



## **Acessibilidade física como ferramenta de inclusão nas escolas públicas de Maranguape**

### *Physical accessibility as an inclusion tool in public schools in Maranguape*

**VIRNA MARIA OLIVEIRA**

Graduanda, Universidade Federal do Ceará, [virnamoliveira@arquitetura.ufc.br](mailto:virnamoliveira@arquitetura.ufc.br)

**ZILSA MARIA PINTO SANTIAGO**

Doutora, Universidade Federal do Ceará, [zilsa@arquitetura.ufc.br](mailto:zilsa@arquitetura.ufc.br)

#### **RESUMO**

A escola, depois da casa, pode ser considerada o primeiro espaço de socialização e por isso deve ser um ambiente acolhedor e inclusivo, devendo garantir pleno acesso a todos que compõem esse espaço sejam alunos, funcionários ou visitantes. O presente trabalho tem como objetivo estudar e analisar as condições de acessibilidade física em escolas públicas da cidade de Maranguape, que está localizada a aproximadamente 25 quilômetros da capital do Ceará, buscando contribuir com a construção de um panorama geral no que diz respeito à acessibilidade espacial dos prédios escolares já construídos, levando esta discussão para Região Metropolitana de Fortaleza para reforçar a importância do desenho universal na arquitetura escolar. Apresenta resultados de pesquisa sobre acessibilidade de quatro prédios escolares, sendo três de Ensino Fundamental e uma de Ensino Médio Profissionalizante, tendo como referência metodológica técnicas da Avaliação Pós-Ocupação e utilização de *checklist* baseado nas diretrizes das NBR 9050:2015 e NBR: 16.537:2016.

**PALAVRAS-CHAVE:** Acessibilidade física, Escolas Públicas, Avaliação Pós-Ocupação

#### **ABSTRACT**

*The school, after the house, can be considered the first socialization space and, it must be a welcoming and inclusive environment, guaranteeing full access to all that make up this space, be it students, employees or visitors. This paper aims to study and analyze the conditions of physical accessibility in public schools in the city of Maranguape, which is located approximately 25 kilometers from the capital of Ceará, seeking to contribute to the construction of a general panorama with regard to spatial accessibility of school buildings already built, taking this discussion to the Metropolitan Region of Fortaleza to reinforce the importance of universal design in school architecture. It presents results of research on the accessibility of four school buildings, three of which*



are Elementary School and one of Vocational High School, having as methodological reference techniques of Post-Occupancy Evaluation and use of a checklist based on the guidelines of NBR 9050: 2015 and NBR: 16,537: 2016.

**KEYWORDS:** *Acessibility; Public Schools; Post-Occupancy Evaluation*

## 1 INTRODUÇÃO

O acesso à educação é um direito constitucional, sendo dever do Estado garantir educação básica e gratuita dos quatro aos dezessete anos, assegurando, inclusive, o atendimento educacional especializado a pessoas com deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino. A Lei Brasileira de Inclusão (LBI) n. 13146/2015, em seu art. 28, “incumbe ao poder público o aprimoramento dos sistemas educacionais, a fim de garantir condições de acesso e permanência, através de serviços e recursos de acessibilidade que eliminem barreiras e promovam a inclusão plena.”

Com base nos trabalhos de Tilley (2005); Panero e Zelnik (1989); além de autores nacionais (SANTIAGO, 2005; CAMBIAGHI, 2007; ORNSTEIN, 1992; DISCHINGER et al, 2012), como também legislações e normativas (DECRETO 5.296/2004; ABNT NBR 9050/2015), foi fundamentada a pesquisa, extraindo-se os parâmetros para avaliação das condições de acessibilidade das escolas estudadas.

Neste sentido, se faz necessário estabelecer considerações sobre questões relativas à acessibilidade física, onde a edificação deve estar preparada para acolher a realização de atividades que incentivem a inclusão, oferecendo oportunidade de todos usufruírem daquele espaço, sem exceções. Santos (2011, p. 16) “diz que no Brasil, existe ainda uma lacuna entre o projeto pedagógico e o projeto arquitetônico escolar, que além da deterioração e falta de manutenção das instalações, há um descaso com fatores funcionais.”

