

# **AVALIAÇÃO DA ACESSIBILIDADE EM ESCOLAS DO ENSINO FUNDAMENTAL USANDO A TECNOLOGIA DIGITAL**

**MANZINI**, Eduardo José\* – UNESP

**CORRÊA**, Priscila Moreira – UNESP

**GT-15:** Educação Especial

**Agência Financiadora:** CNPq

As condições de acessibilidade em logradouros públicos podem facilitar a inclusão social. Neste sentido, objetivou-se avaliar as condições físicas de acessibilidade de 18 Escolas Municipais de Ensino Fundamental de uma cidade do interior paulista. A avaliação foi realizada por meio de um instrumento que pontua a acessibilidade em escolas de ensino fundamental nos caminhos comumente utilizados pelos alunos. O instrumento foi convertido em uma planilha eletrônica utilizada por meio de um *palm top*. Os resultados, na forma de escore para cada caminho, indicaram que os espaços interiores e os acessos de entrada à escola receberam as maiores pontuações. Pode-se concluir que as escolas analisadas parecerem ter incorporado algumas características de acessibilidade física para receber alunos cadeirantes, tais como: corredores amplos, portões e portas adequadas. Porém, algumas condições ainda necessitam ser mais bem projetadas para atender as diferentes características e necessidades dos alunos, como, por exemplo, banheiros e bebedouros adaptados, remoção de degraus, cuidado com pisos lisos.

**PALAVRAS-CHAVE:** acessibilidade; barreiras de locomoção; adaptação de arquitetura; deficiência física.

## **1 Introdução**

As condições de acessibilidade em ambientes físicos tais como escolas, teatros, universidades e demais logradouros públicos podem facilitar, em muito, para que a inclusão social ocorra. No meio escolar, nos deparamos com muitas escolas que ainda não estão adaptadas para receberem alunos com necessidades especiais, principalmente quando temos em foco alunos com deficiência física. Infelizmente, as adaptações do ambiente físico, na escola de ensino fundamental – um dos primeiros níveis de acesso à

---

\* Grupo de Pesquisa Deficiências Físicas e Sensoriais da Faculdade de Filosofia e Ciências - UNESP - Campus de Marília. Orientador: Eduardo José Manzini. Aluna: Priscila Moreira Corrêa.

escolarização formal – são pouco conhecidas. Também pouca informação a escola de ensino fundamental tem sobre o que significa desenho universal. Dessa forma, no planejamento para reformas, questões de acessibilidade não são tocadas. Nesse contexto, o diagnóstico das condições de acessibilidade não ocorre por falta de informação e, também, por falta de instrumentos de medidas que possam diagnosticar e, ao mesmo tempo, indicar possíveis mudanças na estrutura arquitetônica escolar de forma a melhorar as condições de acessibilidade existentes. Para auxiliar nessa tarefa, foi utilizado um instrumento para avaliação da acessibilidade física, que foi objeto de um estudo de mestrado. Os princípios norteadores para o desenvolvimento do instrumento de avaliação foram: 1) ser auto-explicativo, não necessitando de manual para aplicação; 2) ser de fácil preenchimento e, assim, ser possível a aplicação por profissionais não especialistas; 3) permitir a reprodução, em preto e branco, por meio de cópias xerográficas; e 4) possibilitar o diagnóstico das condições de acessibilidade física e, ao mesmo tempo, proporcionar indicações de alterações a serem realizadas.

A partir do desenvolvimento desse instrumento surgiu um segundo questionamento: poderia esse instrumento ser utilizado de forma mais rápida para avaliar a acessibilidade de uma escola? Esse instrumento poderia ser utilizado na forma digital, como uma planilha eletrônica, por meio de um *palm top*?

Neste sentido, objetivou-se avaliar as condições de acessibilidade em 18 Escolas Municipais de Ensino Fundamental (séries iniciais) de uma cidade do interior paulista, por meio de um instrumento que avalia a acessibilidade ao meio físico em escolas de Ensino Fundamental convertido para uma planilha eletrônica utilizada em um *palm top*. O resultado da avaliação pode ser considerado como um auxílio para adaptações de ambientes escolares que apresentam difícil acesso para os alunos com restrições físicas ou com mobilidade de reduzida.

