas.

Primeiramente, é importante destacar que as pessoas são diferentes entre si, ou seja, a crença em um “homem padrão”, que possa servir de exemplo para a elaboração de projetos, não é verdadeira. As diferenças entre as pessoas variam conforme o local onde vivem, a idade e, até mesmo, seu gênero, conferindo características singulares a cada um. Por exemplo, a estatura média dos homens pigmeus da África Central chega a se diferenciar em até 40 centímetros dos homens da região sul do Sudão (IIDA, 2005). A população masculina,

de forma geral, tende a ser maior que a feminina em cada uma das diferentes etnias (IIDA, 2005; PANERO; ZELNIK, 2002). Além disso, as dimensões e proporções corporais mudam com a idade, pois as partes do corpo crescem em diferentes velocidades (CARVALHO FILHO, 1996; IIDA, 2005).

Além disso, é preciso atentar às possíveis alterações nas dimensões e posições corporais ocasionadas por patologias ou por deficiências. Uma pessoa com artrose pode ter dificuldades em movimentar seus braços, diminuindo seu alcance. Outra pessoa pode ter perdido os movimentos das pernas em um acidente, por exemplo, e precisar se locomover em cadeira de rodas.

Entende-se que as pessoas são diferentes entre si e, portanto, é importante compreender suas necessidades ao criar qualquer tipo de artefato, seja um produto, um equipamento ou um ambiente, de forma a considerar tais diferenças. No caso da área de atuação da Arquitetura e Urbanismo, que visa intervir e criar espaços, principalmente, entender as relações entre as pessoas e seus ambientes é fundamental para que se projete de forma adequada e de acordo com as reais demandas da população.

Algumas áreas de conhecimento como ergonomia e psicologia ambiental, têm procurado sistematizar o conhecimento e as metodologias de pesquisa para o entendimento das relações entre as pessoas e os ambientes. Estes estudos visam auxiliar o projeto de novos artefatos, seja com o objetivo de compreender a natureza humana

<sup>1</sup> Tradução de: “Universal design and inclusive design are terms often used interchangeably in the United States to label a design approach that implies equity and social justice by design”.

<sup>2</sup> A Declaração dos Direitos Humanos da ONU foi realizada em 1948.

propriamente dita, bem como desenvolver sentimento de identidade e pertencimento e criar significados espaciais. Neste sentido, destaca-se o desenho universal, pois trata-se de um conceito que explora as intenções de projetos centradas nos usuários, ou seja, é uma filosofia de projeto que pretende criar artefatos ou espaços para o máximo de pessoas possíveis e de forma concomitante.

Isto exposto, cabe destacar que este artigo tem como objetivo apresentar meios para que o projetista possa se aproximar do provável usuário do espaço. Para isto, os autores expõem brevemente alguns métodos de inquirição que possibilitam alcançar essa aproximação, além de exemplos de aplicação destes no processo de projeto. Além disso, os métodos aqui tratados podem ser utilizados como estratégias de ensino dentro das disciplinas projetivas dos Cursos de Arquitetura e Urbanismo e Design.

### DESENHO UNIVERSAL: O CAMINHO PARA PROJETOS ACESSÍVEIS

O termo “desenho universal” foi utilizado, pela primeira vez, pelo arquiteto Ronald Mace, em 1985, nos Estados Unidos, e consiste numa filosofia de projeto que visa criar espaços que não segreguem nenhuma pessoa, independentemente de suas características físicas ou habilidades (MACE, 1985 .454).

Desenho universal e desenho inclusivo são termos usados frequentemente

e indistintamente, nos Estados Unidos, para descrever uma abordagem de *design* que implica em equidade e justiça social através do projeto. (OSTROFF, 2001, p. 15)<sup>1</sup>.

Apesar de esse termo ter sido publicado, primeiramente, em 1985, sua origem remonta o período pós-guerras nos países europeus e nos Estados Unidos (OSTROFF, 2001) e é decorrente da industrialização do mercado de trabalho, em que acidentes ocorriam com os trabalhadores em função de distrações ou problemas com maquinários (HERSENS, 2011).

Para contextualizar o surgimento do desenho universal com outras áreas de estudo, vale lembrar que, no final da década de 40, houve o surgimento do termo “ergonomia”, na Inglaterra, que vinha substituir os termos “fisiologia do trabalho” e “psicologia do trabalho”, adotados anteriormente, e o conceito “fatores humanos” (*human factors*) adotado nos Estados Unidos (IIDA, 2005). Na Arquitetura, Le Corbusier vinha realizando estudos para uma melhor adequação da habitação às proporções humanas (CORBUSIER, 2006), com a publicação do primeiro Modulor (1,75m de altura), em 1950, e do Modulor 2 (1,83m de altura), em 1955.

Nesse período, também em função da discussão em prol dos direitos humanos<sup>2</sup>, a questão da deficiência deixa de ser tratada a partir de um modelo médico e passa a ser considerada do ponto de vista social (DEVLIEGER et al., 2003). Essa

mudança de paradigma é influenciada pelo surgimento e desenvolvimento das ciências sociais, como Antropologia, Psicologia e Sociologia, que passam a inspirar a área de Arquitetura e Urbanismo (HERSSENS, 2011).