Os aspectos físicos do edifício escolar nem sempre estão associados ao processo de aprendizagem, por isso a acessibilidade física deve ser encarada como alternativa e condição de amplo acesso e uso desse espaço, não devendo ser negligenciada no processo de inclusão. Torna-se, portanto, imprescindível a participação de profissionais qualificados que possam direcionar nas questões projetuais, auxiliando o poder público na implementação correta de recursos.

Tendo consciência desse cenário, o presente trabalho faz parte do projeto de extensão “Acessibilidade nas Escolas de Ensino Fundamental e Médio das Redes Públicas Estadual e Municipal”, desenvolvido pelo Departamento de Arquitetura, Urbanismo e Design da Universidade Federal do Ceará, que a mais de 20 anos estuda as condições de acessibilidade das escolas de Fortaleza, mas que, a partir de 2018, expandiu a ação de extensão para a Região Metropolitana de Fortaleza (RMF), iniciando pelo município de Maranguape.

Localizado, aproximadamente, a vinte e cinco quilômetros da capital, Maranguape divide seu território por meio de distritos e o escolhido para estudo foi o distrito sede, devido ao fato de que cerca de 55% da população total do município reside nele. Dentre as escolas públicas que estão localizadas neste recorte espacial, inicialmente foram escolhidas para análise aquelas que possuem



sala de Atendimento Educacional Especializado (AEE), que fazem parte da rede municipal de ensino, além de uma escola da rede estadual construída em 2014, dentro do modelo de escola padrão do Ministério da Educação (MEC).

## 2 METODOLOGIA

Utilizou-se como metodologia de pesquisa de campo, a Avaliação Pós-Ocupação (ORNSTEIN, 1992), que é o processo de coleta de dados, análise e comparação com critérios de *performance* explicitamente declarados, de ambientes construídos e ocupados (PREISER, 1998). Essa metodologia busca identificar aspectos negativos e positivos da edificação, e elaborar sugestões que possam contribuir para minimizar ou solucionar os problemas existentes. Para este artigo, se restringiu a apresentar parte da análise, focada na avaliação física dos ambientes, não incluindo a participação dos usuários e outras ferramentas de pesquisa, como *Walkthrough* e grupos focais.

A partir de visitas às escolas, todo o ambiente escolar é analisado quanto a sua adequação ou não às normas vigentes. Para isso, utilizou-se os parâmetros da NBR 9050:2015 e da NBR 16.537:2016 para avaliação de ambientes, tais como: salas de aula, refeitório, banheiros e ambientes administrativos, como também bibliotecas, laboratórios de informática, auditórios, quadras esportivas e *playgrounds*. Nesse processo são feitas medições e registro fotográfico para melhor avaliação dos aspectos encontrados.

Os critérios avaliados variam conforme cada ambiente e abrangem características como: condições de acesso na entrada da escola; áreas de circulação dentro da escola; comunicação visual e comunicação em *Braille* de identificação dos ambientes; largura de vão das portas de acesso aos ambientes; tipos de maçaneta; existência e adequação de rampas; tipo de revestimento de piso (antiderrapante); condições de piso - contraste de cor entre piso e parede; altura de quadro (lousa); altura de mesas, bancos e cadeiras; alturas de lavatórios; presença e adequação de barras de apoio em banheiros; espaços de manobra de cadeira de rodas; tipo de torneira nos lavatórios; altura de balcão de atendimento - cozinha/refeitório e secretaria; acesso a quadra esportiva; sinalização de reserva de vaga em estacionamento (SANTIAGO, 2005).

## 3 ANÁLISE E RESULTADOS

Como mencionado anteriormente, foram visitadas quatro escolas: três de Ensino Fundamental I e II, de responsabilidade do município, onde funcionam as salas de AEE no distrito Sede e uma escola de Ensino Médio Profissionalizante, que faz parte da rede estadual.

No trabalho de campo foi aplicado o procedimento de Avaliação Física dos edifícios escolares, parte dos procedimentos da APO, constando de visitas exploratórias do entorno da escola e da realização de um percurso em todo o edifício, para verificar os principais pontos positivos e negativos em relação à acessibilidade física aos ambientes da escola.