## **2 Considerações teóricas**

No momento atual, a educação encontra-se entrelaçada pelas perspectivas do paradigma da inclusão, que busca valorizar e reconhecer a diversidade e o direito à educação a todos os alunos, assim como promover um processo de construção de sistemas educacionais acessíveis a todos, inclusive para aqueles que possuem uma deficiência (BRASIL, 2000; 2001a; 2001b; 2003; 2004a; 2004b; 2007a; 2007b).

Com a inclusão educacional, as escolas devem respeitar a diversidade, possibilitar a todos os alunos o seu acesso, preparar-se para receberem estes alunos e responder às necessidades educacionais de cada um deles. Para alguns autores (MARTINS, 2006; SANTOS; MENDES, 2006), é preciso que as escolas pensem em formas de se reestruturarem para equacionar alguns fatores que atrapalham a inclusão de alunos com deficiência na escola regular, pensem em formas de colocar em prática a fundamentação filosófica que permeia o paradigma da inclusão.

Um dos fatores que a escola deve preocupar-se é a preparação em relação a sua acessibilidade física. De acordo com Referenciais para a construção de Sistemas Educacionais Inclusivos (ARANHA, 2004, p. 21), a acessibilidade é um dos primeiros requisitos que possibilita a todos aos alunos o acesso à escola, pois:

[...] garante a possibilidade, de todos, de chegar até a escola, circular por suas dependências, utilizar funcionalmente todos os espaços, freqüentar a sala de aula, nela podendo atuar nas diferentes atividades. (ARANHA, 2004, p. 21).

Em termos de definição, o Decreto 5.296 de 2 de dezembro de 2004 traz uma definição de acessibilidade mais atual e que vem sendo usada nos meios acadêmicos:

[...] condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida. (BRASIL, 2006, p. 45-46).

A preocupação com a condição da acessibilidade física das escolas públicas vem sendo, pouco a pouco, demonstrada em pesquisas realizadas em diferentes regiões do Brasil, cujos objetivos foram obter dados sobre as condições de acessibilidade das escolas públicas ou oferecer um material aos gestores da educação na construção de ambientes mais acessíveis (CASTRO, 2000; DISCHINGER et al., 2004, SANTIAGO, 2005). Apesar de as pesquisas sobre acessibilidade em escolas ainda não serem muito numerosas no Brasil, é possível perceber uma tendência mais atual sobre a importância desse tema no ambiente escolar.

A pesquisa de Santiago (2005) teve como objetivo analisar as condições do espaço físico das Escolas Municipais da cidade de Fortaleza, identificou os pontos negativos e positivos relativos à acessibilidade física das escolas e, principalmente,

verificou se esta acessibilidade estava adequada para as pessoas com deficiência. Na época do desenvolvimento da pesquisa, havia 172 escolas de Ensino Fundamental na cidade de Fortaleza, destas foram escolhidas 20, localizadas em diferentes regiões da cidade de Fortaleza. Este trabalho foi realizado em duas etapas, na primeira foi feita uma avaliação física das escolas selecionadas com o objetivo de analisar as suas atuais condições em relação às exigências da norma ABNT/NBR - 9050. Na segunda etapa, foi utilizada a técnica de Avaliação Pós-Ocupação (APO), muito utilizada nos Estados Unidos, França e Brasil, para analisar as condições de acessibilidade para pessoas com deficiência, principalmente em relação à locomoção, quer sem aparato, quer com aparato, como, por exemplo, uma cadeira de rodas.

A pesquisa de Dischinger et al (2004) objetivou obter dados referentes à acessibilidade nos edifícios escolares da Rede Municipal de Florianópolis. A amostra foi constituída por cinco escolas, sendo uma das séries iniciais do Ensino Fundamental (1ª a 4ª série), três do Ensino Fundamental (1ª a 8ª série) e uma da Pré-escola (com crianças de 0 a 6 anos). Depois da avaliação nas escolas, buscou-se desenvolver uma proposta de adaptação, com a elaboração de um projeto de uma escola modelo, por meio dos princípios do desenho universal na fase de concepção do projeto arquitetônico. Este projeto apresentou princípios normativos para possibilitar a acessibilidade nos edifícios da rede escolar municipal de Florianópolis. Ele foi adotado pela Prefeitura Municipal de Florianópolis com objetivo de o projeto ser implantado em todas as escolas da cidade.