Na década de 60, inicia-se um questionamento, em Arquitetura e Urbanismo, com relação às consequências dos preceitos do modernismo e a críticas em relação à perda da escala humana nas cidades e à própria qualidade das ambiências criadas durante o movimento moderno. Alguns dos críticos que valem ser lembrados são: Jane Jacobs, Kevin Lynch, Christopher Alexander, Amos Rapoport, Steen Eiler Rasmussen, Christian Norberg-Schulz e Edward Twitchell Hall, entre outros.

Assim, somando-se as questões históricas de pós-guerra e a industrialização às questões sociais e de crescimento nas áreas de conhecimentos sociais enquanto ciência, surge, também, a preocupação em tornar os espaços adaptados às pessoas com deficiência, definido, na época, como “*design* para necessidades especiais” (*DFSN – Design for Special Needs*) (HERSSENS, 2011).

Como, nos Estados Unidos, havia uma preocupação muito grande na reintegração de antigos combatentes na sociedade, desenvolveu-se, na década de 50, o desenho livre de barreiras, ou *barrier free design*, cuja intenção era eliminar as barreiras físicas e atitudinais, adaptar o ambiente construído ao acesso das pessoas com deficiência e etc. (OSTROFF, 2001).

Assim, primeiramente, lidou-se com o conceito do “*barrier free design*”, que, aos poucos, foi se tornando um conceito mais social e humano e foi chamado de “*social design*” e, por último, transformou-se no conceito, utilizado até hoje, de “desenho universal” (*universal design*) (CAMBIAGHI, 2007), que, além de estar direcionado para a concepção de projeto, procura estabelecer condições de igualdade entre as pessoas e não ser um desenho para necessidades especiais, mas, verdadeiramente, inclusivo.

A intenção do desenvolvimento desse termo foi suprimir a ideia de adaptação de espaços por causa das pessoas com deficiência e proporcionar um conceito mais amplo de projeto, que não segregue nenhuma parcela da população e que possa passar despercebido aos olhos dos usuários em geral (STEINFELD; MAISEL, 2012).

Como o desenho universal é considerado uma filosofia de projeto, deve-se entender as relações humanas com o ambiente físico, ou seja, as necessidades espaciais. Assim, para que haja tal entendimento, as áreas de conhecimento da ergonomia (análise da atividade/tarefa) e da Psicologia Ambiental (análise do comportamento humano) contribuem para a compreensão dos aspectos sensoriais, cognitivos e físicos que influenciam a interação entre o homem e o ambiente físico (DORNELES, 2013).

As necessidades relativas ao uso dos espaços variam conforme as características físicas dos usuários e de suas habilidades em função das características dos

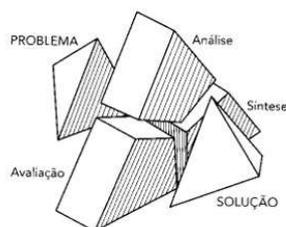
ambientes. Sabe-se que uma pessoa com deficiência visual precisa de outras informações sobre o espaço do que as pessoas com boa acuidade visual ou de informações que possam ser apreendidas por outros sistemas sensoriais, como o uso de informação tátil em pisos e mapas. Uma criança ou pessoa de baixa estatura em um píer não consegue enxergar a paisagem se houver um guarda-corpo alto e fechado com alvenaria. Congregar as necessidades de todas as pessoas para criar espaços inclusivos é o objetivo da filosofia do desenho universal. Para que essa filosofia de projeto possa ser efetiva, arquitetos devem tê-la em mente desde o início do projeto e, para colocá-la realmente em prática, é necessário um conhecimento aprofundado das necessidades das pessoas (HEYLIGHEN; BIANCHIN, 2010). Para Herzsens (2011), essa prática pode se tornar real quando arquitetos ouvirem as necessidades e experiências dos usuários, ou seja, dos *experts*, pois, só assim, é possível desenvolver espaços mais responsivos para e esses usuários. Portanto, é importante compreender que o conhecimento sobre as necessidades dos usuários deve ser buscado constantemente, pois saber tudo o que as pessoas querem e desejam leva tempo, por isso, é essencial que se continue tentando (FROYEN, 2012).

resolução de situações inusitadas e complexas, em que não há, necessariamente, controle dos resultados ou dos métodos a serem incorporados, pois os problemas com que os projetistas se confrontam podem ser solucionados de diversas maneiras, dependendo da situação e do contexto.

O projeto pode ser entendido como a tradução de diversas restrições e condicionantes. De forma geral, o objetivo do processo de projeto é transformar um determinado problema em solução a partir de um conjunto de procedimentos e estágios de diferentes complexidades, começando-se pela exploração e pelo reconhecimento do problema, indo até a definição da alternativa que lhe pareça mais adequada como solução (LAWSON, 2011).

