

## INVESTIGAÇÃO DA APLICAÇÃO EFETIVA DAS NORMAS DE ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE EM ESCOLAS MUNICIPAIS DE VIÇOSA-MG

Larissa Silva Evangelo<sup>(1)</sup>; Túlio Márcio de Salles Tibúrcio<sup>(2)</sup>; Elaine Cavalcante Gomes<sup>(3)</sup>

(1) Universidade Federal de Viçosa, e-mail: [larissaevangel@ufv.br](mailto:larissaevangel@ufv.br)

(2) Universidade Federal de Viçosa, e-mail: [tmst83@hotmail.com](mailto:tmst83@hotmail.com)

(3) Universidade Federal de Viçosa, e-mail: [ecgomes@ufv.br](mailto:ecgomes@ufv.br)

### Resumo

*O paradigma de acessibilidade é um avanço da sociedade em relação à inclusão das minorias. Em 2011, o governo federal promoveu reformas e readequação de 28650 escolas consideradas acessíveis. Porém, os projetos ainda estão repletos de barreiras arquitetônicas. Uma das razões é a dificuldade em adaptar as exigências legais às necessidades específicas dos alunos. O objetivo desta pesquisa é investigar a efetividade da implementação das normas de acessibilidade e mobilidade “in loco” e a situação das crianças com deficiência e mobilidade reduzida em relação a alguns espaços escolares na cidade de Viçosa-MG. Estruturou-se a pesquisa em duas partes, a primeira é uma abordagem do técnico e a segunda uma abordagem perceptiva e cognitiva das crianças em relação às escolas, baseado na metodologia da avaliação pós-ocupação. Os resultados preliminares da avaliação do técnico é um quadro da quantidade de escolas e alunos com deficiência e mobilidade reduzida e o diagnóstico ilustrado das condições de acessibilidade e mobilidade em quatro escolas, como uma primeira amostragem. Pretende-se com esta pesquisa contribuir na geração de dados que, relacionados com as exigências das normas de acessibilidade e mobilidade, juntamente com o entendimento das necessidades espaciais das crianças com deficiências e outras, auxiliarão na implementação eficaz das mesmas.*

**Palavras-chave:** *Percepção do usuário; Acessibilidade; Mobilidade; Acessibilidade em Escolas.*

### Abstract

*The paradigm of accessibility is an advancement of society regarding the inclusion of minorities. In 2011, the federal government has promoted reforms and readjustment of 28,650 schools considered as good accessibility. However, the projects are still full of architectural barriers. One reason is the difficulty in adapting the legal requirements to the specific needs of students. The aim of this study is to investigate the effectiveness of implementing the standards of accessibility and mobility "in loco" and the situation of children with disabilities and reduced mobility for some school spaces in the city of Viçosa-MG. The survey was structured in two parts, the first being a technical approach and the second perceptual and cognitive approach to children towards schools, based on the post-occupation methodology. Preliminary results of the technical evaluation is a picture of the number of schools and students with disabilities and reduced mobility are illustrated diagnosis of accessibility and mobility in four schools, as a first sampling. This research intends to contribute to the generation of data related to the requirements of the standards of accessibility and mobility, along with the understanding of the spatial needs of children with disabilities and others, to assist in the effective implementation of them.*

**Keywords:** *Perception of the user; Accessibility, Mobility, Accessibility in Schools.*

## 1. INTRODUÇÃO

A inclusão social das pessoas com deficiência é tema bastante atual e complexo. No âmbito da Educação Especial, têm ocorrido importantes mudanças no processo de inclusão educacional (GLAT *et al.*, 2004). Segundo o mesmo autor, a Educação Especial que pautava-se por um modelo de atendimento clínico segregado aos alunos com deficiência ou a separação desses em escolas denominadas especiais, tem se voltado nas últimas duas décadas para a chamada Educação Inclusiva. Esta proposta preconiza que todos os alunos, mesmo os que apresentam condições que afetam sua aprendizagem, como deficiências sensoriais, deficiência mental, transtornos severos de comportamento ou condutas típicas (autismo e psicoses), deficiências múltiplas (paralisia cerebral), altas habilidades, etc., devem ser inseridos no sistema regular de ensino, com o mínimo possível de distorção entre a sua idade e a série correspondente (GLAT *et al.*, 2004).

