



6 a 8 de outubro de 2010 - Canela RS

ENTAC 2010

XIII Encontro Nacional de Tecnologia
do Ambiente Construído

A AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO COMO INSTRUMENTO NA BUSCA DA ACESSIBILIDADE.

Neliza Romcy (1); Zilsa Santiago (2)

(1) Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil: Construção Civil – Universidade Federal do Ceará, Brasil – e-mail: neliza.romcy@gmail.com

(2) Departamento de Arquitetura e Urbanismo – Universidade Federal do Ceará, Brasil – e-mail: zilsasantiago@gmail.com

RESUMO

O conceito de inclusão social reconhece a diversidade humana como fundamental, defendendo a busca de uma sociedade viável para a convivência com as diferenças, com a realização de seus direitos, necessidades e potencialidades. Nesse processo, a adoção do Desenho Universal e a eliminação das barreiras arquitetônicas se tornam imperativos para possibilitar acesso e mobilidade livres, não apenas para aqueles com deficiências físicas “permanentes” ou temporárias, mas para todos, assegurando o Direito Humano de ir e vir. Apesar de sua tamanha importância, a projeção do tema é recente, encontrando um legado de edificações inadequadas e o desafio da aplicação de conceitos e recomendações, por vezes, ainda em processo de amadurecimento ou complementação. Nesse contexto, o presente artigo tem como objetivo abordar de que forma a metodologia de Avaliação Pós-ocupação – APO mostra-se como instrumento relevante nesse processo, através da identificação das barreiras arquitetônicas e das reais necessidades do usuário com dificuldades de apropriação do espaço construído. Para tanto, é apresentado o estudo elaborado nas escolas municipais de ensino fundamental em Fortaleza, no qual foram analisadas as condições de acessibilidade destas escolas, a partir de vistorias técnicas, visitas acompanhadas e estudo dos níveis de satisfação do usuário. Dessa forma, a partir de uma sistematização dos resultados e conhecimento produzido, é possível a apreensão das deficiências encontradas no desempenho dessas edificações, no que diz respeito à acessibilidade, e uma contribuição com recomendações para minorar os problemas já existentes, além de orientações para futuros projetos.

Palavras-chave: acessibilidade; avaliação pós-ocupação; desenho universal; escolas

1 INTRODUÇÃO

O reconhecimento da diversidade humana e da necessidade de compreensão do tema a fim de que os direitos de cada cidadão sejam garantidos é um fenômeno recente. O termo “pessoa portadora de deficiência¹” e o seu conceito surgiram através da Declaração dos Direitos das Pessoas Deficientes, aprovada pela Assembléia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU, 1975), representando um marco no processo mencionado.

No âmbito nacional, destacam-se a Constituição Federal de 1988, que estabelece o direito de equidade e cidadania às pessoas portadoras de deficiências, e o Decreto nº 5.296/2004, onde o tema da acessibilidade de espaços arquitetônicos e urbanísticos é abordado em maiores detalhes e firmado como garantia legal.

De acordo com o Censo 2000 (IBGE) estima-se que 14,5% da população total brasileira, cerca de 24,6 milhões de pessoas, apresentam algum tipo de incapacidade ou deficiência. Nesse grupo, destacam-se cerca de 9,3 milhões de pessoas com problemas físicos² e 16,6 milhões com problemas visuais³ (Retratos da Deficiência no Brasil, 2003).

Muitas ações realizadas pelo poder público em relação às pessoas com deficiência física, visual, auditiva e mental até os anos 60 no Brasil abstraíram o conteúdo educacional da questão e contemplaram, basicamente, a problemática social e da saúde, culminando com ações assistencialistas ou de reabilitação. As primeiras iniciativas de atendimento aos deficientes no Ceará partiram de atitudes isoladas ou de pequenos grupos e organizações de pessoas que não contavam com o apoio do poder público. No entanto, essas entidades surgidas nesse período histórico representaram significativos avanços, oferecendo àqueles indivíduos melhores condições de vida e a possibilidade de uma desejável integração social.

Diante desse quadro, é perceptível a importância da acessibilidade como aspecto fundamental a ser considerado em projetos de edificações e espaços públicos, não apenas para aqueles com deficiências físicas “permanentes” ou temporárias, mas para todos, assegurando o direito de ir e vir. Encontramos, porém, devido ao caráter recente da temática, já ressaltado, a existência de um legado de edificações inadequadas em suas dimensões, disposições de ambientes e desníveis, dentre outros aspectos, que exigem a tomada de providências para sua inclusão no novo cenário. Para tanto, a aplicação de conceitos e recomendações, por vezes, ainda em processo de amadurecimento ou complementação se mostra como um desafio adicional.