Assim, para Lawson (2011) “[...] é preciso haver um resumo do problema, o projetista tem de estudar e entender as exigências, produzir uma ou mais soluções, testá-las em relação a critérios explícitos e implícitos e transmitir o projeto a clientes e construtores”, mesmo que essas atividades não ocorram necessariamente nessa ordem ou que representem eventos isolados e identificáveis. Para o autor, o processo de projeto pode ser visto como uma negociação entre problema e solução, em que um é reflexo do outro a partir das atividades de análise, síntese e avaliação, como ilustra a figura 1.

Conhecer os usuários é essencial no levantamento do problema a ser solucionado e na definição do programa de necessidades. Portanto, é necessário pensar diferentes formas de abordar as



**Figura 1** – Esquema representando o processo de projeto em que a solução é reflexo da solução.  
Fonte: Lawson (2011).

### PROCESSO DE PROJETO ACESSÍVEL

Para Schön (1983), a criação de projetos de Arquitetura corresponde à reflexão e

peças em relação a sua interação com o ambiente para que se compreendam as suas verdadeiras necessidades e expectativas em relação ao espaço projetado. A abordagem ocorre a partir de métodos utilizados, em geral, para avaliar ambientes ou produtos após a sua ocupação. Exemplo disso é o *walkthrough*, que originalmente permite que o pesquisador avalie um determinado ambiente à luz da opinião de um determinado usuário e, concomitantemente, possibilita entender que elementos deste espaço são interessantes em seu ponto de vista.

Vale ressaltar que as necessidades dos usuários podem ter valores físicos, simbólicos ou emocionais, ou seja, há necessidades que impedem ou dificultam as pessoas de interagir com o espaço, mas tem aquelas, também, que tornam os espaços ou produtos mais agradáveis e desejáveis (DORNELES, 2013).

A seguir são expostos métodos e técnicas empregados a fim de conhecer as necessidades dos diferentes indivíduos e como eles se relacionam com o meio. Cabe destacar que todo método estabelece uma série de etapas, pois dita procedimentos. Já as técnicas consistem nos procedimentos a serem aplicados.

## MÉTODOS E TÉCNICAS

Partindo-se da premissa que, para conceber um projeto centrado no indivíduo é necessário ouvir seus anseios, é necessária a abordagem de técnicas de inquirição, principalmente. As técnicas de inquirição

são aquelas que buscam informações sobre o que pensa o indivíduo. As respostas, em geral, são transmitidas nas formas escrita, oral e por meio de desenhos. Nesse contexto, optou-se por expor métodos/técnicas como Entrevista Focal, Passeio Acompanhado, Poema dos Desejos e *Walkthrough*, que normalmente são utilizados no início do processo de projeto, mas que podem ser realizadas ao longo de toda a criação.

A *entrevista focal* possibilita a abordagem direta do problema estudado e envolve grupos de pessoas (de quatro a doze participantes) com características semelhantes ou que possuam alguma expectativa em comum. Diferentes formas de abordagem podem ser empregadas para estimular os participantes ao longo do diálogo, como a técnica que envolve jogo de imagens e palavras (REHAL; BIRGERSSON, 2005).

Já o *poema dos desejos* (SANOFF, 1990) consiste em um formulário contendo a frase “Eu gostaria que o ambiente (fosse ou tivesse)...”. O respondente pode escolher como se expressar, seja através de palavras ou, até mesmo, de ilustrações.

O *passeio acompanhado* (DISCHINGER, 2000) consiste em visitas acompanhadas aos locais que se pretende avaliar, junto a pessoas que possuam alguma característica relevante para a pesquisa. Nele, são expostas ao entrevistado uma série de atividades a serem desenvolvidas. Ao longo do percurso, o pesquisador deve observar o comportamento do indivíduo e realizar questionamentos a

respeito de suas tomadas de decisões. Por outro lado, o entrevistado deve verbalizar as facilidades e dificuldades identificadas.

O *Walkthrough*, método amplamente utilizado em pesquisas que envolvem a avaliação pós-ocupação (APO), teve origem a partir dos trabalhos desenvolvidos por Lynch e de Bechtel (RHEINGANTZ *et al.*, 2008) e consiste numa visita do pesquisador ao local de estudo, acompanhado de um ou mais usuários. Ao longo do trajeto, os mesmos são instigados a avaliar o ambiente.

A seguir é exemplificada a aplicação de cada um destes métodos em diferentes projetos acessíveis já realizados em projetos de extensão ou pesquisas científicas. Estes métodos já foram aplicados em diferentes contextos de projeto, mas para fins de registro e explicação, será exposta apenas uma aplicação de cada um dele.

