



XVI ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO

Desafios e Perspectivas da Internacionalização da Construção
São Paulo, 21 a 23 de Setembro de 2016

ORIENTAÇÃO ESPACIAL SOB O PONTO DE VISTA DA ACESSIBILIDADE: CASO DE UM TERMINAL AEROPORTUÁRIO¹

ANDRADE, Isabela Fernandes (1); BINS ELY, Vera Helena Moro (2); ZANCHIN, Mayara (3); RODEGHIERO NETO, Italo (4)

(1) UFPel, e-mail: acessiarq@gmail.com; (2) UFSC, e-mail: vera.binsely@gmail.com; (3) UFPel, e-mail: maayfrizzo@gmail.com; (4) UFPel, e-mail: rodeghiero.hoe@gmail.com.

RESUMO

Esta pesquisa teve o objetivo de identificar como diferentes indivíduos se orientam espacialmente em um terminal aeroportuário. Por orientação espacial entende-se a capacidade do indivíduo de se localizar no espaço e definir suas estratégias de deslocamento. A amostra contemplou idosos, pessoas com dificuldades físico-motoras – em cadeira de rodas e que utilizam muletas – e pessoas com deficiências visuais – cegos e pessoas com baixa visão. Dois métodos foram utilizados para o desenvolvimento deste estudo, ocorrido no Aeroporto Internacional de Pelotas: entrevistas focalizadas e passeios acompanhados. Os resultados demonstraram, por exemplo, que as idosas, durante as entrevistas, afirmaram se orientar espacialmente a partir da informação oral – pois os espaços, em geral, possuem sinalização ilegível. Porém, durante a realização do passeio acompanhado, a participante desenvolveu todas as atividades propostas seguindo, apenas, a sinalização visual existente (placas). Com isso, pode-se interpretar que a associação de um layout do terminal de fácil leitura – no caso de Pelotas, linear –, concentração das principais atividades em locais estabelecidos (embarque à direita e desembarque à esquerda de quem entra no edifício), bem como aplicação de sinalização adicional em locais de tomada de decisão podem sanar possíveis dúvidas dos indivíduos e possibilitar que se orientem sem o auxílio de terceiros.

Palavras-chave: Orientação espacial. Acessibilidade. Terminal aeroportuário. Passeio acompanhado. Entrevista focalizada.

ABSTRACT

This research aimed to identify how different individuals are oriented spatially in an airport terminal. Spatial orientation means the individual's ability to locate and define with their shifting strategies. The sample included the elderly, people with physical and motor difficulties - wheelchair users and crutch people - and visually impaired people - blind and people with low vision. Two methods - focused interview and accompanied walk - were used to develop this study, which occurred in Pelotas International Airport. The results demonstrated elderly people, during the focused interview, said spatially orient from the oral information - for spaces in general have garbled signals, for example. However, while performing the accompanied walk, the participant developed all proposed activities following only the existing visual signs. It can be interpreted that the combination between an easy-reading terminal layout – a linear one –, concentration of the main activities in designated areas (boarding right and landing to the left as building entrance) and as the application of

¹ ANDRADE, Isabela Fernandes et al. Orientação espacial sob o ponto de vista da acessibilidade: caso de um terminal aeroportuário. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 16., 2016, São Paulo. **Anais...** Porto Alegre: ANTAC, 2016.

additional signaling in decision-making locations can solve possible doubts of individuals and allow it to guide without a third-party assistance.

Keywords: *Spatial Orientation. Accessibility. Airport Terminal. Accompanied Walk. Focused Interview.*

