

## AValiação DA ACESSIBILIDADE NO ESPAÇO NAVE-ESCOLA E NAS CÚPULAS DO PLANETÁRIO DA GÁVEA (RJ)

O objetivo desta pesquisa foi avaliar a acessibilidade do espaço Nave-Escola e das Cúpulas do Planetário da Gávea, por meio da metodologia de checklist. Os resultados indicam algumas inadequações ao cadeirante como a saída sem rampa e a falta de locais delimitados nas cúpulas. No que se refere às pessoas com deficiência auditiva ou visual não foram encontradas adaptações no ambiente e nos equipamentos. No espaço NAVE-ESCOLA muitas instalações não estão adequadas a pessoas com deficiência. Por todas as suas características, o Planetário da Gávea caracteriza-se como um local com potencialidades para o ensino multidisciplinar, no entanto, ainda não está preparado para acolher visitantes com deficiência em igualdade de condições.

Thayan da Silva Lopes<sup>1</sup>  
Ana Carolina Madeira Silveira<sup>2</sup>  
Caroline Stahnke Richau<sup>3</sup>  
Vinicius Souza Magalhães Leite<sup>4</sup>  
Magui Aparecida Vallim da Silva<sup>5</sup>  
Andréa Espinola de Siqueira<sup>6</sup>

### 1. Introdução

A acessibilidade pode ser definida como uma condição para utilização de qualquer tipo de espaço, por qualquer tipo de pessoa, e que esta pessoa possa usufruir do mesmo com total segurança e autonomia, tendo acesso a todos os ambientes (BINS e ELY, 2005). Já de acordo com Mendes (2009) a acessibilidade nada mais é que um aglomerado de características que devem estar presentes em um ambiente, serviço oferecido ou produto, de forma que estes possam ser utilizados por todos os cidadãos de maneiras iguais, sem qualquer tipo de limitação, independentemente do nível das habilidades motoras ou cognitivas. De acordo com a Lei Federal nº 10.098/2000 (BRASIL, 2000) a acessibilidade deve estar presente em

<sup>1</sup> Licenciando na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) – *In memoriam*

<sup>2</sup> Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) – [anamadeira2005@hotmail.com](mailto:anamadeira2005@hotmail.com)

<sup>3</sup> Mestranda em Oncologia do Instituto Nacional do Câncer (INCA) – [carolinerichau@gmail.com](mailto:carolinerichau@gmail.com)

<sup>4</sup> Aluno do Curso de Especialização em Ensino de Ciências na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) [viniciussmleite@gmail.com](mailto:viniciussmleite@gmail.com)

<sup>5</sup> Professora no Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro (ISERJ) – [mvallim@yahoo.com.br](mailto:mvallim@yahoo.com.br)

<sup>6</sup> Professora na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) – [deiaespinola@gmail.com](mailto:deiaespinola@gmail.com)

todos os espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação.

Dados do IBGE de 2010 sobre pessoas com deficiência contabilizam que 23,9% da população brasileira (ou seja, 45.606.048 de pessoas) possuíam algum tipo de deficiência (física, mental, auditiva ou visual) (BRASIL, 2010). Para atender a essa demanda tão grande da população que sofre com algum tipo de deficiência, várias leis foram criadas para assegurar os direitos dos mesmos e a sua inclusão na sociedade de forma igualitária. Todavia nem sempre foi assim, e ainda que haja muitas leis, poucas são de fato respeitadas e executadas, pois falta um órgão que fiscalize se estas estão sendo cumpridas ou não de fato, e puna com severidade caso não sejam obedecidas (PRADO, 2003).

Para um ambiente ser considerado de fato acessível, várias características arquitetônicas devem ser analisadas. Todas as construções devem ser baseadas e criadas nas teorias e regras do Desenho Universal (PRADO, 2003). Este significa o desenho de produtos e ambientes utilizáveis por todas as pessoas, no limite do possível, sem a necessidade de adaptação ou desenho especializado (WRIGHT, 2001). No geral são características básicas que tornam o ambiente acessível, como rampas no lugar de escadas, e se possível um elevador, pois mesmo a rampa é um empecilho para pessoas que possuem mobilidade reduzida.