A pesquisa de Castro (2000), desenvolvida com as escolas de Educação Infantil e Ensino Fundamental (séries iniciais), teve como objetivo disponibilizar um material que servisse de auxílio aos arquitetos, educadores, psicólogos e pedagogos na elaboração de espaços educacionais mais acessíveis. Os métodos utilizados foram: visitas exploratórias, revisão bibliográfica, levantamento de campo e entrevista. Os resultados encontrados nas visitas exploratórias das escolas de Educação Infantil indicaram variáveis espaciais que poderiam influenciar o comportamento dos alunos e professores, dentre elas: 1) a forma da planta da sala de aula; 2) método pedagógico e organização curricular; 3) equipamentos; 4) mobilidade espacial; 5) ruído; 6) iluminação; 7) temperatura; e 8) cor.

Em relação ao acesso físico que as escolas devem oferecer, pode-se considerar o direito de locomoção de todos os alunos, em toda a escola e, para isto, devem oferecer condições de acessibilidade físicas. Os ambientes devem ser constituídos por uma

estrutura física adequada que garanta o bom desempenho nas atividades ligadas à locomoção, independente das restrições ou habilidades que um aluno possa apresentar. Assim, as escolas devem oferecer, a todos, igualdade de condições para acesso, permanência e acessibilidade física adequada, para que obtenha uma circulação com mais segurança, confiança e comodidade (BRASIL, entre 2000 e 2005).

O Decreto 5.296 do ano de 2004 estabeleceu que, a partir da data de sua publicação, as edificações de uso coletivo deveriam prover a acessibilidade. Essa determinação incluía tanto edificações públicas como particulares:

Os estabelecimentos de ensino de qualquer nível, etapa ou modalidade, públicos ou privados, proporcionarão condições de acesso e utilização de todos os seus ambientes ou compartimentos para pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, inclusive salas de aula, bibliotecas, auditórios, ginásios e instalações desportivas, laboratórios, áreas de lazer e sanitários. (BRASIL, 2006, p. 55)

A avaliação pretendida neste trabalho não visou apenas testar um meio mais rápido com menos desperdício de tempo para avaliar as barreiras nas escolas. Teve o intuito de contribuir para ações futuras na modificação e adaptação do ambiente escolar, para que elas sejam envolvidas por um projeto que englobem ambientes menos restritos, favorecendo a participação e circulação de todos os alunos em toda a escola. Com a avaliação das escolas é possível identificar, quantificar, comparar e indicar as prioridades para reformas.

### **3 Método**

A pesquisa foi realizada em uma cidade do interior paulista, com uma população de aproximadamente 210 mil habitantes.

A primeira etapa da pesquisa foi buscar informações no *site* da Secretaria de Educação da Prefeitura Municipal sobre o número de Escolas Municipais de Ensino Fundamental (séries iniciais) existente. O *site* acessado indicava que, na época, a cidade era constituída por 18 Escolas Municipais de Ensino Fundamental (séries iniciais), sendo que duas delas também atendiam a Educação Infantil. Estas escolas se localizavam em diferentes bairros da cidade, principalmente na periferia.

Na segunda etapa, foi enviado um ofício para a Secretaria Municipal da Educação solicitando a realização da pesquisa. A execução do projeto foi autorizada. Um ofício foi enviado ao Núcleo de Apoio Psicopedagógico para que as escolas fossem

notificadas sobre a realização do projeto e autorizadas a permitir a entrada dos pesquisadores para a coleta de dados.

A terceira etapa foi à avaliação das escolas. Quatro escolas foram avaliadas com um instrumento impresso, já publicado na forma de livro. Nas outras 14 escolas, foram avaliadas por meio de *Palm Top*, sendo que o instrumento de avaliação original foi convertido em uma planilha eletrônica do Programa Excel. Estas 14 escolas foram avaliadas no decorrer de uma semana. Para a coleta de dados também foi utilizado fita métrica, instrumento requerido nas medições. É importante ressaltar que, anteriormente à realização da coleta de dados, as escolas foram localizadas em um mapa da cidade, para facilitar que a avaliação fosse realizada por regiões, o que garantiria diminuir o tempo com o deslocamento de uma escola para outra.