#### **A entrevista focal**

Segundo Rheingantz *et al.* (2008), Entrevista Focalizada (ou *focus group*) é um tipo de entrevista semi-estruturada, onde os entrevistadores podem preparar apenas um roteiro ou esquema básico para realizar o procedimento. Dessa maneira, essas entrevistas caracterizam-se como conversas informais para fomentar a discussão entre um determinado grupo. Neste método o pesquisador deve apresentar as questões a serem discutidas pelo grupo e de acordo com Rheingantz *et al.* (2008), o modo de abordagem e o tempo de duração das questões são deixados a critério do pesquisador, que tem a liberdade de explorar os motivos e conduzir

para direções que não estavam anteriormente programadas. Ainda, conforme este autor, o objetivo das entrevistas focalizadas é investigar quais os aspectos que uma experiência específica traz para as mudanças nas atitudes e valores daqueles que dela participam.

Esse método foi utilizado, entre outros, para o desenvolvimento de uma escola acessível no Haiti, realizada pelo grupo PET ARQ da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) (LUIZ *et al.*, 2013). Este foi um projeto solicitado por uma ONG Haitiana em função da queda de uma escola existente com um terremoto. Como os autores não puderam visitar o país atingido, realizaram a entrevista com haitianos residentes em Florianópolis a fim de compreender suas necessidades espaciais em relação à arquitetura escolar. Para isso, foram abordados aspectos desde uma macro escala até uma micro, isto é, da inserção das escolas nos bairros, até suas configurações formais, estruturais e suas respectivas ambiências internas.

Em relação à aplicação do método, este foi realizado em uma sala de aula na UFSC, a partir de um roteiro previamente estabelecido, mas sem o compromisso de seguir a ordem pré-estabelecida obrigatoriamente. A entrevista foi realizada com 4 estudantes do Haiti, que viveram na cidade de Carrefour, onde o projeto foi realizado. Todos eram intercambistas há mais de 6 meses na Universidade Federal de Santa Catarina e, em função disso, sem dificuldades de se expressar na língua portuguesa. Eram três alunos e

uma aluna, sendo dois destes estudantes do curso de Arquitetura e Urbanismo e dois do curso de Engenharia Civil (LUIZ *et al.*, 2013).

As perguntas pré-estabelecidas foram (LUIZ *et al.*, 2013):

1. Quantas escolas vocês estudaram?
2. Escolha o que você mais lembra e diga como era a escola que vocês estudaram.
3. Como vocês iam para a escola?
4. Como era o acesso?
5. Como ela era dentro?
6. Quais eram os materiais e cores?
7. O que vocês faziam na escola?
8. Quais eram as brincadeiras?
9. O que mais gostavam na escola?
10. O que poderia ter a mais nessa escola?

Além deste roteiro inicial, questões acerca do funcionamento interno e ambiência das salas de aula e aspectos da cultura haitiana também foram abordadas. Ao final da entrevista realizada, se obteve um panorama geral das experiências pessoais escolares desses haitianos. Todos os entrevistados estudaram em mais de uma escola durante suas formações em ensino fundamental e médio. Um dos entrevistados chegou a estudar em 5 instituições de ensino diferentes e a maioria deles chegava a sua instituição por meio de carro (LUIZ *et al.*, 2013).

A maior parte das instituições frequentadas eram mistas (para meninos e

meninas), possuíam 2 pavimentos e eram feitas de blocos de concreto. Segundo os estudantes, apesar de quase nenhuma possuir biblioteca, a maioria apresentava espaço para a prática de esportes. As atividades mais recorrentes, segundo os entrevistados, eram futebol, vôlei e pula corda. Além disso, foi relatado que a presença de algum espaço para orações também é bastante presente nas escolas, assim como a presença de plantas e/ou espaços verdes. Em relação às salas de aula, os estudantes relataram que na maior parte das vezes estas possuem bancos e mesas coletivos e que normalmente possuem bastantes alunos por salas, mas que este número varia conforme o grau escolar. Quando questionados sobre as cores e palavras que representariam seu país, os estudantes disseram que o Bege e o Marrom seriam as cores que os representariam e que a palavra Alegria os definiria (LUIZ *et al.*, 2013).

Com este método foi possível aproximar-se dos usuários e conhecer um pouco da cultura e das necessidades locais. A partir destas descobertas, foi possível, por exemplo, definir que no projeto da escola deveria se prever espaços para orações, espaço para prática de esporte, prever um espaço para leitura e biblioteca, ou seja, foi possível iniciar uma prévia do programa de necessidades dentro do processo de projeto. Além disso, as conversas sobre as dinâmicas nas salas de aula contribuíram dimensionar e organizar os espaços das salas com flexibilidade, prevendo aulas com carteiras individuais e também coletivas.



**Figura 2** - Mapeamento Visual realizado durante uma entrevista com grupo focal. Fonte: Martinagno (2014).

Este método tem uma grande variabilidade de opções de aplicação, pois além das arguições e conversas espontâneas que ocorrem, podem ser utilizados artefatos ou elementos de auxílio a discussão, como mapas ilustrativos do local ou plantas baixas dos espaços (caso seja um projeto de adequação ou reforma, por exemplo). Neste caso os participantes podem ir apontando aspectos positivos e negativos nos espaços e ir indicando onde se localizam nos elementos gráficos utilizados, como mostra a figura 2 que ilustra um Mapeamento Visual realizado durante uma entrevista de grupo focal.