De forma bem resumida, podemos definir o conceito de Desenho Universal como um agregado de conceitos arquitetônicos que visam uma adequação do ambiente em questão, para que este atenda às necessidades de qualquer pessoa que vier a frequentá-lo, garantindo o direito de ir e vir. Este princípio pode ser aplicado nos meios de transporte, nas moradias, nos locais de trabalho, nos meios de comunicação entre outros, para que assim não existam mais barreiras que impeçam a acessibilidade (SNPD, s/d). Além das adaptações já citadas, há necessidade também de boa iluminação, para orientação de pessoas com baixa visão ou deficiência semelhantes, portas com a largura suficiente para que cadeirantes possam entrar e sair (0,80 m) sem que haja algum tipo de dificuldade

ou constrangimento, placas de identificação para melhor orientação de todos, inclusive em Braille, e as mesmas informações apresentadas em LIBRAS para que todos possam ter acesso a elas. Enfim, é necessário que se leve em consideração todos os tipos de deficiências e de pessoas com necessidades especiais, para que todos possam interagir e se locomover de forma igual e sem impedimentos (PRADO, MORAES, 2001).

Um ambiente com acessibilidade atende, diferentemente, uma variedade de necessidades dos usuários, tornando possível uma maior autonomia e independência, entendendo autonomia como a capacidade do indivíduo de desfrutar dos espaços e elementos espontaneamente, segundo sua vontade e independência como a capacidade de usufruir os ambientes, sem precisar de ajuda (GUIMARÃES, 1999).

Os espaços não formais de ensino são locais considerados redutos de informações, que são capazes de lecionar conteúdos didáticos e realizar uma prática educativa, mesmo sem estar em uma sala de aula (JACOBUCCI, 2008). A Fundação Planetário da Cidade do Rio de Janeiro, conhecida popularmente como Planetário da Gávea, foi inaugurada no dia 19 de novembro de 1970, com o objetivo de divulgar e promover o estudo de Astronomia e Ciências Afins de forma interativa, lúdica e didática, através de palestras, sessões de cúpula, cursos, experimentos, observações aos telescópios e exposições. No entanto, é sabido que no Brasil os estudos voltados para o acesso de pessoas deficientes em locais não formais de ensino são escassos. A realização deste estudo pretende contribuir para a ampliação de conhecimento nesta área utilizando o Planetário da Gávea como objeto de estudo.

## **2. Objetivos**

Esta pesquisa teve como objetivo avaliar a acessibilidade no espaço Nave-Escola e nas Cúpulas do Planetário da Gávea, tendo como base o conceito de Desenho Universal, abrangendo as informações estruturais que possibilitam ao ambiente ser acessível a todas as pessoas.

### 3. Metodologia

Este trabalho se enquadra como uma pesquisa do tipo avaliativa e exploratória que se dedica a levantar questões ou problemas, com a finalidade de aumentar o conhecimento do pesquisador sobre o ambiente, fato ou fenômeno para estudos futuros (LAKATOS e MARCONI, 2003). A avaliação da acessibilidade no Planetário da Gávea foi realizada por meio de uma *checklist*, baseada na obra *Acessibilidade dos Espaços Públicos de Cultura* (FENACERCI, 2008). A coleta de dados foi realizada por meio de seis visitas ao local de estudo, explorando todos os seus espaços e avaliando-os segundo os critérios da *checklist*, além de conversas informais com membros da equipe do Planetário da Gávea.

### 4. Resultados e Discussão

A sede do Planetário da Gávea possui uma ampla área externa onde está localizado o estacionamento que possui vagas, sendo duas destinadas aos cadeirantes. Estes espaços estão devidamente identificados com o símbolo internacional padrão adequado pintado no chão e encontram-se próximos à entrada principal da sede, onde há uma rampa, facilitando o acesso. Contudo, o chão do estacionamento é feito de paralelepípedo, assim como todo o trajeto até se chegar a rampa, o que dificulta a locomoção de uma cadeira de rodas ou de pessoas idosas que utilizam muletas ou andadores.