Segundo o Ministério da Saúde, mediante o crescimento dessa população e necessidade de sua inclusão, o governo federal brasileiro investirá R\$ 1,8 bilhão até 2014, em sua capacitação profissional e ações para promover e garantir a sua acessibilidade (BRASIL, 2011). Está prevista também, a readequação de 42 mil escolas, além das 28.650 que são consideradas acessíveis, de acordo com levantamento feito em 2010. As medidas são do Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência, “Viver sem Limite”, anunciadas pela presidente Dilma Rousseff, no dia 17 de novembro do ano passado.

Porém, o que se vê, atualmente, diante de pesquisas da realidade do país, com diagnósticos de edificações, espaços, mobiliários e equipamentos públicos, que grande parte dessas 28.650 escolas consideradas acessíveis no Brasil, na realidade ainda estão repletas de barreiras arquitetônicas, que impedem o seu acesso e uso por todas as pessoas; mesmo com a obrigatoriedade das adaptações em função das diversas leis e normas de acessibilidade. Questiona-se assim, quais são, portanto, as causas que impedem a mudança dessa realidade? O que realmente impede e quais iniciativas faltam para que essas ações e leis para inclusão das pessoas com deficiência e mobilidades reduzidas sejam realizadas de forma efetiva?

Realizou-se uma pesquisa portanto, para investigar como as normas de acessibilidade estão sendo implantadas nas escolas e porque ainda não são totalmente colocadas em prática. São diversos os problemas para construção de escolas acessíveis nos municípios do país, como a construção de escolas em que não são considerados os critérios de acessibilidade ou que não atendem plenamente as exigências normativas. Assim como, existem escolas que são feitos projetos de adaptação as normas de acessibilidade, em que são compostos por soluções pontuais e paliativas, em que parte dos requisitos projetuais exigidos nas normas são implantados. Geralmente, se caracteriza pelo alargamento de portas e a instalação de pisos podotáteis. Logo, as escolas ditas acessíveis, quando analisadas cuidadosamente na visão de técnicos e usuários, principalmente os com deficiência, não atendem as suas necessidades específicas e não elimina as barreiras arquitetônicas nelas encontradas.

Uma outra questão que impede a efetivação da implementação das normas de acessibilidade é a falta do entendimento da abrangência da lei pela equipe técnica especializada, falta de um suporte técnico ou ineficiência dos profissionais em relação ao tema na adaptação das edificações, falta de planejamento e gerenciamento na construção desses projetos de forma gradual e condizente com os recursos financeiros que o Município dispõe, dificuldade em adaptar as exigências legais às especificidades e necessidades dos usuários das escolas, etc.

Verifica-se, portanto, que uma grande parcela da população brasileira ainda não tem acesso à educação. Muitas escolas não possuem as instalações necessárias para promover a inclusão de uma forma mais abrangente.

Com a inclusão dos alunos com deficiência nas escolas de ensino regular, saber as necessidades das mesmas se torna quase uma obrigação para a boa atuação pedagógica dos profissionais nas salas de aula. Por isso, parte-se da hipótese que entender a percepção do usuário, entender como eles usam e interagem com o ambiente, mostra a realidade àqueles que não tem deficiência. Essa realidade é capaz de conscientizar e sensibilizar os profissionais, de ensinar o que está desenhado e descrito nas leis e permite aos mesmos lidar com as diferenças e necessidades especiais de acessibilidade e mobilidade.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: CONCEITOS E DEFINIÇÕES**

### **2.1. Avaliação Pós-Ocupação**

Segundo Fonseca e Rheingantz (2009), a Avaliação Pós-Ocupação (APO) é uma abordagem multimétodos, com processo sistematizado e rigoroso de avaliação de edifícios, passado algum tempo de sua construção e ocupação. De acordo com Ornstein e Romero (1992), essa metodologia permite diagnosticar aspectos positivos e negativos da edificação, a partir da avaliação de fatores técnicos, funcionais, econômicos e comportamentais do ambiente em uso, considerando a opinião de técnicos, projetistas e usuários.

O nível de satisfação relativo ao desempenho do ambiente físico é um fator importante, uma vez que existem dados que correlacionam sentimentos de satisfação com aumento de produtividade em várias atividades, satisfação nos serviços prestados e oferecidos, etc. (KOWALTOWSKI, 1980).

Nesse contexto, a metodologia de APO é um instrumento relevante, pois foca nos ocupantes e nas suas necessidades, através da identificação das barreiras arquitetônicas e das reais necessidades do usuário com dificuldades de apropriação do espaço construído. Nessa pesquisa então, adotou-se os métodos da avaliação pós-ocupação.