O trabalho aqui referido é desenvolvido pelo Grupo de Estudo em Acessibilidade do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Ceará (UFC) e tem trabalhado no sentido de verificar as condições de acessibilidade de edificações escolares, através de métodos de Avaliação Pós-Ocupação (APO), com a conseqüente intervenção de projeto nas respectivas edificações para adequação, conforme as necessidades. Paralelamente, desenvolve-se um estudo sistematizado sobre o tema como registro, documentação e contribuição teórica, além da disseminação de uma visão crítica sobre a importância do assunto, dentro e fora do Curso de Arquitetura e Urbanismo.

O presente artigo foi estruturado da seguinte forma: inicialmente, fez-se um apanhado teórico acerca dos principais temas envolvidos, o que inclui Acessibilidade e Avaliação Pós-Ocupação (APO); na seqüência, são descritos o projeto de pesquisa e a metodologia utilizada, com o detalhamento de um estudo de caso para exemplificação e apresentação dos resultados; por fim, são feitos os comentários conclusivos acerca das principais contribuições do estudo realizado.

¹ Atualmente, o termo empregado para designação de pessoas com algum tipo de deficiência é “Pessoa com Deficiência”, visto que eles próprios consideram que o termo “portador” diz respeito a algo que você pode deixar de “portar”, ou ainda, que possa “transmitir” aos outros, o que faz deste termo ser considerado inadequado.

² Tetraplegia, paraplegia ou hemiplegia permanente. Falta de membro ou de parte dele. Incapacidade, com alguma ou grande dificuldade permanente de caminhar ou subir escadas.

³ Incapacidade, com alguma ou grande dificuldade permanente de enxergar.

2. ACESSIBILIDADE E DESENHO UNIVERSAL

No campo da Arquitetura, e mais especificamente na área da *design*, busca-se conhecer os conceitos relacionados aos elementos que propiciam a inclusão das pessoas com deficiência no ambiente físico, como acessibilidade e o desenho universal.

2.1 Desenho Universal

Na década de 1960, a visão da sociedade sobre o entendimento vitruviano da “figura humana bem constituída”⁴ foi aos poucos se modificando. Diante de maior número de estudos sobre a população, o reconhecimento de uma parcela da população de pessoas com deficiência, assim como o questionamento sobre os direitos sociais e as necessidades das pessoas idosas, induziu a um maior entendimento social sobre as diferenças.

Segundo Santiago (2005), o termo “Desenho Universal” foi primeiramente utilizado nos Estados Unidos por Ron Mace (1985), embora o conceito já fosse empregado em outros países desde 1963 (*‘barrier-free design’*; *‘design for all’*). Seu objetivo inicial consistia na eliminação das barreiras arquitetônicas nos projetos de edifícios e áreas urbanas, evoluindo posteriormente para o enfoque da diversidade humana e a garantia de acessibilidade por todos.

Conforme a NBR 9050:2004, é definido por “aquele que visa atender à maior gama de variações possíveis das características antropométricas e sensoriais da população”. Para sua aplicação, os seguintes princípios⁵ devem ser considerados: 1. uso equiparável (igualitário) – possibilidade de ser utilizado por pessoas com diferentes capacidades; 2. uso flexível – capacidade de atender pessoas com diferentes habilidades e preferências, sendo adaptável a usos variados; 3. uso simples e intuitivo – fácil entendimento para que qualquer pessoa possa compreender; 4. informação de fácil percepção – comunicação eficaz, independente da capacidade sensorial do usuário ou de condições ambientais; 5. tolerância ao erro – minimizar os riscos e possíveis conseqüências de ações acidentais ou não intencionais; 6. baixo esforço físico – possibilidade de ser utilizado de forma eficiente, com conforto e o mínimo de esforço; 7. dimensão e espaço para acesso e uso – estabelecimento de espaços e dimensões apropriados para interação, alcance, manipulação e uso, independente de tamanho, postura ou mobilidade do usuário.

O Desenho Universal não se limita a atender apenas as dimensões do homem padrão, mas de toda a diversidade da população, o que abrange pessoas com mobilidade reduzida ou outras deficiências que exijam necessidades diversas.