O instrumento original possibilita avaliar a acessibilidade de cada elemento arquitetônico, em determinado caminho. Esse instrumento tem como pressuposto que alunos e professores transitam pela escola em determinados caminhos, ou seja, rotas que deveriam ser acessíveis, que contém trajetos contínuos, desobstruídos e sinalizados, que, por sua vez, permitem o livre caminhar de todas as pessoas. Por isto, foram estipulados, pelo instrumento, sete rotas ou caminhos no pelos quais os alunos podem utilizar ao se locomoverem. As rotas ou os caminhos estipulados e avaliados no instrumento original são:

1. Da entrada dos alunos para salas de aula 1;
2. Das salas de aula 1 para blocos de salas de aula 2 (para a biblioteca);
3. Das salas de aula 2 para blocos de salas de aula 3 (sala de informática);
4. Das salas de aula 1 para banheiros;
5. Das salas de aula 1 para bebedouros;
6. Das salas de aula 1 para secretaria;
7. Das salas de aula 1 para quadra esportiva/piscina.

Na presente pesquisa, as rotas a serem avaliadas tiveram como critério a sala de aula (sala de aula 1) que era mais próxima da entrada dos alunos, ou seja, a avaliação começava pela rota que era mais próxima ao caminho que habitualmente os alunos utilizavam para adentrarem a escola.

A rota 5 foi avaliada a partir do bebedouro mais próximo da sala de aula 1.

O item piscina não foi avaliado, porque nenhuma escola apresentou este item em sua estrutura física.

As rotas apresentam itens em comum para serem avaliados, assim como também apresentam itens específicos, que as caracterizam. Cada item apresenta um valor ideal. A seguir, é apresentada uma tabela com itens avaliados em cada rota e o total de pontos acumulados:

Tabela 1 - Resumo dos itens das Rotas.

Itens	Rota 1	Rota 2	Rota 3	Rota 4	Rota 5	Rota 6	Rota 7
Portão de entrada	10	-	-	-	-	-	-
Piso	10	10	10	10	10	10	10
Sinalização	6	6	6	6	6	6	6
Tapetes/Capachos	5	5	5	5	5	5	5
Valetas de recolhimento de água pluvial	10	10	10	10	10	10	10
Blocos Isolados	5	5	5	5	5	5	5
Largura de Corredores	7	7	7	7	7	7	7
Mudanças de Níveis	20	20	20	20	20	20	20
Portas	20	20	20	20	20	20	20
Patamares em salas de aula	10	10	10	-	-	-	-
Banheiro adaptado	-	-	-	20	-	-	-
Bebedouro	-	-	-	-	10	-	-
Balcão de Atendimento	-	-	-	-	-	10	-
Quadra de Esportes	-	-	-	-	-	-	10
Pontuação acumulada	103	93	93	103	93	93	93

A partir da avaliação de cada caminho, é possível indicar um escore para cada rota e um escore total para cada escola.

#### 4 RESULTADOS

Os dados demonstraram que na rota 1 (entrada de alunos para conjunto de salas de aula), dentre as 18 escolas avaliadas, 12 atingiram a pontuação máxima no item portão de entrada, uma obteve valor 8,5, quatro obtiveram valor 7 e uma obteve 1. No item tapetes/capachos uma escola obteve valor zero, uma escola obteve valor 3,4 e as demais escolas (16) obtiveram pontuação máxima. No item valetas de recolhimento de água pluvial, 16 escolas obtiveram a pontuação máxima, as outras duas obtiveram valor zero e oito. No item blocos isolados, duas escolas obtiveram valor zero e as demais atingiram a pontuação máxima. No item largura de corredores, 16 escolas atingiram a pontuação máxima e, as outras duas escolas obtiveram valores 6,4 e 6,71. No item

mudanças de níveis, apenas quatro escolas atingiram a pontuação máxima e, nas outras escolas a pontuação variou de 6 a 18. No item portas, nenhuma escola atingiu a pontuação máxima, uma escola obteve pontuação zero e, nas outras escolas, esta pontuação variou de 4 a 19.