O acesso ao Planetário se dá por amplas portas de vidro, com sensores de presença instalados na face externa da porta, que se abrem automaticamente, porém se fecham rapidamente e não podem ser acionadas pelo lado de dentro. O acesso à porta de entrada pode ser feito por meio de escadas ou rampas. As portas destinadas à saída não dão acesso à rampa, obrigando os cadeirantes a saírem pela entrada, e como estas não podem ser acionadas automaticamente pelo lado interno, torna obrigatória a dependência de um funcionário para viabilizar a saída do deficiente físico do Planetário. Tal situação cerceia a independência do cadeirante

no deslocamento com sua cadeira, o que pode ser perigoso numa situação de emergência que exija a rápida retirada dos visitantes do espaço.

A área da recepção é ampla e plana, contudo o balcão dos recepcionistas é alto e não acessível aos cadeirantes. Segundo a Norma Brasileira de Acessibilidade (ABNT NBR 7050) de 2015 os balcões de atendimento acessíveis devem possuir altura entre 0,75 m a 0,85 m do piso acabado.

A sinalização tátil no piso é utilizada para auxiliar pessoas com deficiência visual a trafegarem sozinhas. Não foi identificada nenhuma sinalização por meio de piso tátil no espaço interno do Planetário, apenas na rampa de acesso à porta de entrada (Figura 1).



Figura 1: Rampa de acesso ao Planetário da Gávea (RJ).

Logo ao entrar no Planetário é possível ver a rampa que permite o acesso até o Mezanino. Ela possui largura suficiente para que um cadeirante possa realizar uma volta de 360° caso seja necessário, além de existirem plataformas planas ao longo dessas rampas, assim como corrimãos que permitem o descanso daqueles que

necessitarem (Figura 2). No entanto a sua inclinação é íngreme e não está adequada aos cadeirantes que utilizam cadeira não motorizada ou pessoas com dificuldades de mobilidade. Vale destacar que não há nenhum elevador ou qualquer outra forma de se ascender aos andares superiores.



Figura 2: Rampa de acesso aos andares superiores do Planetário da Gávea (RJ).  
Fonte: SIQUEIRA, A. E., 2017.

À esquerda da entrada do Planetário, há uma espécie de sala denominada espaço NAVE-ESCOLA. Esse espaço simula em detalhes uma nave espacial. Nele os visitantes encontram painéis e monitores de vídeo com informações relacionadas à Astronomia, como por exemplo, o Sistema Solar, Cosmologia, pesquisa espacial e até mesmo as condições astronômicas para o surgimento da vida no Universo. Um dos grandes destaques da NAVE ESCOLA são as balanças, nas quais os participantes podem subir e descobrir qual seria o seu peso em outros planetas, como Júpiter, Mercúrio e Vênus (Figura 3).



Figura 3: Aspecto do espaço NAVE-ESCOLA, Planetário da Gávea (RJ).  
Fonte: <http://www.planetariodorio.com.br>.

Todavia nem tudo nesse espaço é adaptado ao cadeirante. As balanças estão localizadas numa pequena elevação, que termina sendo uma barreira arquitetônica, impedindo a interação de cadeirantes, além de não possuírem nenhuma adaptação para os cegos ou surdos. O espaço necessário para a circulação de um cadeirante é maior do que o que é normalmente destinado às pessoas que podem andar sem as cadeiras de rodas, pois elas ocupam mais espaço e necessitam de uma área para que sejam realizadas as manobras de mudança de direção e sentido. Da mesma forma, como o indivíduo se encontra sentado, todos os objetos da exposição devem ser possíveis de serem visualizados e manuseados por eles e pelas pessoas com baixa estatura e crianças. O estudo realizado pela instituição levou em conta estas questões (Figura 4).