Por pessoa com mobilidade reduzida entende-se por aquela que tem limitada, temporariamente ou permanentemente, sua capacidade de se relacionar com o meio e de utilizá-lo (NBR 9050:2004). Alguns exemplos são gestantes, obesos, idosos e pessoa em cadeira de rodas. Por meio do Desenho Universal busca-se, portanto, a garantia de condições satisfatórias de circulação, segurança, autonomia e liberdade a todas as pessoas, inclusive as com deficiência e/ou mobilidade reduzida.

2.2 Acessibilidade em edificações

Considerando o objetivo de se verificar as condições de acessibilidade em edificações existentes, é importante colocar, inicialmente, que aspectos permitem alcançar este quadro. No que diz respeito à acessibilidade física, é comum a existência de barreiras que dificultem ou impeçam o deslocamento de pessoas com deficiência. Dentre as mais comuns encontradas em edificações, se destacam as barreiras físicas (arquitetônicas) e de comunicação (informação).

⁴ Na Renascença, Leonardo Da Vinci retoma os estudos do arquiteto romano Marcus Vitruvius (Séc. I a.C.), cuja obra *Los Diez Libros de Arquitectura* usa as relações do corpo humano como correspondência formal, estética e estrutural para a concepção do espaço edificado, e os reelabora em seu trabalho “L’Uomo di Vitruvio” (O Homem de Vitruvio). Na década de 1940, outro arquiteto, Le Corbusier, desenvolveu a teoria das proporções, baseada na relação áurea e nas medidas do corpo humano, estabelecendo dimensões padrões que serviriam como referência da escala humana para projetos arquitetônicos e desenhos artísticos. A imagem da figura humana ainda tem as proporções ideais do homem “bem constituído” do entendimento vitruviano.

⁵ Segundo Cambiaghi (2004, p. 51-54) os sete princípios do Desenho Universal adotados pelo Centro de Desenho Universal (1997) dos Estados Unidos.

As barreiras físicas⁶ incluem qualquer elemento natural, instalado ou edificado que impeça a aproximação, transferência ou circulação no entorno e no interior da edificação. Já uma barreira de comunicação é qualquer entrave ou obstáculo que dificulte ou impossibilite a expressão ou recebimento de mensagens, bem como o acesso à informação.

Quadro 1 – Exemplos de barreiras físicas e de comunicação

<p>Barreiras Físicas</p> <p>Escadas como único acesso a locais com grandes desníveis ou vários pavimentos; Inexistência de rampas de acesso ou rampas com inclinação acima das recomendadas em normas; Portas e circulações estreitas, impedindo a passagem e manobras; Inexistência de banheiros acessíveis; Pavimentação inadequada: deslizante, irregular ou danificada; Mobiliário fixo que comprometa a circulação ou o acesso; Mobiliário interno que comprometa as condições de manuseio.</p>
<p>Barreiras de Comunicação</p> <p>Sinalização visual ilegível, com tipografia inadequada e ausência de contrastes cromáticos entre figura e fundo; Ausência de sinalização tátil para identificação de acessos e de ambientes de uso público; Ausência de sinalização sonora de alerta para situações de emergência.</p>

Fonte: Guia de Acessibilidade: Espaço Público e Edificações. Fortaleza: SEINFRA_CE, 2009.

É importante observar, ainda, a classificação da edificação em uso privado, uso público ou uso coletivo⁷, visto que as condições de acesso e circulação variam de acordo com a apropriação que o uso permite, quer seja para um público amplo ou um público selecionado. Assim, as edificações de uso coletivo são aquelas destinadas a atividades que envolvem um público maior, o que exige, conseqüentemente, garantia mais ampla de acessibilidade. É o caso do objeto de estudo da pesquisa, que se concentra em edifícios escolares, inclusos nessa classificação.

3. AVALIAÇÃO DE USO PÓS-OCUPAÇÃO (APO)

O termo Avaliação Pós-Ocupação (APO), segundo Preiser (1988) é o processo de coleta sistemática de dados, análise, e comparação com critérios de *performance* explicitamente declarados que pertencem a ambientes construídos e ocupados.

De acordo com Ornstein (1992), essa metodologia pretende 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. Quando são encontrados aspectos negativos, definem-se recomendações que minimizem, ou até mesmo corrijam os problemas detectados, além de se utilizar os resultados dessas avaliações sistemáticas (estudos de caso) para realimentar o ciclo do processo de produção e uso de ambientes semelhantes, buscando aperfeiçoar o desenvolvimento de projetos futuros.