### **2.2. Percepção e Cognição**

O estudo da percepção e cognição ambiental é de fundamental importância para compreender as inter-relações entre o homem e o ambiente, suas expectativas, anseios, satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas (FERNANDES *et al.*, 2004).

Portanto, conforme Reis e Lay (2006), a construção de projetos urbanos e de edificações de qualidade deve basear-se em diversos aspectos, como essa percepção e cognição dos usuários em relação ao ambiente. Sabe-se que essa etapa nem sempre está incluída no projeto, pois se conhece exemplos de sucesso e de insucesso de espaços construídos, em função, da consideração ou da desconsideração desse fator.

### **2.3. Acessibilidade e Mobilidade arquitetônica**

Segundo BRASIL (2004), a palavra acessível vem do latim “*accessibile*” e é um adjetivo que significa “a que se pode chegar” e “a que se pode alcançar”. Ainda para BRASIL (2004), o termo é utilizado na arquitetura para denominar um conceito contemporâneo que aborda o tema da deficiência e das restrições da locomoção nos ambientes arquitetônicos e urbanos. A ABNT (2004) define de forma genérica na NBR 9050, a acessibilidade arquitetônica como “a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização com segurança e autonomia de edificações, espaços, mobiliários, equipamento urbano e elementos pelas pessoas com deficiência e mobilidade reduzida” (p.2).

Esse conceito é compreendido de forma mais ampla por Sasaki (2006), que o define como o

meio de promover uma maior igualdade de oportunidades e uma ferramenta indispensável para a sociedade inclusiva, uma vez que às pessoas com deficiência e mobilidade reduzida assiste o direito inerente a todo ser humano, de ser respeitado, seja qual for a severidade de sua deficiência.

No ato de acessar está inerente o movimento; o que está intrinsecamente ligado ao conceito de mobilidade. De acordo com Alves ([200-?]), mobilidade do latim “*mobilitate*”, é qualidade ou estado daquilo que é móvel ou que obedece às leis do movimento. A mobilidade nos edifícios se restringe ao movimento de bens, pessoas, equipamentos e mercadorias nos seus espaços internos e circulações horizontais e verticais que os conectam. Segundo Vasconcellos (2001) depende das condições físicas construídas e econômicas. e ainda, que ela vai muito além do espaço arquitetônico.

### 3. OBJETIVOS E METODOLOGIA

O objetivo desta pesquisa é investigar in loco a percepção das crianças com deficiência e mobilidade reduzida em relação a alguns espaços escolares na cidade de Viçosa-MG, buscando entender como interagem com ele, pois acredita-se que esta seja a principal razão da não efetividade da implementação das normas de acessibilidade e mobilidade.

O artigo porposto portanto, refere-se a primeira etapa do estudo, que é a análise da situação das escolas do município em relação a implementação das normas de acessibilidade. Isso se deu baseando-se nas técnicas utilizadas pela metodologia da avaliação pós-ocupação. Para comprovar a proposição de que os problemas de acessibilidade permanecem nas escolas, estruturou-se da seguinte forma a primeira parte da pesquisa - avaliação dos técnicos:

- listagem das escolas e o registro quantitativo dos alunos com deficiência nela inseridos, na Secretaria Municipal de Educação.
- investigação da situação das escolas Municipais de Viçosa-MG em relação à acessibilidade e mobilidade, registrando em um diagnóstico ilustrado.
- análise *walkthrough*: para conhecer mais profundamente as escolas. Foi feito um *checklist* das condições de acessibilidade baseado em uma lista de critérios de desempenho relacionados à infraestrutura do local. Foram anotadas, além das observações pessoais, conversas informais com pessoas do local, tiradas fotografias para reconhecimento e feitos croquis.
- levantamento dos desenhos técnicos e outros documentos relacionados: no Setor de Obras da Prefeitura e IPLAM – Instituto de Planejamento do Município de Viçosa, para então, entender o projeto e sua evolução.
- entrevistas: com pessoas-chaves, como os proprietários, administradores, funcionários e construtores das escolas, para o maior conhecimento do projeto original, o partido adotado e as limitações enfrentadas na época e atualmente.
- projeto “*as built*”: com o projeto arquitetônico disponibilizado, conferir as medidas e distribuição dos ambientes internos e externos das escolas. Para serem visualizadas as mudanças ao longo dos anos e a configuração atual.