1 INTRODUÇÃO

O Brasil possui amplo desenvolvimento nos setores agrícola, minerador, de serviços e, tem no turismo, uma das áreas mais promissoras para a economia de várias regiões do país (IBGE, 2010). O governo federal divulgou que cerca de um milhão de estrangeiros visitaram o Brasil durante o evento esportivo da Copa do Mundo de Futebol, realizado em 2014, segundo dados do Ministério do Turismo. Cabe ressaltar que as delegações - oriundas de outros países - chegaram ao Brasil pelos aeroportos, assim como os expectadores estrangeiros (voos internacionais). Grande parte da população brasileira utilizou os terminais aeroportuários, também, no deslocamento entre as cidades-sede da Copa, através de voos domésticos (DE SOUZA, 2014). Segundo a Secretaria de Aviação Civil (SAC), ao todo, 17,8 milhões de passageiros circularam pelos aeroportos brasileiros entre 10 de junho e 15 de julho de 2014. Tendo em vista que o Brasil sediou a Copa do Mundo de Futebol em 2014 e, em 2016 as Olimpíadas e Paraolimpíadas, o presente trabalho teve como objetivo identificar como diferentes usuários se orientam espacialmente, seja em um ambiente conhecido ou não, revelando suas dificuldades e facilidades ao longo dos percursos realizados. A orientação espacial, um dos quatro componentes da acessibilidade espacial (Dischinger, Bins Ely e Piardi, 2012), é a relação existente entre as informações arquitetônicas e adicionais do ambiente – como placas e letreiros – com a capacidade do indivíduo de receber e compreender tal informação. Em um ambiente extenso, que não permite sua total identificação a partir de um único ponto, por exemplo, a presença de mapas e placas informativas contribui para a orientação do usuário. Por acessibilidade espacial (Dischinger, Bins Ely e Piardi, 2012) entende-se a possibilidade de acesso aos diferentes lugares por qualquer pessoa, identificando as atividades que ali ocorrem e possibilitando o uso dos equipamentos disponíveis de forma independente e segura. A fim de garantir as condições de acessibilidade espacial, Dischinger, Bins Ely e Piardi (2012) indicam que devem ser considerados os quatro componentes da acessibilidade: orientação espacial (já citado), deslocamento, (referente às condições de movimento e livre fluxo em percursos tanto horizontais como verticais), uso (possibilidade de todos os indivíduos realizarem atividades e utilizarem os equipamentos do espaço de forma igualitária) e comunicação (corresponde à possibilidade de troca de informação interpessoal ou com utilização de tecnologia assistiva).

1.1 Orientação Espacial

Conforme Bins Ely, Dischinger e Mattos (2002) “Estar orientado significa saber onde se está no espaço e no tempo, e poder definir seu próprio

deslocamento. Para orientar-se o indivíduo precisa receber informação do ambiente a partir de sua arquitetura e de mensagens adicionais”.

Uma das mais antigas citações relacionadas a orientação espacial deve-se a literatura médica-neurológica. Artur e Passini (2002) relataram casos de pacientes com lesões cerebrais que ficaram incapazes de compreender sua localização e definir como chegar a qualquer destino conhecido e, dessa forma, perderam a habilidade de projetar mapas mentais. O termo “orientação espacial” foi utilizado, pela primeira vez, pelo arquiteto Kevin Lynch. Ele traz a sociedade o conceito e nomeia o mapa mental como “imagem”. Esta imagem, segundo suas palavras, possibilita “interpretar a informação e guiar a ação.” Porém, é com os cognitivistas dos anos 70 – como Steve Kaplan e Roger Downs – que a orientação espacial incorporou as técnicas humanas de percepção, cognição e tomada de decisão. Este foi batizado de “wayfinding”, que pode ser traduzido como “achando o caminho”.

Segundo Bins Ely (2004), pode-se dividir a orientação espacial em duas categorias: Fenômeno Estático (Spatial Orientation), onde será considerado bem orientado o indivíduo que conseguir se situar dentro de sua visualização mental - proposta do trabalho - e Fenômeno Dinâmico (Wayfinding), ligado a mobilidade individual, seguido de três estágios: processamento da informação, tomada de decisão e execução da decisão. Neste trabalho, entende-se por orientação espacial a possibilidade do indivíduo de criar mapas mentais ao longo de seu deslocamento. Sendo assim, tanto o fenômeno estático quanto o dinâmico devem ocorrer de forma simultânea.

1.2 Diferentes Usuários do Espaço e suas Limitações

Uma pessoa com mobilidade reduzida é aquela que, temporária ou permanente, tem limitada sua capacidade de se relacionar com o meio e de utilizá-lo. Entende-se por pessoa com mobilidade reduzida – segundo a NBR 9050/2015 – aquela com deficiência, mas também idosos, pessoas com obesidade mórbida, gestantes, com crianças de colo entre outros.

Neste trabalho estão expostos os resultados atingidos a partir da pesquisa de indivíduos com deficiência visual e físico-motora, além de pessoas idosas. Por dificuldade da formação de um grupo com o número mínimo de pessoas com deficiência auditiva, estes não entraram nas avaliações da pesquisa. Devido à variedade de indivíduos, cada um apresenta limitações específicas frente seu deslocamento, orientação, comunicação e uso no espaço.