A APO tem sua origem na década de 50 na Europa, numa visão multi e interdisciplinar para atender o nível de exigências dos usuários, reunindo psicólogos, sociólogos e antropólogos. A partir da década de 60, a Psicologia Ambiental trabalha a APO para pesquisas sobre o binômio “Ambiente Construído” x “Comportamento Humano” e se torna instrumento para a corrente de arquitetos que trabalha o “Projeto Participativo”, onde a participação do usuário é inserida no processo de análise dos subsídios do projeto. No Brasil, a aplicação sistemática de APO em projetos arquitetônicos se inicia em 1975, quando o IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo publica o resultado de uma primeira

⁶ Conceito extraído da NBR 9050:2004.

⁷ Classificação extraída do Decreto N° 5.296/2004.

pesquisa sobre níveis de satisfação dos moradores de conjuntos habitacionais da Grande São Paulo (SANTIAGO, 2005).

Conceitualmente, conforme Ornstein & Romero (1992), a APO aplicada nesta pesquisa/extensão pode ser classificada como Indicativa ou de curto prazo. Este tipo de APO propõe apresentar, em curto prazo de tempo, indicação dos principais aspectos positivos e negativos do objeto de estudo, utilizando-se de visitas exploratórias do ambiente em questão e entrevistas com pessoas-chave. As visitas exploratórias se baseiam na observação direta simples do edifício em uso, na leitura do projeto arquitetônico e nas especificações técnicas. Neste caso, a metodologia da APO foi aplicada para se verificar e diagnosticar as condições de acessibilidade para pessoas com deficiência física, tendo como foco a clientela da escola pública de ensino fundamental.

4. OBJETO DE ESTUDO: O PROJETO DE EXTENSÃO

O projeto abordado é intitulado “Acessibilidade em Escolas Públicas de Ensino Fundamental e Médio da Rede Pública Municipal e Estadual” e, em 2007-2008, constituiu em convênio entre a Universidade Federal do Ceará, por meio da Fundação Cearense de Pesquisa e Cultura (FCPC), tendo o Departamento de Arquitetura e Urbanismo como executor, e a Prefeitura Municipal de Fortaleza, representada pela Secretaria Municipal de Educação (SME). O objetivo geral do projeto foi estabelecer colaboração entre equipe de profissionais vinculados a SME da Prefeitura Municipal de Fortaleza e uma equipe de professores, técnicos e alunos de graduação do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da UFC para desenvolver estudo no campo do Desenho Universal, tendo como foco as escolas municipais patrimoniais.

Como objetivos específicos, tivemos: 1. formar um grupo de estudo interinstitucional (UFC/SME) em acessibilidade nas escolas de forma a vir a sensibilizar e conscientizar a comunidade escolar e a sociedade em geral; 2. analisar as condições de acessibilidade física escolas municipais patrimoniais de ensino fundamental; 3. apresentar recomendações de adaptação, embasadas no conceito de Desenho Universal visando a eliminação de barreiras arquitetônicas; 4. elaborar projetos de adaptação nestas edificações a fim de propiciar o acesso de pessoas com deficiência locomotora nestas unidades.

5. DIMENSIONAMENTO DA AMOSTRA/PÚBLICO ALVO

A atual gestão da Prefeitura Municipal de Fortaleza, empenhada em garantir a escola “para todos” e considerando as determinações do Decreto nº. 5.296, de 2 de dezembro de 2004, já mencionado, está providenciando, além de outras ações, a adequação das escolas municipais. Para tanto, tendo como público alvo do projeto em estudo os alunos das escolas municipais patrimoniais de Fortaleza com deficiência física, a Secretaria Municipal de Educação apresentou em 2007, uma listagem das escolas municipais que tinham em seus quadros discentes pessoas com algum tipo de deficiência.

Dessa forma, o projeto trabalhou não com uma amostra, mas com uma necessidade prioritária, com a previsão de atender a 49 escolas, constantes nessa listagem, distribuídas nas seis Secretarias Executivas Regionais (SER) do município.

6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A avaliação técnica foi baseada em vistorias, através da técnica de “*walk-through*”⁸ com observação direta e registros fotográficos, enfocando os aspectos técnico-funcionais e construtivos, referentes à acessibilidade de pessoas com deficiência locomotora.

⁸ Método de análise que possibilita a identificação de aspectos positivos e negativos do edifício, consistindo em percorrer todo o edifício, preferencialmente munido de plantas ou acompanhado do projetista ou de usuários, de modo que se possa formular perguntas com o objetivo de conhecer melhor o edifício, sua construção e as atuais funções de cada ambiente, como é utilizado por seus usuários. Ver mais sobre o assunto em Preiser (1988).