A seguir, serão apresentadas sínteses sobre as condições e especificidades de cada caso para que possam ser esclarecidas as situações de inadequação do espaço escolar em relação às



recomendações das normas de acessibilidade. Muitos dos problemas se repetem, desta forma, para não se tornar repetitivo, buscou-se mostrar como os critérios analisados se encontram nas escolas, sem necessariamente repetir os comentários acerca dos problemas encontrados em comum.

### **3.1 Escola Municipal de Ensino Fundamental Capistrano de Abreu**

O edifício onde funciona a Escola Capistrano de Abreu, é um bem tombado (Figura 1) e por isso, apresenta algumas particularidades. Na visita, pôde-se perceber que algumas modificações foram feitas no sentido de preservar a arquitetura da escola e oferecer um maior acesso aos espaços internos, entretanto, ainda há observações a serem feitas.

Nas salas de aula, por exemplo, foram construídas rampas de acesso (Figura 2) e, em contrapartida, a mesma medida não foi adotada nas salas administrativas (Figura 3). É importante ressaltar que todo o ambiente escolar deve ser acessível e não apenas aqueles espaços que os alunos mais frequentam.

Figura 1: Escola Capistrano de Abreu



Fonte: Pedro Feitoza. Disponível em: <http://geografiaativaporjackson.blogspot.com/2016/03/>

Outra observação importante, é sobre o tipo de maçaneta utilizada na escola, que é predominantemente do tipo bola, o que não é recomendado pela NBR 9050:2015. A maçaneta do tipo alavanca é o mais indicado, por facilitar a abertura da porta por pessoas com dificuldade de coordenação motora ou de mobilidade com as mãos.





Figura 2: Sala de aula.



Fonte: Arquivo Projeto Extensão, 2018.

Figura 3: Sala dos professores.



Fonte: Arquivo Projeto Extensão, 2018.

De maneira geral, as circulações da escola se apresentam com larguras generosas, sem desníveis, permitindo uma boa transição entre áreas. Apesar disso, em alguns pontos, o mobiliário presente estrangula essa boa circulação, problema que pode ser resolvido facilmente com uma reorganização do mesmo (Figura 4). Em praticamente toda a escola, o piso de ladrilho hidráulico, comum à época da construção da escola, apresenta uma padronagem que, atualmente, não é recomendada pela norma, por ter a possibilidade de causar sensação de tridimensionalidade em pessoas com baixa visão (Figuras 4 e 5).

Figura 4: Circulação com mesa de ping pong.



Fonte: Arquivo Projeto Extensão, 2018.

Figura 5: Circulação das salas de aula.



Fonte: Arquivo Projeto Extensão, 2018.

### 3.2 Centro de Educação Municipal Deputado Manoel Rodrigues

O espaço físico da escola Manoel Rodrigues, além de receber alunos do Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano), também recepciona as atividades do Núcleo de Atendimento Educacional Especializado (NAPE), que recebe alunos em seu contraturno escolar para atendimento educacional especializado.



Além de disponibilizar salas com recursos multifuncionais, informática educativa e sala de fonoaudiologia, o NAPE promove diversas ações de incentivo à prática de atividades físicas pelos alunos, que utilizam a quadra da escola.

As observações a respeito de problemas relativos às condições de acessibilidade, iniciam-se pelo estacionamento, que não possui demarcação de vagas, nem mesmo uma rampa de acesso às circulações para vencer o desnível existente (Figuras 6 e 7). O NAPE possui estacionamento que apresenta as mesmas irregularidades.

Figura 6: Estacionamento Manoel Rodrigues.



Fonte: Arquivo Projeto Extensão, 2018.

Figura 7: Estacionamento NAPE.



Fonte: Arquivo Projeto Extensão, 2018.

O terreno da escola possui grande declividade, portanto, para vencer os desníveis entre os ambientes, foram construídas rampas que interligam as circulações. Todas apresentam alguma desconformidade com a norma de acessibilidade, seja pela inclinação inadequada ou pela ausência de corrimãos adequados com duas alturas e de guias de balizamento (Figuras 8, 9 e 10).