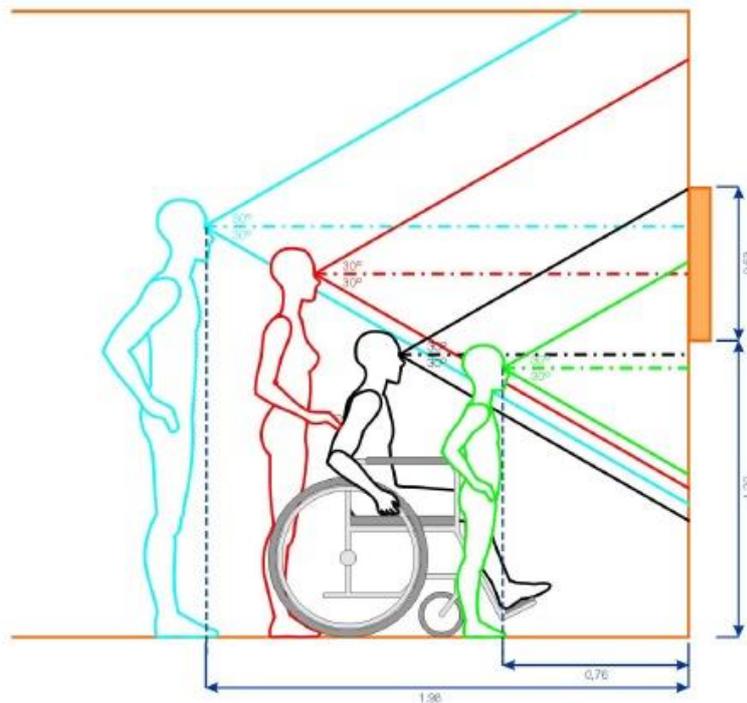


Figura 4: Ergonomia referente às telas, NAVE-ESCOLA, Planetário da Gávea (RJ).  
Fonte: Relatório Técnico (COSTA, 2002).

Ainda na NAVE ESCOLA estão localizados dois simuladores de cápsulas de criogenia que não podem ser acessados pelos cadeirantes, pois são estreitos e estão acima do nível do piso. Apesar dos esforços na execução do projeto, em alguns casos a adaptação não foi possível. Segundo o relatório técnico, isso ocorreu devido a problemas de dimensionamento, já que um diâmetro maior seria necessário para manobras da cadeira de rodas e o acréscimo de uma rampa de acesso, o que inviabilizaria o experimento de acordo com a sua executabilidade e conceituação. Todos os outros equipamentos possuem três alturas diferentes para cada objeto, mas não há adaptações que permitam uma interação completa para os deficientes visuais e para os surdos (Figura 5).

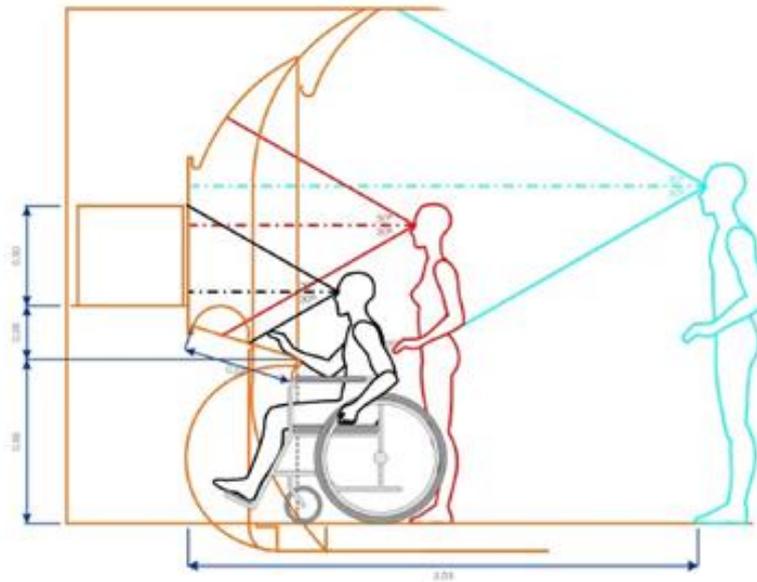


Figura 5: Dados ergonômicos referentes ao quiosque do Sistema Solar, NAVE ESCOLA, Planetário da Gávea (RJ). Fonte: Relatório Técnico (COSTA, 2002).

O Planetário possui duas cúpulas para o atendimento ao público: a Cúpula Carl Sagan (com 23 metros de diâmetro e capacidade para 263 pessoas) e a Cúpula Galileu Galilei (com 12,5 metros de diâmetro e capacidade para acomodar até 90 pessoas). A maior delas, Carl Sagan, é o local onde acontecem as principais projeções com a temática de Astronomia e apresentações às escolas. Para acessá-la é necessário subir uma rampa e passar por uma porta, ambas com a largura correta para a passagem de um cadeirante. O espaço para locomoção no interior da cúpula é estreito e não há um lugar reservado a cadeirantes, conforme determina a legislação. Segundo a Norma Brasileira de Acessibilidade (ABNT NBR 9050), pessoas com deficiência visual podem se deparar com situações de perigo ou obstáculos. Durante seus deslocamentos, utilizam informações táteis, bengalas de rastreamento ou a sola de seus sapatos.