Os graus de deficiência visual podem variar, ocorrendo desde uma perda pequena da capacidade visual até a cegueira. Dischinger et. al. (2012) evidenciam que pessoas com baixa visão podem ter dificuldades, como “[...] não poder reconhecer uma face, não conseguir orientar-se e deslocar-se espacialmente, não distinguir contornos de um ambiente pela ausência de visão periférica, não poder focar no objeto desejado ou não poder ler sem auxílio de instrumentos na falta de visão central [...]”. A pessoa com cegueira total encontrará dificuldades mais acentuadas, pois não tem

noção espacial de onde os objetos localizam-se e onde haverá perigos eminentes, como escadas ou elevadores.

As necessidades espaciais dos idosos, segundo Dorneles (2006) podem ser divididas em três categorias: físicas (relacionadas à saúde física, segurança e conforto dos usuários no ambiente), informativas (promovem interação entre os indivíduos) e sociais (correlacionadas ao modo como a informação do ambiente será processada).

Pessoas com deficiência físico-motora enfrentam inúmeras dificuldades em tarefas cotidianas e relacionadas, principalmente, a falta de estrutura do ambiente construído. Algumas limitações para pessoas em cadeiras de rodas evidenciam-se na ausência de rampas de acesso a edifícios. Ainda, em locais de grande público, a escolha do local de fixação da sinalização pode causar dificuldades para enxergar e fazer a leitura de letreiros informativos. Para pessoas que utilizam muletas, a execução de atividades que necessitem dos dois braços constitui a maior dificuldade, visto que são os braços que garantem o suporte e o equilíbrio do corpo.

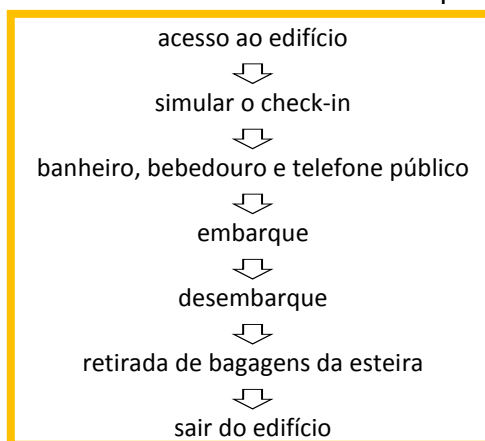
2 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste projeto foi necessária, inicialmente, a condução de uma pesquisa bibliográfica acerca dos principais temas estudados. A seguir, foram aplicados três métodos: visita exploratória, passeio acompanhado e entrevista focalizada. Os resultados aqui discutidos evidenciam, entretanto, apenas dois destes. A escolha por diferentes métodos de pesquisa deu-se a fim de ratificar os resultados atingidos quanto as possíveis limitações evidenciadas pelos usuários do espaço.

2.1 Passeio Acompanhado – Accompanied Walk

Desenvolvido por Dischinger (2000), consiste na realização de visitas ao local de estudo - Terminal Aeroportuário de Pelotas -, na companhia de um entrevistado. Este deve cumprir uma série de atividades previamente determinadas e, ao longo do percurso – conforme figura 1 –, o pesquisador deve observar seu comportamento sem auxiliá-lo ou conduzi-lo.

Figura 1 - Percurso do Passeio Acompanhado.



Fonte: Os autores.

A finalidade do passeio acompanhado – nesta pesquisa – é revelar as dificuldades e facilidades enfrentadas pelas pessoas em relação, principalmente, à orientação espacial.

O método foi aplicado com 3 indivíduos: idoso, pessoa em cadeira de rodas e pessoa com deficiência visual.

2.2 Entrevista Focalizada – Focused Interview

A entrevista focalizada busca conhecer a experiência dos entrevistados a respeito de determinado assunto. A técnica foi aplicada em três grupos distintos: o grupo 1 foi formado por idosos; o grupo 2 foi composto por pessoas com deficiências físico-motoras (pessoas em cadeiras de rodas e usuários de muletas) e; o grupo 3 foi formado por pessoas com deficiências visuais (cegos e pessoas com baixa visão). Durante sua aplicação, os materiais utilizados no experimento foram máquina fotográfica e gravador de voz.