Figura 8: Rampa Acesso Principal.



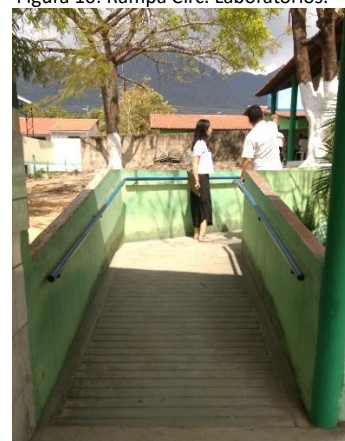
Fonte: Arquivo Projeto Extensão, 2018.

Figura 9: Rampa Circulação Salas de Aula.



Fonte: Arquivo Projeto Extensão, 2018.

Figura 10: Rampa Circ. Laboratórios.



Fonte: Arquivo Projeto Extensão, 2018.

Em toda a escola, a comunicação visual encontra-se fixada fora da faixa de alcance recomendada pela NBR 9050:2015, que é ao lado da porta, entre 1,20 m e 1,60 m do piso acabado. Além disso, a maioria das portas possui grade de proteção, o que prejudica a acessibilidade por uma pessoa com mobilidade reduzida nas mãos, pela dificuldade de abri-la para acessar o ambiente (Figuras 11 e 12).





Figura 11: Sala de Aula.



Fonte: Arquivo Projeto Extensão, 2018.

Figura 12: Secretaria.



Fonte: Arquivo Projeto Extensão, 2018.

Os balcões de atendimento tanto da secretaria como da cantina da escola, não possuem superfície mínima adequada, nem profundidade livre para aproximação sob o balcão. Ademais, possuem altura acima de 1,10 m do piso acabado, em desacordo com a norma, que recomenda altura máxima de até 0,85 m (Figuras 13 e 14) para que um usuário de cadeira de rodas ou uma criança do fundamental I possa alcançar para receber a merenda escolar.

Figura 13: Balcão Secretaria.



Fonte: Arquivo Projeto Extensão, 2018

Figura 14: Balcão Cantina.



Fonte: Arquivo Projeto Extensão, 2018

Na área de funcionamento da escola Manoel Rodrigues não foram encontrados banheiros acessíveis. No NAPE foram encontrados dois banheiros acessíveis que possuem uma série de irregularidades, começando pelo acesso, que encontra-se obstruído por mobiliários (Figura 15). As portas possuem vão satisfatório, entretanto, os vasos sanitários tem abertura frontal, as barras (quando existem) foram instaladas em alturas inadequadas (Figura 16) e as pias estão inutilizáveis por não possuir cubas (Figura 17). Vale ressaltar que ambos os banheiros possuem espaço suficiente para manobra da cadeira de rodas.

Figura 15: Acesso aos banheiros.



Fonte: Arquivo Projeto Extensão, 2018

Figura 16: Vaso e barras inadequadas.



Fonte: Arquivo Projeto Extensão, 2018.

Figura 17: Pia sem cuba.

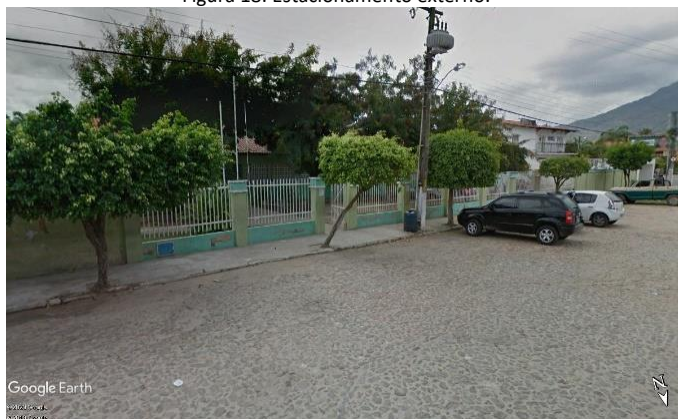


Fonte: Arquivo Projeto Extensão, 2018.