Na Cúpula Galileu Galilei, que é em *fulldome*, foi realizada, durante alguns anos uma sessão de cúpula com a projeção de um programa intitulado “Uma viagem pelo espaço”, totalmente produzido em língua brasileira de sinais (LIBRAS), sendo assim totalmente adaptada para os surdos. No entanto, após a obsolescência dos

equipamentos auxiliares que faziam essa projeção específica, não há mais acessibilidade aos surdos nesta cúpula ou na Cúpula Carl Sagan.

A ideia de Desenho Universal, parte do princípio de que as pessoas não são iguais umas às outras. Dentre as suas inúmeras diferenças, estão as particularidades físicas. Há aqueles que se locomovem por si e há aqueles que necessitam de muletas ou cadeira de rodas para se deslocarem. Além disso, o decurso da vida pode fazer com que um indivíduo que antes se locomovia sem qualquer dificuldade passe a sentir diferentes necessidades em relação ao ambiente, por exemplo, uma pessoa idosa que passa a ter dificuldades com degraus. Dessa forma, os locais precisam ser receptivos a todas as pessoas, de maneira que o desenho do objeto ou do espaço deve garantir que todos aqueles que dele fazem uso ou o visitam se sintam acolhidos.

Sendo assim, a acessibilidade é colocada como condição para que as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida possam utilizar com segurança e autonomia (total ou assistida) dos espaços urbanos, dos serviços de transporte e meios de comunicação e informação.

Ao longo do Planetário existem vários itens e painéis, contendo sempre informações que agregam conhecimento, como simuladores da atmosfera de outros planetas, balanças que medem o peso do visitante em determinado planeta, jogos interativos que testam conhecimentos, entre outros. Estes itens estão dispostos na exposição, mas não são adaptados para cegos e surdos, pois não há conteúdo disponível em Braille e/ou conteúdo disponível em LIBRAS.

É importante ressaltar que tudo o que foi observado e discutido até aqui parte do princípio da busca pela inclusão social por meio da acessibilidade. A educação se caracteriza como uma base fundamental para a inclusão, pois constitui um veículo para a eliminação de barreiras e desigualdades. É preciso haver acessibilidade em todos os locais voltados para o ensino para que possam receber pessoas com qualquer tipo de deficiência. Ações neste sentido precisam ser realizadas também nas escolas e em espaços não formais de ensino para que desde cedo todos tenham consciência da exclusão e de como evitá-la.

Diante desse raciocínio, percebemos a necessidade de que o governo e os gestores de espaços públicos promovam práticas verdadeiramente inclusivas a todas as pessoas, permitindo que todos tenham acesso à educação, à informação e à política. As pessoas portadoras de deficiência devem ter seu direito ao acesso assegurado. No entanto, a cada dia fica mais difícil se locomover nos espaços urbanos no Brasil, em razão do grande crescimento populacional e a falta de acessibilidade, até mesmo para as pessoas que não têm nenhum tipo de deficiência, seja em calçadas com más condições ou estreitas (em que não é possível andar com um carrinho de bebê, por exemplo), em prédios altos sem elevadores em funcionamento, etc. A locomoção para quem tem alguma deficiência é bem mais complexa, e por isso é negligenciada.

Percebe-se que o impedimento não está na pessoa, mas sim na relação da mesma com o ambiente. Portanto, é o ambiente que é deficiente, não possibilitando acesso a todas as pessoas, não lhes proporcionando a equiparação de oportunidades. Com isso, o que acaba acontecendo é que a população que realmente necessita de acessibilidade para se locomover acaba tendo uma carência bem maior à cultura, ao turismo, ao lazer, à prática de esportes, à educação, ao trabalho e às edificações públicas, ficando cada vez mais excluída da vida em sociedade; mesmo sendo a acessibilidade e a locomoção direito de todos.

Vê-se, portanto, que nos dias atuais a acessibilidade - promotora da inclusão social e garantidora de direitos - constitui uma questão de mobilidade urbana, e não apenas da remoção de obstáculos arquitetônicos existentes nos equipamentos urbanos, nos transportes ou nas edificações de uso coletivo, fazendo valer os princípios de igualdade e de dignidade garantidos constitucionalmente.