Essa primeira etapa visa comprovar a proposição inicial de pesquisa, que as escolas públicas do município da cidade ainda estão repletas de barreiras arquitetônicas e não cumprem as exigências legais de forma efetiva. A **segunda etapa**, que será realizada futuramente, visa a avaliação comportamental para aferição da satisfação dos usuários. Baseado em entrevistas e questionários, buscando entender suas dificuldades para utilização dos espaços escolares. Na análise *Walkthrough*, baseado na abordagem do Grupo ProLUGAR, que considera as

experiências e emoções vivenciadas pelos usuários e pesquisadores como “instrumentos de medição” e de “identificação da qualidade” dos ambientes. E também, com observação direta do comportamento dos usuários, registrando com mapas comportamentais.

**-Análise e apresentação dos dados:** Pretende-se ser representados graficamente através de tabelas e gráficos. Desta forma, com uma visão panorâmica do objeto de estudo têm-se suas qualidades e problemas, através do cruzamento das informações. Visa-se a adoção do Princípio de Pareto, que possibilita também a construção da Matriz de Intervenções.

**-Resultados preliminares:** Registrou-se o diagnóstico ilustrado das condições de acessibilidade e mobilidade em quatro escolas, como uma primeira amostragem. Em Viçosa foram identificadas 48 escolas, sendo 21 municipais. Estas possuem um total de 4000 alunos (100%), sendo 20 (0,5%) com algum tipo de deficiência. Estas variam entre físicas e cognitivas.

No Walkthrough feito pelos avaliadores técnicos, adotou-se a abordagem da Sheila Ornstein. Em que a primeira avaliação é feita pelos técnicos, não acompanhada por grupo de usuários, obtendo como resultado um diagnóstico ilustrado, que permitiu identificar questões contextuais, técnicas, construtivas, organizacionais, funcionais e comportamentais, baseado nos seguintes critérios de desempenho: estacionamento, parâmetros antropométricos e acessos, sinalizações, escadas e rampas, circulação, sanitários, mobiliários e equipamentos, acessibilidade, estrutura, vão, pavimentação, instalações hidrossanitárias e elétricas e segurança.

A não aplicação efetiva da legislação referente à acessibilidade arquitetônica é perceptível. Para comprovar que isso se estende à cidade de Viçosa-MG, escolheu-se duas como exemplificação, ambas com projetos da década de 2000:

<b>Zona</b>	<b>Escolas</b>	<b>Série</b>	<b>Crianças com deficiência</b>	<b>Projeto Arquitetônico p/ Secretaria de Educação:</b>
<b>(1) RUR</b>	Escola M. José Teotônio Pacheco Posses de Nova Viçosa - Posses	Pré à 5ª	1 c/ baixa visão	Adaptado (projeto novo)
<b>(2) URB</b>	Escola M. Nossa Senhora de Fátima Rua São Paulo, 209 - Arduino Bolívar - Laranjal	Creche à 9ª	3 c/ deficiência física	Adaptado (projeto novo)

QUADRO 2 – Escolas municipais em que foram realizados os diagnósticos.

De acordo com a análise, percebeu-se que as escolas 1 e 2 (Quadro 1; Figuras 1 e 2), consideradas acessíveis pela Secretaria de Educação e pelos seus diretores, segundo a visão do técnico, possuem adaptações pontuais e paliativas nos sanitários e portas. Não contemplando completamente nenhum dos critérios de desempenho exigidos na NBR9050/2004. Na primeira escola o acesso ao estacionamento é a primeira barreira encontrada para uma criança com deficiência e um acompanhante, devido ao seu acesso íngreme (Figura 1 - a e b). Enquanto a segunda está em terreno plano, porém com a construção de degraus em acessos para o exterior (Figura 2 a e b). Na primeira o piso é irregular, o que não é recomendado pois, pode causar trempidações em cadeiras de rodas. Na segunda o piso é liso, porém existe a presença de desníveis acima de 5cm na porta de acesso principal. Na primeira escola a pia foi construída em uma altura acima do recomendado para as crianças, tornando-se uma barreira no seu uso. Na segunda, há adaptação se limitou na instalação de barras de apoio e com a presença de duas cadeiras de rodas. Em ambas as escolas, não se

encontrou nenhum tipo de preocupação em relação a sinalização, mobiliários, equipamentos, escadas e rampas. E nem, em relação a parte técnico-constutiva. Verificou-se que a essas escolas não tiveram uma implementação efetiva das normas de acessibilidade e mobilidade.