Segundo Selltiz et al (apud GIL, 2000, p.133) a observação é o uso dos sentidos para obter conhecimentos necessários para o cotidiano. É uma atividade do senso comum. Pode, no entanto, ser considerada como procedimento científico à medida que: serve a um objetivo formulado de pesquisas; é sistematicamente planejada; é sistematicamente registrada e ligada a proposições mais gerais e, é submetida à verificação e controles de validade e precisão. Na pesquisa social, a observação pode ser: 1. simples, quando o pesquisador é espectador e observa os fatos; 2. sistemática, quando é utilizada em pesquisa que tem como objeto a descrição precisa dos fenômenos.

Neste tipo de avaliação sem aplicação de questionários, foram realizadas apenas entrevistas abertas com diretora e secretária para elucidar dúvidas sobre dados da escola e eventuais esclarecimentos pertinentes ao objetivo do trabalho.

7. EXEMPLO DE ESTUDO DE CASO

Para a apresentação de estudo de caso foi escolhida a Escola Municipal de Educação Infantil e Fundamental (EMEIF) Isabel Ferreira, localizada na Secretaria Executiva Regional (SER) VI do município de Fortaleza.

7.1 Características Gerais do projeto arquitetônico

O projeto arquitetônico original da Escola Isabel Ferreira, cujo autor não foi identificado, trata-se de um projeto-padrão utilizado pela Prefeitura de Fortaleza, sendo construído em vários bairros da cidade no período de 1998 a 2000. É constituído por dois blocos térreos interligados pelo pátio coberto, em forma de “H”. A construção é em alvenaria e as paredes apresentam revestimento lavável até uma altura superior a 1,50m, comum às escolas construídas da mesma época, década de 90. Há um bloco de ampliação, fora dos padrões do projeto inicial, construído conforme o espaço livre ainda existente no terreno. Esse bloco é térreo e apresenta 5 salas de aula, além de área de sanitários.

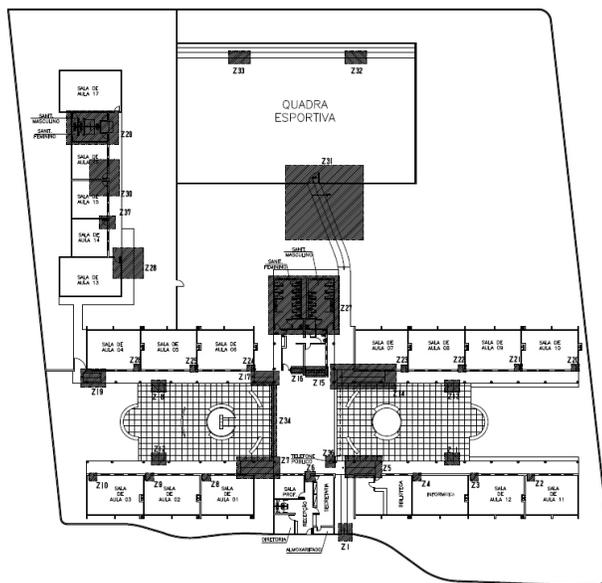


Figura 1 – Planta geral da Escola Isabel Ferreira – visualização esquemática para fins ilustrativos das zonas onde foram realizadas intervenções do projeto de acessibilidade.
Fonte: Acervo do Projeto de Extensão - Acessibilidade DAU/UFC.

7.2 Aplicação da Metodologia

A partir da metodologia já apresentada, foram realizadas visitas técnicas, incluindo vistoria do local para verificação de problemas, levantamento de áreas ainda não existentes em planta e de áreas sujeitas à modificação, além do devido registro fotográfico.

Para o estudo das condições de acessibilidade da escola, foram observados os seguintes itens:

- *Áreas livres do edifício*: entrada de acesso à escola; acesso ao pátio coberto e descoberto; acesso à quadra esportiva.
- *Tipos de pavimentação*: dos acessos; das rampas.
- *Rampas*: inclinação longitudinal e transversal; largura mínima;
- *Corrimão*: secção do corrimão; distanciamento da parede; sustentação do corrimão; acabamento das extremidades; altura;
- *Sanitários*: localização próxima à circulação principal; área de transferência; área de manobra; barras de apoio; box para bacia sanitária com dimensões mínimas de 1,50m x 1,70m; altura da bacia sanitária; altura da válvula de descarga; altura do lavatório; profundidade da pia/ comando da torneira; tipo de torneira (alavanca, monocomando, sensor).
- *Circulação*: desníveis; tipo de pavimentação; largura mínima da circulação;
- *Acesso aos ambientes*: salas de aula; biblioteca; sala de leitura/multimeios; sala de apoio pedagógico; sala da diretoria; secretaria; refeitório.
- *Portas*: largura mínima; revestimento resistente a impacto na extremidade inferior; maçaneta tipo alavanca;

Nessa etapa, foram analisadas as atuais condições da escola em relação às exigências da norma NBR 9050, que trata da adequação das edificações à pessoa com deficiência. No que diz respeito ao mobiliário, só foram considerados os equipamentos fixos, pertinentes à construção do edifício.