Outra opção é a realização concomitante de outros métodos. Um exemplo interessante é o método de seleção visual, onde a equipe organizadora seleciona imagens e projetos semelhantes ou imagens referenciais para serem analisadas pelos participantes. Neste caso os participantes podem selecionar imagens boas ou ruins, hierarquizar as que mais gostam até as que menos gostam, ou mesmo discutir as vantagens e desvantagens de cada um dos exemplos.

Outro método interessante de ser incorporado a uma entrevista focal com objetivo de realizar projetos acessíveis é o poema dos desejos, que pode ser aplicado ao final da entrevista com os participantes individualmente ou em grupo. A seguir será melhor explicado este método.



**Figura 3** – Desenhos da turma G6 – 5-6 anos. Fonte: Ramos et al. (2012).

### O poema dos desejos

O *wish poems*, ou poema dos desejos, é uma ferramenta de pesquisa desenvolvida

por Sanoff (1991), utilizada em processos participativos de criação. De acordo com Reinghantz et al (2008), trata-se de um instrumento não estruturado e de livre expressão, que incentiva e se baseia na espontaneidade das respostas.

O objetivo do poema dos desejos consiste no registro das declarações, por meio de sentenças escritas ou de desenhos, das necessidades, sentimentos e desejos dos usuários sobre determinado ambiente. Para Sanoff (1991) este método encoraja os usuários a refletir e registrar em uma folha de papel a descrição do “ambiente de seus sonhos”. De acordo com Reinghantz et al (2008), as declarações espontâneas compõem um conjunto de informações ilustrativas e possibilitam que se obtenha um perfil representativo dos desejos e demandas do conjunto de usuários de um determinado ambiente.

Um exemplo da aplicação deste método ocorreu no trabalho realizado pelo grupo PET ARQ da UFSC, que visava reformar uma creche no Município de Florianópolis (RAMOS *et al.*, 2012)2012. O procedimento foi utilizado para compreender a percepção do espaço físico sob a ótica dos alunos e de seus pais. A aplicação com as crianças foram realizadas em sala de aula juntamente com seus professores, que propuseram a atividade para seus alunos, solicitando a todos que respondessem a pergunta “o que você mais gosta na sua creche?” através de desenhos, em folhas A4. Já a aplicação com os pais das crianças foi feita diretamente pelos pesquisadores, que realizaram o mesmo questionamento

e forneceram as folhas A4 para realização das respostas que foram realizadas da forma mais conveniente aos participantes (textual ou gráfica) (RAMOS *et al.*, 2012).

Aplicou-se este método com duas turmas da instituição: uma composta por 25 alunos de 4 a 5 anos e outra com 25 alunos de 5 a 6 anos. Quando solicitadas para desenhar sobre o que mais gostavam na instituição, a maioria das crianças desenhou os elementos do Parquinho (41,17%). Notou-se que os mais novos (4-5 anos) tiveram mais dificuldade de compreender o propósito da atividade e foram mais influenciados pelos professores e colegas. Os maiores (5-6 anos) conseguiram se expressar melhor, utilizaram mais cores e desenharam com mais clareza, no entanto, todas as crianças demonstraram uma significativa percepção e interação com o espaço escolar. A grande quantidade de desenhos de espaços externos aponta como positiva a vivência e experiência nos parquinhos, tão presentes na instituição. Há ainda casos em que foram desenhados colegas de turma, o que evidencia a importância de espaços que estimulem as relações entre as crianças (Ver figura 3) (RAMOS *et al.*, 2012).

Acredita-se também, que a pouca lembrança dos espaços internos aponta certa deficiência de atrativos nestes locais, que somente foram representados em 11,6% dos desenhos. Em relação aos pais, em sua maioria, responderam através de sentenças escritas bastante positivas, o que apresenta uma boa relação

com a instituição e evidencia a confiança e credibilidade que esta possui para os mesmos (RAMOS *et al.*, 2012).

Ao final da aplicação deste método foi possível verificar a importância dos espaços abertos da creche e de alguns espaços internos de convivência, na qual no projeto de reforma foram objeto de bastante dedicação do grupo de pesquisa.

### O passeio acompanhado

O método passeio acompanhado (DISCHINGER, 2000) consiste em acompanhar pessoas com deficiências ou algum tipo de limitação no uso dos espaços durante a realização de uma série de atividades pré-estabelecidas. Durante o percurso, o usuário deve verbalizar a respeito de sua percepção do local, demonstrando facilidades e dificuldades ao longo do caminho, principalmente em pontos de tomada de decisão. Ao mesmo tempo, o pesquisador deve registrar, através de fotos, gravações e anotações para que, posteriormente, desenvolva um mapeamento dos principais pontos a serem considerados na pesquisa. É importante salientar que o pesquisador não deve ajudar o usuário que está realizando o passeio, exceto, em situações de risco.