Entrevistas focalizadas costumam ser mais eficientes que entrevistas individuais, pois levam a pessoa a lembrar de experiências semelhantes que podem contribuir com a pesquisa. Os pesquisadores foram estimulando os participantes a desenvolverem e expressarem opiniões através de perguntas, tais como:

- O que você entende por orientação espacial?
- Como você se orienta em aeroportos?
- Comente suas experiências particulares em aeroportos.
- Quais fotos possuem recursos que tornam o ambiente de fácil/difícil navegação? Por quê?
- Como seria a orientação ideal em aeroportos?

Em seguida, foi realizada a técnica chamada Jogo de Imagens, na qual foram dispostas vinte e quatro imagens sobre a mesa. Estas imagens estão relacionadas a equipamentos / facilitadores de um ambiente complexo para os grupos 1 e 2 apresentados anteriormente (pessoas em cadeiras de rodas e usuários de muletas e idosos). Solicitou-se que cada participante escolhesse uma imagem relacionada a algo positivo e outra relacionada a alguma experiência negativa com terminais aeroportuários. Para o grupo 3 – formado por pessoas com deficiências visuais – as imagens foram substituídas pela explanação oral de três possíveis situações enfrentadas em espaços públicos complexos. Assim, a técnica fomentou a discussão a partir das questões elaboradas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Entrevista Focalizada

As amostras foram formadas por três grupos diferenciados: o primeiro com as pessoas idosos, outro com deficiências físico-motoras (usuários de muletas e

peças em cadeira de rodas) e o último com pessoas com deficiências visuais (cegos e pessoas com baixa visão). Para a realização do método, formaram-se grupos de quatro pessoas com deficiência visual, oito com idosos e seis com deficiência físico-motoras.

3.1.1 Idosas

A dinâmica foi realizada com um grupo de oito idosas. Todas as entrevistadas já tinham embarcado (ao menos uma vez) em um terminal aeroportuário.

Quando questionadas sobre as dificuldades enfrentadas em relação à orientação, relataram que, no caso de dúvidas, procuram pessoas que possam lhes orientar – evidenciando assim a informação oral como principal ferramenta adotada. Ao longo da atividade também destacaram a importância das informações sonoras no terminal do aeroporto, pois os telões nem sempre possuem letras grandes e contrastantes, dificultando assim a compreensão da informação.

Figura 02 - Discussão com a utilização da técnica Jogo de Imagens



Fonte: Os autores

Em relação à orientação espacial, ao longo da dinâmica com o jogo de imagens – figura 02 –, comentaram que filas extensas e lugares de tumultos geram desorientação e que as informações devem estar bem legíveis e visíveis.

3.1.2 Deficiências Físico-Motoras

A técnica foi aplicada com um grupo de seis indivíduos, sendo três usuários de muletas e três pessoas em cadeira de rodas.

Os participantes que já haviam utilizado terminais aeroportuários relataram que costumam receber auxílio de funcionários das companhias aéreas e que estes acabam sendo responsáveis pelo seu deslocamento no terminal. Na sequência, foram destacados pontos positivos e negativos na técnica do Jogo de Imagens com pessoas com deficiências físico-motoras (figura 3).

Figura 3 - Discussão sobre orientação espacial com um grupo de pessoas com deficiências físico-motoras.



Fonte: Os autores

Um dos participantes utilizou uma imagem – referente a um megafone, ilustrando a informação sonora – para enfatizar um aspecto negativo: comentou que a sinalização visual é mais eficiente que a sonora pois esta última, muitas vezes, não é compreensível. Como ponto positivo foi evidenciado o lugar demarcado em uma imagem para pessoas em cadeira de rodas (que alguns integrantes do grupo manifestaram desconhecer) e as placas com letras grandes e de fácil visualização.

3.1.3 Deficiências Visuais

O grupo de pessoas com deficiências visuais foi formado por quatro integrantes, sendo duas pessoas com baixa visão e dois cegos. Após questionados do entendimento de orientação espacial, foram indagados a respeito de como encontrar o destino desejado em três situações diferentes.

A primeira seria um ambiente praticamente vazio, porém sem piso tátil (alerta ou direcional) e nenhuma sinalização sonora. Todos concordaram que a informação oral é essencial e que, em um ambiente pouco movimentado, a utilização da bengala é facilitada. A segunda situação proposta é um ambiente movimentado, todavia, bem sinalizado. Neste caso, todos os participantes afirmam que, mesmo tendo como suporte a sinalização, a confirmação da informação se dá de forma oral.

A terceira situação seria um ambiente de completo caos, com grande fluxo de usuários e pouca ou nenhuma sinalização adicional. Por unanimidade, todos asseguram que a primeira atitude para se localizar seria a informação oral. Dois participantes afirmam que o uso da bengala é diminuído em lugares tumultuados.