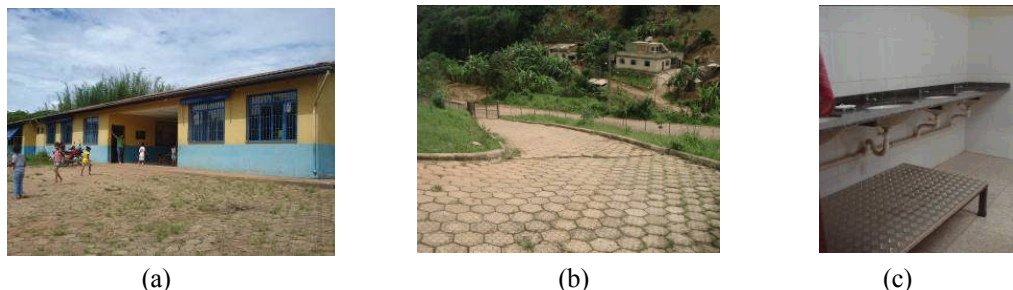


Figura 1 – Escola Rural: (a) desnível acima do piso, (b) acesso para escola e (c) detalhe da pia no sanitário.

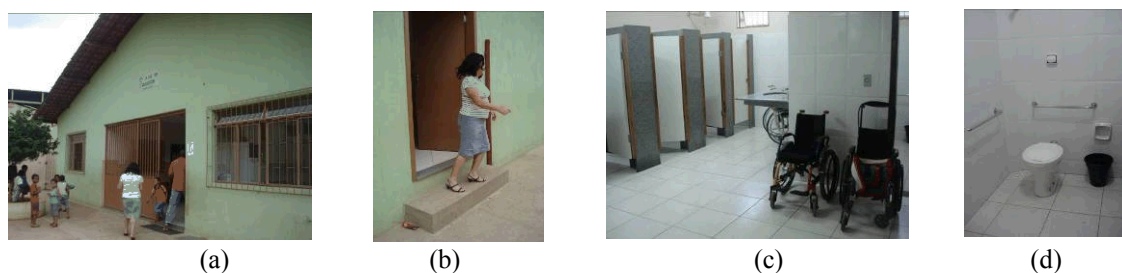


Figura 2 – Escola Urbana: (a) desnível para acessar, (b) entrada posterior com desnível, (c) sanitário considerado adaptado, (d) sanitário adaptado.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebeu-se a importância dos estudos das necessidades específicas dos usuários do ensino fundamental, que apresentam dimensões e proporções distintas de um adulto, coordenação motora em desenvolvimento e força física reduzida, independente de suas restrições (PADARATZ; DISCHINGER; ELY, 2005). A simples implementação das exigências de uma norma nos ambientes escolares portanto, não garante o acesso total e independente dos mesmos aos seus espaços, mobiliários e equipamentos, devido à especificidade de cada situação. Essa só pode ser identificada por meio dos estudos de percepção e cognição.

Conclusões preliminares indicam que para construir projetos urbanos e de edificações acessíveis e com uma mobilidade ideal deve basear-se na percepção e cognição dos usuários em relação ao ambiente, como usam e interagem com o mesmo, identificando os entraves espaciais e suas reais necessidades. Esses fatores são um forte instrumento na sua efetivação.

Analisando-se escolas do Brasil e o diagnóstico realizado em Viçosa-MG, percebe-se que poucos são os avanços encontrados em termos de acessibilidade e mobilidade arquitetônico-urbana, apesar de ser um meio de inclusão social dessa população. Nas escolas em análise, foram implementados somente exigências relacionadas a largura ideal das portas e corredores e a instalação de barras nos sanitários. Não atendendo, portanto, nem metade das exigências da parte funcional e técnico-constutiva da NBR9050/2004, mesmo sendo projetos construídos em meio às discussões da acessibilidade e as exigências do governo para tornar acessíveis todas as escolas públicas.

Parece também ser independente da localização da escola, em área rural ou urbana, ou em bairro de classe baixa ou média. Em conversas informais com professores e diretores, os mesmos entendem que as escolas são acessíveis, como a Secretaria de Educação. O que mais

preocupa, são as improvisações nas escolas, que acabaram tornando-se barreiras para utilização com segurança e autonomia pelas crianças. Logo, projetar de forma acessível ainda é um grande desafio para os projetistas e para a sociedade.

