

DIAGNÓSTICO DE ACESSIBILIDADE PARA ALUNOS COM RESTRIÇÕES VISUAIS

Andrea de Aguiar Kasper (Universidade Federal de Santa Catarina) andrea.kasper@posgrad.ufsc.br
Marcia do Valle Pereira Loch (Universidade Federal de Santa Catarina) marcia.loch@hotmail.com
Vera Lúcia Duarte do Valle Pereira (Universidade Federal de Santa Catarina) vera@floripa.com.br

Resumo:

Para que alunos com deficiência visual possam frequentar escolas regulares, é importante que possam participar das atividades escolares com autonomia, facilidade e segurança, sendo relevante neutralizar e, se possível, eliminar as barreiras existentes que podem dificultar o processo de inclusão escolar, tais como as relacionadas às práticas pedagógicas, as sociais e as físicas, foco deste artigo. A partir desta argumentação, o presente artigo apresenta o diagnóstico de acessibilidade dos pátios de uma escola pública de ensino fundamental a partir da aplicação de um instrumento, aprimorado e validado por especialistas. Com o foco nos alunos com restrições visuais, tal diagnóstico foi elaborado durante a realização da pesquisa de mestrado de uma das autoras, na qual foram eleitos alguns componentes, tanto para a realização da análise do espaço físico, como para organização do diagnóstico global de uma escola, e especificamente, da área dos pátios. A aplicação do instrumento e a elaboração do diagnóstico foram realizadas em uma escola pública de Ensino Fundamental da cidade de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, Brasil. Como contribuição este artigo aborda, na aplicação, o componente de Mobilidade e Segurança, demonstrando a importância deste frente ao planejamento de espaços físicos escolares voltados para esse usuário, nomeadamente.

Palavras chave: Ergonomia de intervenção, Acessibilidade Espacial escolar, Alunos com deficiências visuais, Mobilidade e segurança, Diagnóstico de acessibilidade.

DIAGNOSIS OF ACCESSIBILITY FOR STUDENTS WITH VISUAL IMPAIRMENTS

Abstract

For students with visual impairments may attend mainstream schools, it is important that they can attend school activities eat autonomy, ease and safety, but is relevant to neutralize and, if possible, eliminate the many barriers that can hinder the process of school enrollment, such as those related to teaching practices, the social and physical focus of this article. From this argument, this paper presents the diagnosis of accessibility of the courts of a public school elementary education from the application of an instrument, refined and validated by experts. With the focus on students with impaired vision, this diagnosis was established during the research master's one of the authors, in which some components were chosen, both for carrying out the analysis of physical space, how to organize the overall diagnosis of a school, and specifically, the area of the schoolyard. The application of the instrument and making the diagnosis were performed in a public school elementary schools in the city of Florianópolis, Santa Catarina State, Brazil. As a contribution, this article discusses specifically the component Mobility and Security, demonstrating the importance of forward planning of scholar physical space oriented that user in particular.

Key-words Ergonomics intervention, School Spatial Accessibility, Students with visual disabilities, Mobility and Security, Accessibility diagnostic.

1. Introdução

A acessibilidade espacial compreende a facilidade de acesso e uso de espaços físicos e dos seus elementos constituintes. Considera como critérios fundamentais, o conforto, a autonomia e a percepção da configuração, da organização e das relações espaciais, no qual o meio físico está estabelecido (STORY *et al*, 1998; DISCHINGER 2000; FRESTEIRO, 2000; PREISER e

OSTROFF, 2001; ADAABA, 2005; KETTERLIN-GELLER, 2005; KASPER, 2007; LOCH, 2007; KASPER, PEREIRA e LOCH, 2009).

Possui como premissa, o envolvimento das pessoas nas atividades desenvolvidas nos diversos ambientes, de modo a favorecer a sua interação, inclusive, por meio da percepção espacial (SCHIFFMAN, 2005; KASPER, 2007; STERNEBERG, 2008; KASPER, PEREIRA e LOCH, 2009). O entendimento acerca dos elementos descritos, no qual, o conceito de acessibilidade espacial está fundamentado é essencial para que o meio físico acessível seja previsto com qualidade para os diferentes indivíduos. No contexto específico das edificações, cita-se o caso das escolas públicas que, muitas vezes, não estão providas das instalações necessárias, e por consequência, repletas de barreiras físicas (DISCHINGER 2000; FRESTEIRO, 2000; KASPER, 2007; LOCH, 2007; KASPER, PEREIRA e LOCH, 2009), comprometendo as condições de acessibilidade.