Dentre as 18 escolas, a rota 2 (sala de aula para biblioteca) foi avaliada em 16 escolas porque duas escolas não possuíam uma sala para biblioteca. No item tapetes/capachos uma escola obteve valor zero e as demais escolas (15) obtiveram pontuação máxima. No item mudança de níveis, nove escolas atingiram a pontuação máxima, duas escolas obtiveram valor negativo (-3) e, nas outras cinco escolas este valor variou de 6,7 a 16. No item portas, nenhuma escola atingiu a pontuação máxima, o valor obtido variou de 15,4 a 19.

O item tapetes/capachos na rota 3 (sala de aula para sala de informática) obteve valor zero em uma escola, uma escola obteve valor 3,8 e as demais escolas (16) obtiveram pontuação máxima. No item valetas de recolhimento de água pluvial, uma escola obteve valor 7,5 e as demais atingiram a pontuação máxima. No item largura de corredores, 17 escolas atingiram a pontuação máxima e uma obteve valor 6. No item mudanças de nível, nove escolas atingiram a pontuação máxima, uma escola obteve valor negativo (-3) e, nas outras escolas o valor obtido variou de 5 a 16. No item portas, nenhuma escola atingiu a pontuação máxima, o valor obtido variou de 9 a 19.

Na rotas 1, 2 e 3, o item patamares em sala de aula atingiu a pontuação máxima em todas as escolas.

Dentre as 18 escolas analisadas, quatro apresentaram banheiro adaptado na rota 4 (sala de aula para banheiros) e obtiveram pontuação máxima neste item. No item sinalização, uma escola obteve a pontuação máxima e as outras escolas obtiveram valor zero. No item mudanças de nível, 12 escolas atingiram a pontuação máxima, uma escola obteve valor negativo (-3). Nas outras escolas, o valor obtido variou de 14,5 a 17,5. No item portas, nenhuma escola atingiu a pontuação máxima, o valor obtido variou de 10 a 18,66.

Na rota 5 (sala de aula para bebedouros), 13 escolas obtiveram pontuação máxima no item mudança de nível, uma escola obteve valor negativo (-3) e, nas outras escolas o valor obtido variou de 12,5 a 18. No item portas, cinco escolas atingiram a pontuação máxima e, nas outras escolas o valor obtido variou de 4 a 19. O item bebedouro apresentou pontuação zero em todas as escolas nesta rota.



Na rota 6 (sala de aula para secretaria), duas escolas obtiveram pontuação zero no item tapetes/capachos e, as demais escolas obtiveram pontuação máxima. No item mudanças de nível, 11 escolas atingiram a pontuação máxima, duas escolas obtiveram valor negativo (-3) e, nas outras escolas o valor obtido variou de 6,7 a 16. No item portas, cinco escolas atingiram a pontuação máxima e, nas outras escolas o valor obtido variou de 10 a 19. Três escolas obtiveram valor zero no item balcão de atendimento, uma obteve valor sete e, as demais obtiveram valor 8.

Duas escolas obtiveram pontuação zero no item tapetes/capachos na rota 7 (sala de aula para quadra esportiva). As demais escolas obtiveram pontuação máxima. No item valetas de recolhimento de água pluvial desta rota, uma escola obteve pontuação zero, uma escola obteve cinco, uma obteve 7,8 e, as demais (15) obtiveram pontuação máxima. No item largura de corredores, 17 escolas atingiram a pontuação máxima e uma escola obteve 6,25. No item mudanças de nível, cinco escolas atingiram a pontuação máxima e, nas outras escolas o valor obtido variou de 1 a 18. No item portas, uma escola atingiu a pontuação máxima e, nas outras escolas o valor obtido variou de 4 a 19. No item quadra de esportes, nenhuma escola atingiu pontuação máxima, quatro escolas obtiveram valor zero neste item e, as demais escolas (14) obtiveram valor cinco.

No item piso, nenhuma escola obteve a pontuação máxima em nenhuma rota, os valores obtidos variaram de 5 a 7,5.

O item sinalização obteve valor igual a zero em todas as escolas nas rotas 1, 2,3, 5, 6 e 7.

Os itens valetas de recolhimento de água pluvial e largura de corredores atingiram a pontuação máxima em todas as escolas nas rotas 2, 4, 5 e 6.