## REFERÊNCIAS

ALVES, M. J. **Mobilidade e acessibilidade:** conceitos e novas práticas. Instituto Superior de Economia de Gestão. Universidade Técnica de Lisboa Portugal: Lisboa, [200-?]. Disponível em: <[http://pascal.iseg.utl.pt/~ppereira/DobrarEsquina/main/Artigos/Tertulia\\_Janeiro/JSeixas\\_e\\_MAlves/8\\_Industria\\_e\\_Ambiente\\_mob\\_vs\\_acess.pdf](http://pascal.iseg.utl.pt/~ppereira/DobrarEsquina/main/Artigos/Tertulia_Janeiro/JSeixas_e_MAlves/8_Industria_e_Ambiente_mob_vs_acess.pdf)>. Acesso em: 08 dez. 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 9050: **Acessibilidade a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

BRASIL, Ministério das cidades. Secretaria Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana. Coleção Brasil Acessível - Programa Brasileiro de Acessibilidade Urbana. **Caderno 1: atendimento adequado às pessoas com deficiência e restrição de mobilidade**. Brasília, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Viver sem Limite**. Portal da Saúde, Brasília, nov. 2011. Disponível em: <[http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/noticia/3262/162/saude-da-pessoa-com-deficiencia-tera-r\\$-14-bilhao.html](http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/noticia/3262/162/saude-da-pessoa-com-deficiencia-tera-r$-14-bilhao.html)>. Acesso em: 07 dez. 2011.

FERNANDES, R. S. *et al.* **Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental**. O portal da Rede Brasileira de Centros de Educação Ambiental (USP), 13 jul. 2004. Disponível em: <<http://www.redeceas.esalq.usp.br/>>. Acesso em: 06 dez. 2011.

FONSECA, J. F.; RHEINGANTZ, P. A. **O ambiente está adequado? Prosseguindo com a discussão**. Produção, v. 19, n. 3, set./dez. 2009, p. 502-513.

GLAT, R. *et al.* **A educação especial no paradigma da inclusão:** a experiência da rede pública municipal de educação do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, [2004?]. Disponível em: <[http://www.eduinclusivapesquerj.pro.br/livros\\_artigos/pdf/endipe1.pdf](http://www.eduinclusivapesquerj.pro.br/livros_artigos/pdf/endipe1.pdf)>. Acesso em: 14 mai. 2011.

KOWALTOWSKI, D.C.C.K. *Humanization in Architecture: analysis of themes through high-school building problems*. Berkeley, University of California, 1980.

LAY, M. C. D.; REIS, A. T. da L. **Avaliação da qualidade de projetos – uma abordagem perceptiva e cognitiva**. Revista da Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, n. 3, 2006, Porto Alegre. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/ambienteconstruido/article/viewFile/3710/2057>>. Acesso em: 06 dez. 2011.

ORNSTEIN, S.; ROMÉRO, M. (colaborador). **Avaliação pós-ocupação do ambiente construído**. São Paulo: Studio Nobel, 1992.

PADARATZ, R.; DISCHINGER, M.; ELY, V. H. M. B. **Acessibilidade e inclusão no ensino para melhoria da qualidade de vida urbana**, Pluris, Santa Catarina, 2005. Disponível em: <<http://www.arq.ufsc.br/petarq/wpcontent/uploads/2008/02/pluris-03.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2011.

RHEINGANTZ *et al.* **Observando a qualidade do lugar:** procedimentos para a avaliação pós-ocupação. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <[http://www.fau.ufrj.br/prologar/arq\\_pdf/livros/obs\\_a\\_qua\\_lugar.pdf](http://www.fau.ufrj.br/prologar/arq_pdf/livros/obs_a_qua_lugar.pdf)> Acesso em: 01 nov. 2011.

SASSAKI, R. K. **Acessibilidade:** Uma chave para a inclusão social, 2006. Disponível em: <[http://www.lainsignia.org/2004/junio/soc\\_003.htm](http://www.lainsignia.org/2004/junio/soc_003.htm)>. Acesso em: 01 abr. 2011.

VASCONCELLOS, E. A. **Transporte urbano, espaço e equidade:** análises das políticas públicas. São Paulo: Editora Annablume, 2001.

## AGRADECIMENTOS

A CAPES pela bolsa de estudos, a UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA e ao Grupo de Pesquisa INOVA.