Inúmeras escolas encontram-se despreparadas para promover a inclusão efetiva dos alunos com deficiências que atendem, ou daqueles que nestas pretendem ingressar (HANK, 2006; DISCHINGER *et al*, 2004). É relevante identificar, neutralizar ou eliminar barreiras à inclusão escolar, como as físicas, que podem interferir negativamente na realização das práticas e atividades pedagógicas. Os arranjos espaciais escolares podem prejudicar a participação de alunos com deficiências nas diferentes atividades, se não forem consideradas as características dos diferentes contextos físicos e as especificidades e necessidades de tais usuários. Os estudos focados na acessibilidade em ambientes escolares ressaltam que, quando os ambientes não consideram as características dos estudantes que atende, como as físico-cognitivas, podem impedir ou dificultar a sua *performance*, ressaltando as condições de mobilidade e segurança.

Frente a este amplo contexto, este artigo enfoca o diagnóstico gerado pela aplicação de um instrumento composto por dez planilhas que se configuram em um Instrumento de Avaliação da Acessibilidade Espacial Escolar de Escolas Públicas de Ensino Fundamental para alunos com restrições visuais (KASPER, 2007). Esse instrumento possui o intuito de avaliar as soluções e os recursos de acessibilidade espacial que favorecem a percepção, o uso e o acesso dos estudantes com deficiências visuais nas escolas.

O instrumento construído foi enviado à apreciação de especialistas e pesquisadores, pertencentes a instituições atuantes na área de deficiência visual, além das áreas de educação, de engenharia de produção e de arquitetura. Para a escolha dos especialistas Rajendran (2006) destaca que, é importante que estes sejam capazes e estejam dispostos a oferecer uma contribuição válida e suficiente para o estudo. Esse autor destaca alguns critérios para a seleção desses especialistas tais como: possuir elevado grau de objetividade e racionalidade, desempenho adequado em sua área específica, tempo disponível para participar do estudo e disponibilidade de tempo e esforço necessário para tal (RAJENDRAN, 2006).

O presente instrumento foi construído com base em 04 (quatro) componentes principais, os quais abordam critérios básicos de acessibilidade espacial que precisam ser previstos em escolas públicas de ensino fundamental para alunos com restrições visuais. Estes se referem à Orientação e Mobilidade (OM); Sinalização, Comunicação e Informação (SI); Mobilidade e Segurança (MS); Usabilidade (U). Salienta-se que, o instrumento busca a verificação do estado atual do objeto em análise e das diferentes situações envolvidas, referindo-se a determinados ambientes e situações de escolas públicas de Ensino Fundamental, buscando facilitar o planejamento de ações futuras em prol da inclusão escolar.

Ressalta-se, ainda, que uma das planilhas do instrumento foi aperfeiçoada e aplicada nos pátios interno e externo de uma escola pública de Ensino Fundamental pertencente ao município de Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina, Brasil. Pretendeu-se

verificar, por meio do processo de aprimoramento de uma planilha constituinte do instrumento, a sua aplicabilidade no contexto das escolas públicas. A planilha selecionada possui representação significativa do conjunto, demonstrando a viabilidade do instrumento como um todo.

No caso do diagnóstico, este foi realizado em três etapas distintas, considerando-se o Diagnóstico Geral (abordando a escola como um todo), o Diagnóstico Específico (das áreas dos pátios) e a conclusão abrangendo essas duas dimensões. No caso do Diagnóstico Geral, obteve-se o conhecimento da situação global do edifício da escola, considerando a acessibilidade espacial e a deficiência visual, oferecendo um panorama mais abrangente das condições de acessibilidade da edificação. Por sua vez, o diagnóstico específico, compreendeu a área dos pátios da escola, envolvendo a aplicação da planilha aprimorada referente a esse local, sendo apresentadas neste artigo, as considerações sobre o componente de Mobilidade e Segurança.

O diagnóstico realizado a partir da aplicação do instrumento construído permitiu uma visão geral acerca das necessidades reais para a escola como um todo e para a área dos pátios, especificamente, considerando os recursos de acessibilidade espacial para crianças e adolescentes com restrições visuais. Foi levado em consideração para tal, as atividades realizadas no local e as possíveis interligações dos outros ambientes com os locais analisados.