Utilizou-se o método de comparação entre o item especificado pela norma e o existente na escola por meio de vistoria detalhada da edificação, procurando detectar os principais problemas de acessibilidade para as pessoas com dificuldade de locomoção. Na comparação entre recomendações da norma brasileira e os itens observados, verificou-se que esta não faz referência a parâmetros de alcance para criança, exceto de alcance visual. Em virtude da escassez de dados adequados à antropometria infantil, a alternativa viável foi a adoção das dimensões da cadeira de rodas como elemento fundamental para a análise.

7.3.1. Avaliação Técnica – Funcional

Essa avaliação consta da verificação dos aspectos gerais do prédio e dos pontos positivos e negativos referentes à acessibilidade em questão, com proposição de soluções para os casos de inadequação. A avaliação foi apresentada em setores para melhor compreensão do espaço da escola.

- *Setor Administrativo*: setor de acesso mais restrito para os alunos, incluindo secretaria, diretoria e sala dos professores. O bloco administrativo possui dimensões internas que permitem área de giro, ficando a única intervenção em sua porta principal, de largura inferior a 80 cm.
- *Setor de Serviços Gerais*: nesse setor é destacada a área de cozinha e refeitório. O refeitório não apresentava mobiliário fixo, ao contrário de outras escolas avaliadas, portanto não houve intervenção nesse aspecto. O balcão de entrega da merenda, porém, se encontrava a uma altura bem acima do previsto para pessoa em cadeira de rodas, sendo proposto o rebaixamento de um trecho de pelo menos 90 cm de comprimento. O bebedouro em alvenaria, encontrado na área de refeitório, também necessitou de adequações como aumento da área de aproximação e prolongamento da torneira.
- *Setor de Vivência*: setor mais abrangente, incluindo o acesso à escola, as áreas livres, quadra esportiva e os sanitários dos alunos. Observando-se inicialmente as condições quanto à acessibilidade no entorno de acesso à escola, verificou-se a inexistência de faixa de pedestre e de rebaixamento das guias nas proximidades. No portão de entrada (Figura 2a) foi constatado desnível de 8 cm, enquanto na quadra esportiva (Figura 2b), foram encontradas irregularidades na pavimentação da passarela que permite seu acesso. Ambos os casos eram os únicos acessos existentes aos seus respectivos ambientes, o que agrava ainda mais a presença de obstáculos à acessibilidade. Na primeira situação foi proposta a

criação de rampa, enquanto na segunda, optou-se pelo nivelamento total da passarela com preenchimento das irregularidades encontradas.