Apenas um participante havia utilizado Terminais Aeroportuários e, todas as vezes, estava acompanhando. Acrescentou que, se estivesse sozinho, provavelmente enfrentaria problemas de orientação, pois o espaço não apresentava piso ou mapa tátil, o que facilitaria para todos os usuários que sabem fazer uso destes elementos.

3.2 Passeio Acompanhado

O passeio acompanhado foi realizado com três indivíduos que apresentavam diferentes limitações: o primeiro, com uma pessoa idosa; o segundo, como uma pessoa com deficiência físico-motora e; o terceiro, com um indivíduo com deficiência visual.

3.2.1 Idosa

A idosa não teve dificuldades em identificar, visualmente, o acesso ao prédio. Porém, para localizar o *check-in*, se mostrou desorientada por não haver nenhuma sinalização no local. Utilizou, então, informação oral para alcançar o destino. Para a localização do banheiro, telefone, bebedouro e sala de embarque, utilizou as placas de sinalização, apontadas por ela como satisfatórias, pois são legíveis e possuem cores contrastantes (figura 4).

Figura 4 - Passeio acompanhado com a idosa.



Fonte: Os autores

Um ponto negativo foi a ausência de sinalização do portão de embarque em local adequado. O restante do roteiro foi realizado com muita facilidade e a idosa se orientou a partir de placas de sinalização visíveis e legíveis.

3.2.2 Deficiente Físico-Motor

O participante identificou o acesso ao edifício visualmente e com facilidade. Apesar de não haver informação com a localização do balcão de *check-in*, o participante não teve dificuldades para identifica-lo, pois já possuía experiência em aeroportos e, assim, reconheceu o espaço destinado à esta atividade.

Figura 5 - Passeio acompanhado com o entrevistado em cadeira de rodas.



Fonte: Os autores

O participante conseguiu sair facilmente do edifício, utilizando as placas de sinalização.

3.2.3 Deficiente Visual

Na chegada, o participante não conseguiu encontrar o acesso ao interior do edifício. Acredita-se que não tenha identificado pois não há suporte informativo tátil, bem como piso que o conduza em um percurso acessível na entrada do edifício. Sendo assim, o único modo de localizar o acesso é através de informação oral.

Por não existir nenhuma sinalização tátil (piso ou mapa tátil) ou sonora, que identifiquem as diferentes áreas do aeroporto, o participante mostrou-se completamente desorientado ao longo de todo percurso, não conseguindo realizar o trajeto de forma independente. Em casos como este, o entrevistado comentou que a informação oral seria sua primeira reação para conseguir chegar ao seu destino final.

Figura 6 - Passeio Acompanhado com a pessoa com deficiência visual.



Fonte: Os Autores

Outro ponto levantado por ele é a falta de sinalização em Braille ou, até mesmo, em alto relevo nas portas dos sanitários. Além disso, um pilar no acesso aos sanitários constitui uma barreira arquitetônica (figura 6). As rampas nos portões de embarque e desembarque também foram apontadas por ele como pontos positivos, pois no seu caso ajudaram a evitar possíveis acidentes.

4 CONCLUSÕES

A partir dos resultados obtidos pelos diferentes métodos, foi possível realizar uma discussão sobre o que foi observado, identificando semelhanças e diferenças entre os dados obtidos a partir das entrevistas focalizadas e dos passeios acompanhados.

A dinâmica da entrevista focalizada contribuiu na verificação das experiências já vividas pelos participantes. Os resultados demonstraram, por exemplo, que as idosas, durante as entrevistas, afirmaram se orientar espacialmente a partir da informação oral – pois os espaços, em geral, possuem sinalização ilegível. Porém, durante a realização do passeio acompanhado, a participante desenvolveu todas as atividades propostas seguindo, apenas, a sinalização visual existente (placas).

Algumas divergências foram identificadas, também, na aplicação dos métodos com as pessoas com deficiências físico-motoras. Durante as entrevistas, aquelas que utilizam cadeira de rodas e muletas destacaram a importância do funcionário da companhia aérea para ajudá-lo. Entretanto, no passeio acompanhado, o participante em cadeira de rodas conseguiu deslocar-se somente pelas placas, elogiando a estrutura do aeroporto, que facilita o deslocamento.