2. Fundamentação Teórica

As barreiras físicas interferem na realização das atividades cotidianas das pessoas, restringindo a mobilidade, prejudicando o uso seguro e confortável de espaços, de equipamentos, além de, não possibilitarem ou interferirem na orientação dos indivíduos (PREISER e OSTROFF, 2001, DISCHINGER, 2000). Salienta-se o caso das pessoas com deficiências visuais, pois a configuração inadequada dos espaços pode interferir de modo negativo na qualidade da interação desse indivíduo com o meio físico (KETTERLIN-GELLER, 2005). Dessa forma, pode prejudicar, também, a sua participação nas atividades, se não forem consideradas as características dos diferentes contextos e dos seus usuários.

A ausência ou previsão precária de recursos de acessibilidade espacial em edifícios escolares pode torná-los restritivos para alguns alunos com restrições visuais, prejudicando o processo de inclusão escolar, inclusive, porque esta atua como um dos facilitadores de tal processo (AUDI, 2004; KASPER, 2007; LOCH 2007). Dessa forma, crianças e adolescentes com deficiências visuais necessitam que o espaço físico da escola esteja preparado para recebê-los, com recursos que favoreçam a percepção do espaço, do mesmo modo, das condições de interação e de segurança.

Tais ações, aliadas aos preceitos ergonômicos, aos demais recursos pedagógicos adequados e as estratégias organizacionais efetivas podem influir positivamente no processo de inclusão, ampliando as oportunidades de crescimento desses alunos (DISCHINGER *et al*, 2004; KASPER, 2007; LOCH 2007), até, porque, as restrições que o aluno porventura possua podem ser realçadas pelo despreparo do espaço físico da escola (KASPER, 2007). Do ponto de vista da ergonomia, o desenvolvimento de maneiras para tratar as dificuldades encontradas segundo Vidal (2003), se “diferenciam quanto à forma de atacar os problemas, ou abordagem, quanto à forma de encaminhar soluções, ou perspectivas e quanto à forma de agir numa realidade efetiva, ou finalidade, propriamente dita”.

Baseado na proposta de Vidal (2003), quanto a abordagem da ergonomia, este trabalho está centrado no produto espaço físico, focado em projetos de escolas inclusivas, preocupando-se com questões gerais do arranjo espacial que possibilite ampliar a *performance* de alunos com

restrições visuais. Em relação à perspectiva da prática ergonômica, o objetivo deste trabalho está focado na intervenção de uma situação existente, tendo a finalidade de correção e enquadramento para atendimento das necessidades dos usuários, apoiados nas suas habilidades e restrições. A intervenção ergonômica é tratada como descrito por Vidal (2003, p. 31), consistindo na resposta a uma determinada demanda existente que determinará novas soluções para dirimir os problemas, embora, “guardará muitos aspectos comuns com a situação atual” (VIDAL, 2003, p. 31). O mesmo autor declara que uma das vantagens dessa perspectiva de ação “é que todo o contexto para a análise do trabalho e para as verificações sistemáticas e delineamentos necessários já existe, inclusive fisicamente” (VIDAL, 2003, p. 31).

Além das considerações anteriores, as questões acerca da percepção e da usabilidade são importantes em relação aos espaços inclusivos, levando em conta que influenciam o atendimento das necessidades de seus usuários (HALL, 2005; SCHIFFMAN, 2005; KASPER, 2007; STERNBERG, 2008; KASPER, PEREIRA e LOCH, 2009). Informações como formatos, tamanhos, texturas, cores, sons, cheiros, por exemplo, são atributos dos elementos que compõem o espaço físico, constituindo-se em potenciais informações para a apropriação do espaço por pessoas com deficiências visuais (DISCHINGER, 2000; HALL, 2005; KASPER, 2007; STERNBERG, 2008; KASPER, PEREIRA e LOCH, 2009). Aliadas a essas potenciais informações, as soluções para a segurança desse usuário, especificamente, constituem-se em uma condição importante para aumentar a qualidade da interação do aluno com o espaço, fato igualmente condizente, com a abordagem ergonômica.