O item blocos isolados atingiu a pontuação máxima em todas as escolas nas rotas 2, 3, 4, 5, 6 e 7.

O item tapetes/capachos apresentou pontuação máxima em todas as escolas nas rotas 4 e 5.

## **5 DISCUSSÃO**

O meio em que vivemos pode causar ou agravar as condições de desvantagens vivenciadas pela pessoa com deficiência. Isto pôde ser constatado em alguns elementos arquitetônicos encontrados nas escolas analisadas, como é caso do bebedouro e balcão

de atendimento, que foram construídos sem se aterem às normas técnicas e, portanto, não são possíveis de serem utilizados pelos alunos cadeirantes ou de baixa estatura (BRASIL, 2004b).

Nenhuma escola apresentou pontuação máxima no item *piso*, porque elas são constituídas por piso áspero e liso. Apenas quatro escolas apresentaram piso antiderrapante. O piso liso pode dificultar e impossibilitar a locomoção de qualquer aluno, pois os espaços constituídos por estes pisos se tornam escorregadios, principalmente quando se encontram molhados ou úmidos. Dessa forma, os pisos por ser interpretados como um ponto de perigo nas rotas.

O item que se refere à porta compreende medidas importantes que possibilitarão o acesso dos alunos nos diferentes espaços escolares com conforto, independência e segurança, como: a largura da porta, o tipo de maçaneta, a presença de material resistente a impactos na base e o desnível na soleira (BRASIL, 2004b). As portas que não obtiveram pontuação ideal dificultam que o aluno cadeirante ou com dificuldade de locomoção tenha acesso aos vários espaços escolares.

No item portão de entrada dos alunos, uma escola apresentou valor 1, devido ao seu portão ser menor que 80 cm. Nesta escola, o aluno cadeirante não poderá utilizar essa entrada, deverá utilizar a entrada dos professores.

A não presença do símbolo de acessibilidade pode ser devido à falta de lugares acessíveis ou a falta de conhecimento dos gestores da educação sobre a importância da presença deste símbolo na escola. Este símbolo só deve ser colocado em locais que se encontram devidamente acessíveis, pois de acordo com a Lei nº 7.405 (BRASIL, 2007c), a colocação visível do Símbolo Internacional de Acesso é obrigatória nestes locais, pois possibilita o acesso e a circulação de alunos com deficiência.

Os itens bloco isolado e tapetes/capachos podem constituir-se em um empecilho aos alunos ou outras pessoas que circulam pela escola, pois eles podem tropeçar, cair e machucar-se. O mesmo ocorre com as valetas de recolhimento de água pluvial que não estão cobertas com grades.

A largura dos corredores é importante para a locomoção e transição das pessoas com conforto e segurança (BRASIL, 2004b). Quatro escolas apresentaram corredores menores que 1,50m, com isto impedem a passagem de dois cadeirantes em sentido contrário e dificultam a passagem de um pedestre e um cadeirante.

A mudança de nível é outro fator importante que possibilita aos alunos se locomoverem de um local a outro. As escolas que apresentaram pontuações próximas

da ideal no item mudança de nível e possibilitam, mas com algum grau de dificuldade, um aluno cadeirante ou com dificuldade de locomoção acessar as dependências escolares. Já as escolas que obtiveram pontuações baixas, podem impossibilitar aos alunos o acesso independente às diversos espaços escolares.

Pode-se ressaltar que, mesmo com a construção do banheiro adaptado em quatro escolas, ele não foi planejado adequadamente, como, por exemplo, o local de construção, a pia adaptada, a soleira da porta, a papelreira e porta com suporte inferior reforçado.

Ao avaliar a quadra esportiva, verificou-se que em nenhuma escola a arquibancada não possui lugares para cadeirantes. Além disso, em uma escola o acesso não é por meio de rampas.

O uso da planilha eletrônica possibilitou diminuir o tempo gasto para a avaliação das escolas. Enquanto que com o material impresso a avaliação durava de 30 a 40 minutos, com o *palm top*, esse tempo variou de 10 a 15 minutos.