Este método é bastante utilizado em avaliações de ambientes construídos, a fim de identificar as principais dificuldades a partir da percepção de diferentes pessoas no uso do ambiente construído. O exemplo de aplicação trazido neste trabalho diz respeito à avaliação de terminal aeroportuário localizado em cidade



**Figura 4** – Aplicação do método passeio acompanhado com diferentes indivíduos em terminal aeroportuário. Fonte: Andrade et al. (2015).

interiorana no estado do Rio Grande do Sul (ANDRADE *et al.*, 2015). A pesquisa foi desenvolvida por integrantes do Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão em Acessibilidade (NEPEA/UFPEL). O método foi aplicado com cinco pessoas que apresentam diferentes limitações no uso dos espaços: idoso, pessoa com deficiência visual, indivíduo em cadeira de rodas, estrangeiro e surdo (figura 4).

Para a aplicação desse método, primeiramente foi analisada a planta baixa do terminal aeroportuário em estudo para, então, definir atividades a serem desenvolvidas pelos colaboradores. O roteiro foi escolhido de forma a simular as principais atividades efetuadas pelo público que utiliza o terminal. Tais atividades incluem realizar o *check-in* e localizar os banheiros, a área de embarque e o portão de embarque. Com o auxílio de um gravador e de uma câmera fotográfica, foram registrados comentários e reações dos entrevistados (ANDRADE *et al.*, 2015).

Os resultados demonstraram que muitos indivíduos apresentaram dificuldades para se deslocar e orientar-se espacialmente no edifício, independente de sua deficiência e/ou limitação. Um problema identificado foi a falta da sinalização indicativa de “saída” do edifício em outras línguas além da nativa local (português) (ANDRADE *et al.*, 2015).

Por fim, pode-se destacar que este método permite a aproximação do profissional responsável pelo projeto com os usuários dos espaços, compreendendo suas necessidades e dificuldades mesmo

quando as edificações são concebidas em conformidade com normas técnicas. É um método excelente para utilização em futuras adequações e reformas de ambientes, pois permite a verificação *in loco* dos problemas do ambiente sob o ponto de vista de diferentes usuários. No caso exemplificado contribuiu, associado a outros métodos, na definição de diretrizes de melhorias das condições de acessibilidade no espaço aeroportuário avaliado.

### O *walkthrough*

O *walkthrough* consiste em um percurso dialogado que combina simultaneamente observações e entrevistas e, normalmente, ocorre em espaços onde irá ocorrer alguma reforma (por isso também é bastante realizado em pesquisas de APO – Avaliação Pós Ocupação). Este método pode ser realizado após o método de Visita Exploratória (cujo objetivo é apenas conhecer o espaço a ser projetado ou onde possa haver uma intervenção), uma vez que também é uma visita acompanhada por algum representante do local. Segundo Reinghantz et al (2008), este método possibilita a identificação descritiva dos aspectos negativos e positivos dos ambientes analisados, ou mesmo a hierarquização de elementos mais problemáticos de uma edificação ou espaço. O interessante de sua aplicação é observar as reações dos participantes durante o percurso dialogado, pois suas percepções e opiniões se tornam mais enfáticas e aguçadas a medida que vão se colocando em um papel de análise e crítica. Neste

método, o registro dos aspectos relevantes identificados deve ser realizado em fichas de avaliação que verificam aspectos construtivos, de conforto e configuração espacial, podendo ter ênfase em aspectos de acessibilidade. Nas fichas deve haver espaço para se realizar desenhos do espaço observado (croquis) ou já haver desenhos prévios com planta baixa do local, o que já permite o registro da relação dos problemas com os ambientes.

Vale ressaltar que este método diferencia-se do passeio acompanhado, pois neste caso, a pessoa que acompanha o pesquisador e realiza a avaliação dos aspectos positivos e negativos costuma ser um *expert*, ou seja, uma pessoa que tem grande experiência com o local, um usuário frequente ou alguém que trabalha e tem bastante conhecimento sobre as dinâmicas nos espaços.

Um exemplo de aplicação deste método foi realizado para a proposta de Revitalização do Centro de Desportos da UFSC (CDS), realizada pelo grupo PET ARQ da mesma instituição (MARTIGNAGO *et al.*, 2014), com um professor do Centro que se disponibilizou a percorrer todos os espaços e apontar as principais problemáticas do local (ver figura 5).

O passeio abrangeu praticamente toda a área do CDS. Ao passar em frente ao Ginásio 1, por uma rampa com alta inclinação, o professor convidado enfatizou a relevância e a essencialidade de trazer maior acessibilidade para o Centro, o que obviamente não só inclui os espaços externos, mas também os

internos. O Ginásio 1, por exemplo foi caracterizado como degradado e pequeno (MARTIGNAGO *et al.*, 2014).