Diante do exposto, o diagnóstico gerado pela aplicação do Instrumento de Avaliação da Acessibilidade Espacial Escolar de Escolas Públicas de Ensino Fundamental para alunos com restrições visuais, possui o objetivo de ressaltar as condições de acessibilidade fundamentadas em componentes de acessibilidade. O instrumento construído, detalhadamente descrito por Kasper, Pereira e Loch (2009), é constituído por itens de verificação que foram baseados em algumas referências, tais como, a ABNT NBR 9050 (2004), o *Guía Técnica de Accesibilidad en la Edificación* (ESPANHA, 2001) e o *Checklist for Readily Achievable Barrier Removal* (ADA, 1995). Outras referências foram utilizadas para elaboração desses itens, além de técnicas de pesquisa, como pesquisa bibliográfica, entrevistas, visitas exploratórias e observações in loco nas escolas e instituições voltadas para pessoas com deficiência visuais.

As etapas de construção do instrumento não são abordadas por este artigo, que possui o foco voltado para os resultados da aplicação de uma planilha aprimorada, ou seja, o diagnóstico da acessibilidade espacial da escola abordada, focado nos pátios e em relação ao componente de Mobilidade e Segurança (MS). A análise das informações obtidas a partir da aplicação do instrumento possui caráter subjetivo, considerando as questões com respostas positivas ou negativas constantes na planilha, e que não foram, na maioria, quantificadas ou medidas. Tanto a aplicação quanto a análise dos resultados de aplicação do instrumento foi realizada segundo o componente Mobilidade e Segurança (MS) eleito para tal finalidade.

3. Os Componentes de Acessibilidade do Instrumento Elaborado

Os quatro componentes que organizam os itens de verificação do instrumento foram considerados por Kasper (2007) relevantes para prever a acessibilidade espacial de escolas públicas de ensino fundamental para estudantes com restrições visuais. Estes são referente à **Orientação e Mobilidade (OM)**, **Sinalização, Comunicação e Informação (SI)**, **Mobilidade e Segurança (MS)** e **Usabilidade (U)** e organizaram a aplicação do instrumento e a elaboração do diagnóstico, sendo as conclusões acerca da acessibilidade do espaço físico, agrupadas conforme tais componentes, os quais, podem ser verificados na Figura 01.



Orientação e Mobilidade (OM) – Voltado à verificação dos recursos que consideram a utilização dos sentidos remanescentes (sons, cheiros, percepção tátil nos pés e mãos, utilização de resíduos visuais), hierarquia dos espaços, dos elementos referenciais e da organização das zonas funcionais do edifício escolar; disponibilização de iluminação adequada para favorecer a identificação e compreensão dos elementos de comunicação e sinalização, indicando, inclusive, os perigos, as possibilidades de deslocamento e os percursos



Sinalização, Comunicação e Informação (SI) - Voltado à verificação dos recursos que consideram as informações percebidas na forma visual (gráfica), sonora, tátil, olfativa, oferecidas em Braille, relevos e formas visuais (pictogramas, figuras, mapas táteis), contrastes, ampliações etc, para que as informações possam ser apreendidas pelo aluno



Usabilidade (U) - Voltado à verificação dos recursos que consideram, principalmente, à facilidade de uso dos diferentes ambientes e equipamentos possibilitando a participação nas atividades propostas, assim como, a utilização dos elementos constituintes do espaço físico, observando-se os limites de alcance visual e manual dos alunos, conforme a faixa etária; soluções que possibilitem o uso com conforto dos ambientes e dos equipamentos disponíveis, observando-se medidas e inclinações admissíveis, devendo estes, cumprirem o seu papel no espaço com eficiência, sendo fabricados com materiais adequados e resistentes.



Mobilidade e Segurança (MS) - Voltado à verificação dos recursos que consideram as situações com potencial para gerar acidentes, relacionadas às condições de deslocamento nos percursos (desníveis, obstáculos no trajeto, iluminação inadequada, falta de conservação do espaço (elementos ou espaços perigosos ou danificados), ausência de sinalização no piso e em obstáculos etc); questões referentes ao ambiente interno, como equipamentos e seus elementos constituintes; formatos perigosos ou pontiagudos de elementos constituintes do espaço (peças do mobiliário, corrimãos, escadas, janelas, portas, barras de apoio, trincos, lixeira, telefones públicos etc); tempo de abertura e fechamento de portas com sistema hidráulico ou sensores ópticos, elementos presentes no nível do piso, como grelhas, tampas de inspeção, capachos, floreiras, lixeiras; obstáculos móveis, entre outros.