## **Conclusão**

Pode-se concluir que as escolas analisadas parecerem ter incorporado algumas características de acessibilidade física para receber alunos cadeirantes, tais como: corredores amplos, portões e portas pelas quais podem passar usuários de cadeira de rodas, cuidado com desníveis que foram providos por rampas. Porém, algumas condições ainda necessitam ser mais bem projetadas para atender as diferentes características e necessidades dos alunos, como, por exemplo, banheiros e bebedouros adaptados, remoção de degraus, cuidado com pisos lisos.

É importante frisar que o uso de equipamento, como o *palm top*, tem ganhado espaço nas pesquisas, haja vista que também em 2007 foi incorporado pelos avaliadores do Censo. Cabe a educação, também incorporar as novidades tecnológicas, e utiliza-las em pesquisas escolares.

## **Referências**

ARANHA, M. S. F. *Educação Inclusiva – Referenciais para a construção de Sistemas Educacionais Inclusivos: a escola*. Brasília: MEC, Secretaria de Educação Especial, 2004. v. 3.

BRASIL. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2004b. Disponível em: <<http://www.mj.gov.br/sedh/ct/CORDE/dpdh/corde/ABNT/NBR9050-31052004.pdf>>. Acesso em: 22 mar. 2007.

\_\_\_\_\_. Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. *Acessibilidade*. Brasília: Secretaria Especial dos direitos humanos, 2006.

\_\_\_\_\_. Convenção e protocolo sobre os direitos das pessoas com deficiência. In: LIMA, N. M. de (Org.) *Legislação federal básica na área da pessoa portadora de deficiência*. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, Sistema Nacional de Informações sobre Deficiência, 2007a. p. 445-464.

\_\_\_\_\_. Decreto N° 5.296, 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis N° 10.048, de 8 de novembro de 2000, e a Lei N° 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, DF, 2004a. Disponível em: <<http://www010.dataprev.gov.br/sislex/paginas/23/2004/5296.htm>>. Acesso em: 22 mar. 2007.

\_\_\_\_\_. Decreto n° 3.956, de 8 de outubro de 2001. Convenção Interamericana para a eliminação de todas as formas de discriminação contra as pessoas portadoras de deficiência. Brasília, 2001a.

\_\_\_\_\_. Lei N° 10.098, de 23 de março de 1994. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadores de deficiência ou com mobilidade reduzida. Brasília, DF, 19 dez. 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei10098.pdf>>. Acesso em: 01 jun. 2006.

BRASIL. Lei n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). In: MINTO, C. A. et al (Org.). *Gestão, financiamento e direito à educação: análise da LDB e da Constituição Federal*. São Paulo: Xama, 2001b. p. 127-149.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. *Estratégias para a Educação de Alunos com Necessidades Educacionais Especiais*. Brasília: MEC, p. 23-57. 2003.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. *Referenciais para Construção de Sistemas Educacionais Inclusivos*. Brasília: MEC. p. 41-57. [entre 2000 e 2005].

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. *Acessibilidade*. Edital N° 03 de 26 de abril de 2007. 2007b. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/2007\\_acessibilidade.pdf](http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/2007_acessibilidade.pdf)>. Acesso em: 15 mai. 2007.

CASTRO, F. F. M. *Relação espaço-aprendizado: uma análise do ambiente pré-escolar*. 2000. 169 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo)-Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo.

DISCHINGER, M. et al (Org.). *Desenho Universal nas escolas: acessibilidade na rede municipal de ensino de Florianópolis*. Florianópolis: PRELO, 2004. 190 p.

MARTINS, L. A. R. Formação de professores numa perspectiva inclusiva: algumas constatações. In: MANZINI, E. J. (Org.). *Inclusão e acessibilidade*. Marília: ABPEE, 2006. p. 17-28.

SANTIAGO, Z. M. P. *Acessibilidade física no ambiente construído: o caso das escolas municipais de ensino fundamental de Fortaleza, CE (1990 – 2003)*. 2005. 525 f. 2 v. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo)-Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo.

SANTOS, N. A. S.; MENDES, E. G. A inclusão de crianças com necessidades educativas especiais na Educação Infantil: utopia ou realidade? In: COSTA, M. P. R.; DENARI, F. E. (Org.). *Educação Especial: diversidade de olhares*. São Carlos: Pedro & João, 2006. p. 83-92.