### 3.3 Escola Municipal de Ensino Infantil e Ensino Fundamental Paulo Sarasate

A escola Paulo Sarasate tem o único acesso de pedestres com passeio muito estreito. Apesar de possuir o muro como referência edificada, as árvores plantadas nas calçadas, além de não sinalizadas, estão com as copas muito baixas (abaixo de 2,10 m), oferecendo riscos de acidente aos deficientes visuais (Figura 18). Ainda no acesso é possível identificar que a escola possui dois estacionamentos: interno e externo. Em ambos as vagas não estão demarcadas para pessoa com deficiência e/ou idoso. No estacionamento externo não existe rampa de acesso à calçada; o interno não possui piso regular (Figura 19).

Figura 18: Estacionamento externo.



Fonte: Google Street View, 2020.

Figura 19: Estacionamento interno.



Fonte: Arquivo Projeto Extensão, 2018.

A escola possui dois banheiros acessíveis, que também não estão de acordo com a NBR 9050:2015, devido a instalação incorreta das peças (ou ausência de outras) e por não possuir contraste entre piso e parede, mas o que chama a atenção neste caso, é que conforme os funcionários, por falta de usuários, os banheiros tornaram-se depósitos de materiais de limpeza (Figuras 20 e 21).





Figura 20: Banheiro acessível.



Fonte: Arquivo Projeto Extensão, 2018.

Figura 21: Não existe pia no banheiro.



Fonte: Arquivo Projeto Extensão, 2018.

Nem todos os ambientes estão incluídos em rota acessível. Em alguns pontos da escola pode-se encontrar escadas, que não possuem corrimãos nem sinalização tátil (Figura 22). Existe desnível na circulação vencidos com degraus (Figura 23) que estão na rota de acesso a algumas salas de aula e à quadra. Esta por sua vez, não possui alambrado de proteção, nem área de permanência para pessoa em cadeira de rodas (Figura 24).

Figura 22: Escada.



Fonte: Arquivo Projeto Extensão, 2018.

Figura 23: Circulação.



Fonte: Arquivo Projeto Extensão, 2018.

Figura 24: Quadra.



Fonte: Arquivo Projeto Extensão, 2018.

### 3.4 Escola Estadual de Ensino Profissionalizante Salaberga Torquato Gomes de Matos

O modelo de arquitetura da escola Salaberga é o da Escola Técnica Padrão (Figura 25), disponibilizado pelo MEC, que faz parte do Programa Brasil Profissionalizado. Com projeto e construção recentes, muitos pontos positivos se apresentam em suas instalações. Auditório com rampas de acesso e assento para obesos (Figura 26), todos os banheiros são acessíveis - ainda com ressalva sobre o tipo de vaso sanitário utilizado não ser o correto - (Figura 27) e o balcão da cantina com alturas diferentes (Figura 28).



Figura 25: Visão externa Escola Salaberga



Fonte: Pedro Feitoza. Disponível em: <http://geografiaativaporjackson.blogspot.com/2016/03/>

Figura 26: Auditório.



Fonte: Arquivo Projeto Extensão, 2018.

Figura 27: Banheiro Acessível.



Fonte: Arquivo Projeto Extensão, 2018.

Figura 28: Balcão Cantina



Fonte: Arquivo Proj. Ext., 2018.

Ainda assim, percebe-se que igualmente as outras escolas visitadas, esta não possui nenhum tipo de piso de alerta, nem qualquer comunicação em *Braille* que possa orientar uma pessoa com deficiência visual (PcDV) dentro do ambiente escolar. Os elementos de circulação vertical, como a rampa e a escada que dão acesso ao pavimento superior, não possuem barreiras ou sinalização de alerta abaixo dos patamares que se apresentam com altura abaixo de 2,10 m (Figuras 29 e 30), sendo um fator de risco para PcDV.

Figura 29: Patamar da rampa.



Fonte: Arquivo Projeto Extensão, 2018.

Figura 30: Escada.



Fonte: Arquivo Projeto Extensão, 2018.





## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados encontrados, é possível concluir que as escolas municipais estão presentes em prédios antigos, construídos em período anterior a vigência das normas, que passaram por reformas em sua estrutura para atender a demanda das novas demandas, como de ampliação da quantidade de salas de aula e de serviços e das legislações vigentes, que visam garantir o acesso de todo e qualquer indivíduo ao ambiente escolar público. Geralmente em obras deste tipo, são feitas ações pontuais onde nota-se que houve uma iniciativa no sentido de fazer algo, porém a falta de assessoria técnica para a sua correta concepção e execução, acabam por criar novas barreiras no caminho do acesso pleno.

Durante as visitas, pôde-se perceber que muitas vezes a acessibilidade é resumida a uma simples rampa ou banheiro acessível. Por isso é tão importante a sensibilização das pessoas que constroem diariamente este ambiente, para que possam somar na luta por uma escola cada vez mais inclusiva.

Na escola estadual, por se tratar de um projeto mais recente, foram encontrados muitos pontos positivos em relação a acessibilidade para pessoas com deficiência física, por exemplo, mas ainda existe uma falta de atenção para com as PcDV no que se refere a sinalização de obstáculos criados pelo próprio projeto arquitetônico. Essa falta de atenção a sinalização para PcDV é comum a todas as escolas visitadas, tornando-se uma questão que precisa de mais discussão e difusão de ideias entre projetistas e membros do poder público que detém as decisões de projeto.

Os relatórios técnicos feitos individualmente para cada escola, buscam dar subsídio para que os administradores e autoridades competentes possam ter base técnica para utilização nas reformas de manutenção predial e/ou futuros projetos. Além disso, objetivam trazer os princípios do desenho universal como importante ferramenta na busca de um ambiente escolar mais acessível. Espera-se ainda, que em etapa posterior, ou em visita as próximas escolas, possa ser trabalhada a participação do usuário, seja em forma de entrevistas ou em grupos focais, como estratégia complementar de tipo qualitativa, cuja adoção busca apreender percepções, opiniões e sentimentos frente aos problemas vivenciados sobre o tema em pauta no ambiente de estudo ou trabalho.

## 5 AGRADECIMENTOS

Nossos agradecimentos à Pró-reitora de Extensão/UFC pelo auxílio financeiro em forma de bolsa de Extensão/UFC.

Aos funcionários de todas as escolas mencionadas neste artigo, pela receptividade e disponibilidade de abrir as portas para esta ação e por gentilmente guiar-nos pelo ambiente escolar durante toda a pesquisa.

## 6 REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *ABNT NBR 9050*. Terceira Ed. 11.09.2015. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *ABNT NBR 16.537*. Acessibilidade — Sinalização tátil no piso — Diretrizes para elaboração de projetos e instalação. Rio de Janeiro, 2016.

BRASIL. *Decreto n. 5.296/2004. de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que*





*dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.*

BRASIL. *Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)*. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm). Acesso em: maio 2017.

CAMBIAGHI, S. *Desenho Universal: métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas*. São Paulo: Ed. Senac São Paulo, 2007.

TILLEY, Alvin. R. HENRY Dreyfuss Associates. *As medidas do homem e da mulher*. Tradução Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Bookman, 2005. 104p.

DISCHINGER, M.; BINS ELY, V. H. M.; PIARDI, S. M. D. G. *Promovendo a acessibilidade espacial nos edifícios públicos: Programa de acessibilidade às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida nas edificações de uso público*. 01. ed. Florianópolis: MPSC, 2012. 135p.

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

PANERO, Julius, y ZELNIK, Martin: *Las dimensiones humanas en los espacios interiores*, G. Gili, México, 1989.

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

SANTIAGO, Zilsa Maria Pinto. *Acessibilidade física no ambiente construído: o caso das escolas municipais de ensino fundamental de Fortaleza-CE (1990-2003)*. Dissertação (Mestrado) - FAUUSP. São Paulo, 2005. 2v.

SANTOS, Elza Cristina. *Dimensão lúdica e arquitetura: o exemplo de uma escola de educação infantil na cidade de Uberlândia*. 2011. 363 f. Tese (Doutorado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

Sites:

<http://geografiaativaporjackson.blogspot.com/2016/03/>