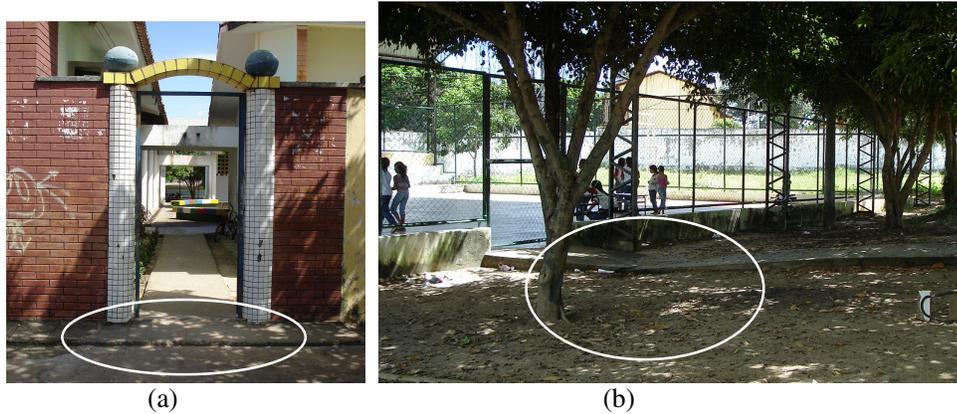


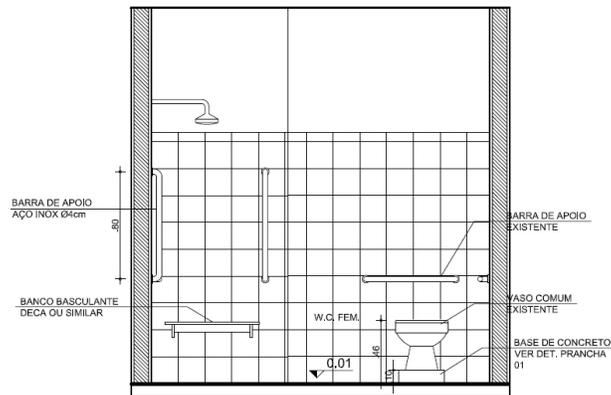
Figura 2 – (a) Vista da única entrada da escola, com presença de desnível em destaque; (b) Vista do único acesso à quadra, através de passarela pavimentada com irregularidades, caracterizadas como obstáculo à acessibilidade.

Fonte: Acervo do Projeto de Extensão - Acessibilidade DAU/UFC.

Os sanitários dos alunos apresentam *box* reservado para pessoa com deficiência (Figura 3a), porém de forma inadequada. As dimensões do *box* eram insuficientes para a área de giro da cadeira de rodas, enquanto as barras e o sanitário foram localizados em posição incorreta, segundo a NBR9050. Também foi percebida a ausência de lavatório e chuveiro apropriados. A solução (Figura 3b) exigiu uma intervenção maior, através da retirada do *box* vizinho para a ampliação do adaptado. No novo espaço, foram reposicionados o vaso sanitário e as barras, além de inclusos chuveiro com banco basculante e lavatório com barra de apoio, vislumbrados todos os detalhes previstos na NBR 9050.



(a)



(b)

Figura 3 – (a) Imagem do *box* “acessível” existente na escola; (b) Vista da intervenção proposta, exemplificando as modificações a serem realizadas.

Fonte: Acervo do Projeto de Extensão - Acessibilidade DAU/UFC.

- **Setor Pedagógico:** inclui os espaços, onde são realizadas as atividades pedagógicas, como sala de aula, biblioteca e sala de informática. Os blocos, onde se encontram estes ambientes, são elevados em relação à área de recreação coberta e descoberta (pátio), com a existência de desníveis elevados. Interligando os corredores e a área coberta, foi observada a presença de rampas (Figura 4a), porém, por motivo de inclinação acima da permitida na NBR 9050, houve a necessidade do aumento de sua extensão em alguns casos. Foi proposta, ainda, a criação de rampas entre os blocos e a área de recreação descoberta, além da inclusão de corrimão em duas alturas para todos os casos, seguindo o padrão exigido em norma. Com relação às salas de aula, as portas apresentavam largura inferior a 80 cm e o acesso, desníveis acima do permitido em norma (Figura 4b).



Figura 4 – (a) Vista das circulações de acesso às salas de aula – rampa, com inclinação acima do permitido em norma e corrimão inadequado; (b) desnível em relação à área de recreação descoberta e a entrada da sala de aula apresentando porta de largura inferior a 80 cm e desnível.

Fonte: Acervo do Projeto de Extensão - Acessibilidade DAU/UFC.

No que diz respeito à sinalização tátil para pessoas com deficiências visuais, foi observada sua ausência total ao longo de toda a edificação. Dessa forma, o projeto de intervenção vislumbrou, ainda, a inclusão de uma rota tátil⁹ e seu respectivo mapa tátil.

7.3 Resultados

A partir dos dados de diagnóstico registrados em relatório, foram detectados os problemas de acessibilidade na escola em foco e em seus arredores. A análise dos resultados da escola demonstrou que:

- A sala de aula é a área com menores necessidades de adequação, restringindo-se a casos de aumento do vão da porta e retirada de pequenos desníveis;
- Os equipamentos fixos encontrados, como casos de bebedouro e mobiliário do refeitório, não atendem as necessidades de uso das pessoas em cadeira de rodas, bem como a maioria dos balcões de atendimento de cozinha e secretaria, inadequados em suas alturas ou áreas de aproximação;
- As condições de acesso e uso dos sanitários apresentam baixos índices de acessibilidade, mesmo quando encontrado box adaptado, normalmente fora dos padrões da NBR9050; e
- As áreas livres e de recreação não se apresentam acessíveis ou encerram algumas dificuldades de acesso e circulação, tirando do aluno com dificuldade locomotora a condição de realizar outras atividades.