Já no passeio com o indivíduo com deficiência visual foi destacado que, caso o ambiente não possua sinalização tátil ou sonora, a possibilidade de orientação espacial segura e autônoma torna-se quase nula. O mesmo foi evidenciado pela entrevista focalizada.

Como observado na figura 06, existe um pilar na entrada de um dos banheiros. Esta barreira foi relatada pelo deficiente visual como um problema de deslocamento. Porém, cabe salientar que, no caso da pessoa com deficiência físico-motora, o pilar não foi destacado por ele como uma barreira.

Orientação espacial é a capacidade que o indivíduo tem de situar-se e se orientar, em relação aos objetos, às pessoas e o seu próprio corpo em um determinado espaço. É a consciência do corpo com a mente. Logo, a efetividade dos métodos utilizados se dá quando – através deles – detalhes despercebidos diariamente são evidenciados e que, se somados, dificultam a completa formação da tomada de decisão nos indivíduos. Assim, através dos métodos aplicados, pode-se concluir que cada indivíduo se orienta de maneira própria no espaço. Logo, é importante que os

ambientes possuam recursos favoráveis a orientação, tornando o percurso seguro, confortável e dinâmico.

REFERÊNCIAS

ARTHUR, Paul; PASSINI, Romedi. Wayfinding. **People, signs and architecture**. Ontário: Focus Strategic Communications Incorporated, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. Disponível em: <http://www.mj.gov.br/sedh/ct/CORDE/dpdh/corde/ABNT/NBR9050-31052004.pdf>. Acesso em: Setembro de 2014.

BRASIL. **Ministério do Turismo**. Disponível em: <http://www.turismo.gov.br/turismo/home.html>. Acesso em: Junho de 2015.

Secretaria de Aviação Civil – SAC. Disponível em: <http://www.aviacaocivil.gov.br/> Acesso em: Setembro de 2014.

DISCHINGER, Marta; BINS ELY, Vera H. M. **Promovendo acessibilidade nos edifícios públicos: guia de avaliação e implementação de normas técnicas**. Santa Catarina: Ministério Público do Estado, 2006.

DISCHINGER, M.; BINS ELY, V.M; PIARDI, S. **Promovendo acessibilidade espacial nos edifícios públicos: Programa de Acessibilidade às Pessoas com Deficiência ou Mobilidade Reduzida nas Edificações de Uso Público**. Florianópolis-2012.

DORNELES, V. G. **Acessibilidade para idosos em áreas livre públicas de lazer** – Florianópolis, 2006.

BINS ELY, Vera H. M. **Acessibilidade espacial: condição necessária para projeto de ambientes inclusivos**. In: MORAES, A. (org.). Ergodesign do ambiente laboral. Rio de Janeiro: IUaER, 2004a. p. 17-40.

BINS ELY, Vera H. M.; DORNELES, Vanessa G. **Acessibilidade Espacial do Idoso no Espaço Livre Urbano**. Curitiba, PR. ABERGO, Outubro de 2006.

BINS ELY, Vera Helena. **Orientar-se no espaço: Condição indispensável para a acessibilidade**. Disponível em: <http://anais.congressodehumanizacao.com.br/files/2013/08/492013.pdf>. Acesso em: Setembro de 2014.

IBGE. **Censo Demográfico de 2010 – Resultados Preliminares da Amostra**. Disponível em: <http://www.faders.rs.gov.br/noticias/2128>. Acesso em Dezembro de 2014.

DE SOUZA, André. **Copa: Avanço de 13% do fluxo em Aeroportos**. Disponível em: <http://oglobo.globo.com/economia/copa-avanco-de-13-no-fluxo-de-passageiros-nos-aeroportos-do-pais-13345260> Acesso em: Setembro de 2014.

BINS ELY, Vera Helena Moro; DISCHINGER, Marta; MATTOS, Melissa Laus. **Sistemas de Informação ambiental – elementos indispensáveis para a acessibilidade e orientabilidade**. Anais do VII Congresso LatinoAmericano de Ergonomia, XII Congresso Brasileiro de Ergonomia, I Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral, Recife, 2002.

DISCHINGER, Marta; BINS ELY, Vera Helena Moro; PIARDI, Sonia Maria Demeda Groisman. **Promovendo acessibilidade espacial nos edifícios públicos: Programa de Acessibilidade às Pessoas com Deficiência ou Mobilidade Reduzida nas Edificações de Uso Público**. Florianópolis: MPSC, 2012. 161 p.