## **5. Considerações Finais**

A acessibilidade além de ser um direito garantido em lei, é também um dever ético para com o próximo e deve ser assegurado em todos os lugares, especialmente em espaços públicos. A sensibilidade para observar os espaços ao nosso redor e de nos colocarmos no lugar de um cadeirante, ou de um deficiente visual ou auditivo

ainda não é a regra entre nós. Este trabalho, concluído em respeito e honra da memória de Thayan Lopes, é um ato de resistência e de amor para com os portadores de deficiências que, com tantas dificuldades, se deslocam e vivem na cidade do Rio de Janeiro.

O Planetário se destaca como um dos poucos espaços não formais de ensino da cidade do Rio de Janeiro que possui adaptações para receber pessoas com deficiência. A avaliação da acessibilidade dos espaços de uso público do Planetário da Gávea (RJ) constatou que a instituição possui uma preocupação com a acessibilidade que pôde ser observada: nos objetos interativos das suas exposições, que possuem altura adaptada a diferentes públicos; na existência das rampas de acesso ao segundo e terceiro pavimentos, e na entrada do Planetário; pela largura das portas; pelos banheiros adaptados; pelas vagas destinadas às pessoas com deficiências; na recente obra realizada no auditório, que retirou uma escada e retificou o piso, refletindo o respeito e a preocupação da instituição com seus usuários.

Entretanto, alguns ajustes ainda necessitam ser realizados para que o local possa ser considerado acessível. A avaliação indicou a necessidade de várias adaptações ao visitante cadeirante, com destaque para a existência de obstáculos ou inadequações que inviabilizam o acesso ou limitam a experiência do cadeirante desde a NAVE-ESCOLA até as cúpulas.

Com relação aos visitantes cegos ou surdos, não há, no momento, acessibilidade no local. Não estão disponíveis informações em Braille em nenhum equipamento, nem na recepção, na NAVE-ESCOLA e nas Cúpulas. Dentre os monitores e demais membros da equipe do Planetário não existem intérpretes de LIBRAS, e nas projeções que são utilizadas nas duas Cúpulas atualmente, também não há informações em LIBRAS. O Planetário da Gávea (RJ) ainda não pode ser considerado um local acessível a todas as pessoas, pelas razões expostas, entretanto é inegável que existe uma preocupação de adequação do espaço.

## 6. Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). ABNT-NBR 9050 (2015): Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: 2015.

BINS ELY, V. H. M. Acessibilidade em edifícios de uso público: contribuições de projetos de extensão na elaboração de dissertações. Santa Catarina. In: Projetar-2005-II Seminário sobre Ensino e Pesquisa em Projetos de Arquitetura, 2005.

BRASIL. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L10098.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L10098.htm)>.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo 2010.

COSTA, F. F. M. Dados ergonômicos para desenvolvimento da Área de Ocupação 3, Relatório Técnico, 2002.

FENACERCI. Checklist de Acessibilidade dos Espaços Públicos de Cultura. 2008.

GUIMARÃES, M. Acessibilidade ambiental para todos na escala qualitativa da cidade. In: TOPOS - Revista de Arquitetura e Urbanismo. v.1, nº 1, Belo Horizonte: NPGAU, 1999.

JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica. Em extensão, Uberlândia, V.7, 2008.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MENDES, A. B. Avaliação das Condições de Acessibilidade Para Pessoas com Deficiência Visual em Edificações em Brasília – Estudos de Casos. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Universidade de Brasília. 288p. Brasília, 2009.

PRADO, A. R. Acessibilidade e Desenho Universal. In: 3º Congresso Paulista de Geriatria e Gerontologia, 2003, Santos - SP. Perspectivas na prevenção e avanços no tratamento, 2003.

ALMEIDA PRADO, A. R.; MORAES, R. Planejar acessível é uma obrigação. Curso cidades acessíveis, São Paulo, p. 49-60, 2001.

SNPD. Acessibilidade e Desenho Universal. Conceitos, Tendências e Desafios. <<http://www.brasilparatodos.com.br/desenhouniversal.php>>.

WRIGHT, C. L. Facilitando o Transporte para Todos. Banco Interamericano de Desenvolvimento Washington, D.C – (Os Princípios do Desenho Universal) 2001.