Entre os problemas encontrados destacam-se: no banheiro, havia falta de privacidade que foi levemente reparada pela construção recente de paredes na entrada e de uma proposta de acessibilidade. No local, também é comum ocorrer furtos e quebra de aparelhos, principalmente pelo uso irresponsável do espaço. No Ginásio 2 há tacos estufados e podres, problemas com conforto térmico, ventilação, umidade e luminosidade. Estes problemas evitam o bom desempenho dos atletas e ameaçam sua saúde. O problema com a acústica dos ginásios atrapalha na prática de alguns esportes, já que o barulho é bem forte. Outro problema indicado foi a dificuldade em guardar materiais de aula e objetos pessoais no Centro.

Os diversos materiais são armazenados em um almoxarifado no Ginásio 1 e as cadeiras de rodas são armazenadas em um almoxarifado no Ginásio 2, causando deslocamentos desnecessários. Na área externa do Centro há falta de acessibilidade, em função da inadequação do piso das calçadas, do desnivelamento das quadras e caminhos, e presença de grandes buracos e mobiliário degradado. A área da piscina tem problemas referentes à degradação da estrutura (principalmente pelo tratamento das piscinas com cloro), no telhado com problemas de construção e na necessidade da instalação de rampas e elevadores. Um fator que necessita de atenção também é a falta de um banheiro para que os pais acompanhem os



Figura 5 – Mapa de localização dos equipamentos do CDS. Fonte: MARTIGNAGO *et al.* (2014).

filhos (pais de gêneros diferentes de seus filhos), para evitar constrangimento e experiências desagradáveis. Em relação a pista de atletismo, foi comentado que esta será remodelada, ganhando um piso sintético e uma pista alternativa ao redor desta para caminhada. O explicou que o uso nos finais de semana é restrito para evitar a degradação da mesma. Além disso, há falta de espaço para algumas modalidades como ginástica artística e judô, apesar de terem obras encaminhadas para os mesmos (MARTIGNAGO *et al.*, 2014).

Tendo em vista todas estas problemáticas verificadas, realizou-se diversas diretrizes de melhorias para os ambientes existentes, bem como propostas de novos espaços a serem incorporados na revitalização proposta. Este método foi fundamental para o entendimento de diversas características do local, identificação de espaços para o programa de necessidades, bem como para a definição, até mesmo, de materiais mais adequados para revestimento dos ambientes.

### Sintetizando descobertas

Vale ressaltar que em cada um dos exemplos de projetos e pesquisas realizadas citadas acima, mais de um método de inquirição foram aplicados a fim de levantar diversas necessidades dos usuários. Cada método tem sua peculiaridade e proporciona descobertas diferentes conforme seus objetivos e forma de aplicação. A complementariedade de métodos de aproximação com os usuários

é muito relevante, pois quanto mais contato com as pessoas, atuais ou futuros usuários, mais necessidades e anseios são levantados e com isso os futuros projetos tornam-se mais coerentes.

Por outro lado, a aplicação de diferentes métodos, traz diferentes resultados, e muitas vezes é preciso sintetizar e até mesmo hierarquizar. A organização dos dados pode ser feita de forma textual, em forma de tabela ou mesmo de forma gráfica. O importante do processo de projeto é compreender cada situação, cada local e verificar como os usuários interagem com o ambiente, para propor melhorias para a relação pessoa x ambiente.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O contato com o usuário em qualquer momento do processo de projeto proporciona ao projetista uma maior segurança para criar espaços e produtos adequados. Além disso, permite o levantamento de questões e soluções inovadoras, pois durante a interação com as pessoas podem surgir elementos até então desconhecidos para quem está projetando.

Os métodos citados neste artigo são algumas possibilidades dessa interação com o usuário que contribui em projetos centrados nos usuários, pois permite ao projetista se colocar no lugar do Outro e desenvolver empatia pelas necessidades das pessoas. O uso destes métodos (ou de outros) não precisam ocorrer apenas no início do processo de projeto ou para levantamento de

condicionantes, pode ocorrer a qualquer momento, permitindo um *feedback* contínuo do processo de criação.

Vale ressaltar ainda que, a utilização destes métodos durante o processo de

projeto deve ser incentivada desde a formação dos profissionais de arquitetura, urbanismo e design, consistindo em estratégias de ensino para uma arquitetura acessível e um desenho universal.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Isabela Fernandes; ; ZANCHIN, Mayara; ANDRÉIA, Milene Sottoriva. **Avaliação das condições e proposta de diretrizes de acessibilidade para o Aeroporto Internacional de Pelotas.** . Pelotas, p. 78. 2015. (Relatório de Pesquisa)
- CAMBIAGHI, Silvana. **Desenho universal: métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas.** São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007.
- CARVALHO Filho, Eurico Thomaz de, 1996. . **Fisiologia do Envelhecimento.** In: Matheus Papaléo Netto (Ed.). Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada. São Paulo: Atheneu, 1996. p.p. 26-43.
- CORBUSIER, LE. **Por uma arquitetura.** São Paulo: Perspectiva 2006.
- DEVLIEGER, Patrick; FRANK, Rusch PFEIFFER, David **Rethinking Disability.** Antwerpen - Apeldoorn: Garant, 2003.
- DISCHINGER, Marta. **Designing for all senses: accessible spaces for visually impaired citizens. Thesis (for the degree of Doctor of Philosophy)** Göteborg, Sweden: Department of Space and Process School of Architecture, Chalmers University of Technology, 2000.
- DISCHINGER, Marta; BINS ELY, Vera Helena MoroPIARDI, Sonia Maria Demeda Groisman. **Promovendo a acessibilidade nos edifícios públicos: Programa de Acessibilidade às Pessoas com Deficiência ou Mobilidade Reduzida nas Edificações de Uso Público.** Florianópolis: Ministério Público de Santa Catarina, 2013.
- DORNELES, Vanessa Goulart. **Estratégias de ensino de desenho universal para cursos de graduação em arquitetura e urbanismo.** 2013. 351 p. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Florianópolis, 2013. Disponível em: <<http://tede.ufsc.br/teses/PARQ0192-T.pdf>>
- FROYEN, Hubert. **Universal Design, a Methodological Approach.** Boston: The Institute for Human Centered Design, 2012.