Para este estudo de caso, e demais estudos gerais do projeto de pesquisa/extensão, foram elaborados os relatórios de diagnóstico das condições de acessibilidade e realizados projetos arquitetônicos de adaptação de 39 escolas, dentre as 49 escolas constantes na listagem da Secretaria Municipal de Educação.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A metodologia de Avaliação Pós-ocupação viabiliza um contato direto com o ambiente avaliado e a forma como ele está sendo utilizado, o que permite a avaliação de seus aspectos positivos e negativos, buscando propostas de melhorias embasadas em situação real.

⁹ Sinalização tátil instalada no piso, com função de guiar o fluxo e orientar os direcionamentos nos percursos de circulação por parte de pessoa com deficiência visual. São compostas de faixas feitas a partir de placas com relevos, que podem ser de pisos pré-moldados (áreas externas) ou placas em PVC (áreas internas).

Tendo em vista o caráter recente do tema, essa metodologia permite a descoberta de novos desafios, de aspectos teóricos e práticos, e a discussão de soluções que trarão o amadurecimento e a complementação das questões envolvidas no assunto da acessibilidade.

A cidadania das pessoas com deficiência locomotora no Brasil ainda está caminhando de forma lenta, mesmo sendo um país avançado no que se refere à legislação de apoio à pessoa com deficiência, observa-se que o conhecimento e o cumprimento das leis é fato ainda a se desenvolver culturalmente, o que esse trabalho busca vislumbrar através da sistematização e registro do conhecimento produzido, além do relevante aspecto da ampliação do debate acerca do tema.

Vale ressaltar que trabalhos dessa natureza estão sendo desenvolvidos de forma a contribuir com políticas públicas no sentido de garantir as condições de ir e vir dos cidadãos, além de envolverem a formação de profissionais que vão atuar neste campo do conhecimento. E neste sentido, além do conhecimento adquirido e sistematizado, é preciso perceber as “tendências e mudanças que parecem necessárias ou desejáveis para se reduzir o sofrimento psicológico improdutivo e melhorar a qualidade de vida das pessoas com deficiências” (VASH, 1988).

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiências a Edificações, Espaço, Mobiliário e Equipamento Urbano. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.

BRASIL. **Decreto Nº 5.296**, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. São Paulo: Saraiva, 2003.

CAMBIAGHI, Silvana Serafino. **Desenho Universal**: métodos e técnicas de ensino na graduação de arquitetos e urbanistas. (Dissertação – Mestrado em Estruturas Ambientais Urbanas – FAUUSP). São Paulo, 2004.

CEARÁ. **Guia de Acessibilidade**: espaços públicos e edificações. Elaboração: Nadja G.S. Dutra Montenegro; Zilsa Maria Pinto Santiago; Valdemice Costa de Sousa. Fortaleza: SEINFRA-CE, 2009.

GIL, Antônio C. **Técnicas de pesquisa em economia e elaboração de monografias**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

NERY, Marcelo. [et al.]. **Retratos da Deficiência no Brasil (PPD)**. Rio de Janeiro: FGV/IBRE, CPS, 2003.

ONU. **Resolução nº. 2.542/75**. Declaração dos Direitos das Pessoas Portadoras de Deficiência.

ORNSTEIN, Sheila; ROMÉRO, Marcelo. **Avaliação Pós-Ocupação (APO) do ambiente construído**. São Paulo: Studio Nobel; Editora da Universidade de São Paulo, 1992.

PREISER, Wolfgang F.E. **Post-occupancy evaluation**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1988.

ROMÉRO, Marcelo de A. & ORNSTEIN, Sheila W. (Coord). **Avaliação Pós-Ocupação**: métodos e técnicas aplicados à habitação social. Porto Alegre: ANTAC, 2003 (Coleção Habitare).

SANTIAGO, Zilsa Maria Pinto Santiago. **Acessibilidade física no ambiente construído**: o caso das escolas municipais de ensino fundamental de Fortaleza-CE (1990-2003). Dissertação de Mestrado Minter FAUUSP. São Paulo, 2005.

VASH, Carolyn L. **Enfrentando a deficiência**: a manifestação, a psicologia, a reabilitação: tradução de Geraldo José de Paiva, Maria Salete Fabio Aranha, Carmen Leite Ribeiro Bueno. São Paulo: Pioneira: Edusp (Coleção novos umbrais), 1988.

VITRÚVIO PÓLION, M. **Los dez libros de Architectura**. Tradução do Latim por Dom Joseph Ortiz y Sanz. Madrid: Imprensa Real, 1787.