- HERSSENS, Jasmien **Designing Architecture for More. A Framework of Haptic Design Parameters with the Experience of People Born Blind**. 2011. p. Doctoral thesis (Doctor) - PHL University College-University Hasselt: Association Faculty Universiteiten and Hogescholen Limburg, Department of Arts and Architecture, Hasselt, 2011. Disponível em:
- HEYLIGHEN, Ann; BIANCHIN, M. Can crap design be inclusive? **In: Proceedings of the 5th Cambridge Workshop on Universal Access and Assistive Technology**, , March 22-25, p.55-62, 2010.
- IIDA, Itiro. **Ergonomia: projeto e produção**. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.
- LAWSON, Bryan. **Como arquitetos e designers pensam**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.
- LUIZ, Mariana Moraes; JUNIOR, Amarildo Soares; DORNELES, Vanessa G.BINS ELY, Vera H. M. **Ambiente x educação: um projeto de arquitetura escolar para o Haiti**. Florianópolis: UFSC/REITORIA, 2013.
- MACE, Ron. **Universal Design, Barrier Free Environments for Everyone**. Los Angeles: Designers West, 1985.
- MACE, Ronald L.; HARDIE, Graeme J. PLACE, Jaine P. . **Accessible Environments: Toward Universal Design** Raleigh, NC: Center for Universal Design, 1996.
- MARTIGNAGO, Yasmin Mariani ; JUNIOR, Amarildo Marcos Soares ; CHRISTENSEN, Thayssa ; KLEIN, Marina Freitas DORNELES, Vanessa Goulart **PROCESSO DE PROJETO ERGONÔMICO PARA CENTROS ESPORTIVOS**: Univille. 14º Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces humano-tecnologia: produto, informações, ambiente construído e transporte. Joinville, 2014.
- OSTROFF, Elaine. **Chapter 1. Universal Design: The new paradigm**. In: Wolfgang F.E. Preiser e Elaine Ostroff (Ed.). **Universal Design Handbook**. New York: McGraw-Hill, 2001.
- PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. **Dimensionamento humano para espaços interiores. Um livro de consulta e referência de projetos**. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2002.
- RAMOS, Flávia Martini ; LUIZ, Mariana Moraes; DORNELES, Vanessa GoulartBINS ELY, Vera Helena Moro. **Análise da Relação entre Ambiente e Usuário & Propostas de Adequações Espaciais para a Creche Municipal Waldemar da Silva Filho**. Florianópolis: UFSC/REITORIA, 2012.
- REHAL, S.; BIRGERSSON, L. What' happens when imagery is used to complement speech in dialogues involving changing the built environment? . In: INTERNATIONAL CONFERENCE FOR INTEGRATING URBAN KNOWLEDGE & PRATICE, 2005. **Anais**. Gothenburg, 2005.v.p.
- RHEINGANTZ, Paulo Afonso; BRASILEIRO, Alice ; ALCANTARA, Denise de ; AZEVEDO, Giselle Arteiro QUEIROZ, Mônica **Observando a Qualidade do Lugar: procedimentos para a avaliação pós-ocupação**. Rio de Janeiro: FAPERJ, 2008.

- SANOFF, Henry. **Participatory Design – Theory and techniques**. North Carolina: North Carolina State University, 1990.
- SANOFF, Henry. **Visual Research Methods in Design**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1991.
- SCHÖN, Donald A. **The reflective practitioner: how professionals think in action**. Cambridge, Mass: Basic Books, 1983.
- STEINFELD, Edward; MAISEL, Jordana L. **Universal Design Creating Inclusive Environments**. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2012.

---

VANESSA GOULART DORNELES é doutora em Arquitetura e Urbanismo e Professora da UFSM | [arq.vanessadorneles@gmail.com](mailto:arq.vanessadorneles@gmail.com)

ISABELA FERNANDES ANDRADE é doutora em Arquitetura e Urbanismo e Professora da UFPel | [acessiarq@gmail.com](mailto:acessiarq@gmail.com)