Figura 01 - Os quatro componentes básicos para prever a acessibilidade espacial de escolas públicas de ensino fundamental para estudantes com restrições visuais

Fonte: As autoras, adaptado de Kasper (2007)

Ressalta-se que a acessibilidade espacial possui critérios que são utilizados para a sua avaliação, abrangendo questões voltadas à percepção, à compreensão e à atuação das pessoas nos ambientes, devendo atuar em conjunto, para não implicar no prejuízo de cumprimento de alguns deles (LOCH, 2007). Esses critérios estão relacionados ao uso do espaço, às questões de segurança, às condições de conforto no ambiente, à orientação espacial, às condições de deslocamento e aos elementos de comunicação. Ao considerar-se essa orientação, verifica-se que há uma interdependência entre os componentes propostos por Kasper (2007) na Figura 01, sendo cada um, organizados segundo orientações específicas, as quais são responsáveis por recursos importantes para a acessibilidade de alunos com restrições visuais. Tal fato implica no funcionamento de forma integrada, tendo como finalidade a promoção da acessibilidade espacial para estudantes com restrições visuais de forma globalizada, ressaltando-se que, na ausência de um deles a acessibilidade pode ser afetada, inclusive, permitindo o comprometimento de determinados componentes, os quais são apresentados na Figura 01.

4. Fundamentos Metodológicos

O método descritivo empregado possibilitou delinear e descrever a realidade abordando quatro aspectos principais: a descrição, o registro, a análise e a interpretação das situações, conforme orientação de Gil (2008), Silva e Menezes (2005), Pacheco Júnior, Pereira e Pereira Filho (2007) e Cervo, Bervian e Da Silva (2007). Tal fato permitiu a ampliação do conhecimento acerca dos elementos constituintes do objeto investigado, bem como, dos seus possíveis inter-relacionamentos. A investigação exploratória buscou aumentar a familiaridade das pesquisadoras frente ao objeto em estudo, empregando-se procedimentos sistemáticos, obtendo-se descrições quantitativas e qualitativas, (PACHECO JÚNIOR, PEREIRA e PEREIRA FILHO, 2007; MARCONI e LAKATOS, 2008), possibilitando a realização de “descrições precisas da situação” e a descoberta das “relações existentes entre seus elementos componentes” (CERVO, BERVIAN e DA SILVA, 2007, p. 63).

A natureza qualitativa e quantitativa da pesquisa buscou, no primeiro caso, a análise de situações complexas ou estritamente específicas (RICHARDSON, 2008). Em relação à natureza quantitativa, buscou-se conhecer a frequência de certas situações referentes ao objeto de estudo. Quanto à profundidade e amplitude, a pesquisa classifica-se como um estudo de caso (MATTAR, 1997), pois busca conhecer situações particulares que cercam as condições de acessibilidade apresentadas na escola investigada, frente aos componentes de **Orientação e Mobilidade (OM)**, **Sinalização, Comunicação e Informação (SI)**, **Mobilidade e Segurança (MS)** e **Usabilidade (U)**, considerando a *performance* dos alunos com restrições visuais no espaço dos pátios interno e externo.

Outras técnicas de pesquisa utilizadas foram a pesquisa documental e bibliográfica em fontes secundárias e a observação conforme indicado por Richardson (2008), Silva (2005) e Pacheco Júnior, Pereira e Pereira Filho (2007) como: observação sistemática, com planejamento anterior do que será observado; observação não participante, na qual, presenciou-se o fato, mas não se participou deste; e, observação individual. Foram realizadas entrevistas com especialistas e profissionais da área de educação, de arquitetura, ergonomia e acessibilidade, além de pessoas com restrições visuais. Tais entrevistas são definidas por Gil (2008) como uma técnica que propõe ao investigador, apresentar-se frente ao indivíduo investigado para lhe formular perguntas, com o intuito de obter informações importantes à investigação. As entrevistas semiestruturadas foram realizadas utilizando perguntas abertas relacionadas ao objeto investigado, ou seja, as condições de acessibilidade relevantes para facilitar a *performance* do usuário, frente aos componentes eleitos para nortear a pesquisa. Realizou-se, além disso, filmagens e levantamento fotográfico das situações encontradas e medições com

trena para completar as informações gerais necessárias à investigação.

5. O Diagnóstico de Acessibilidade do Espaço Físico da Escola Selecionada

O edifício da Escola Básica Donícia Maria da Costa foi construído obedecendo ao projeto padrão de escolas proposto pela Secretaria Municipal de Habitação e Saneamento Ambiental de Florianópolis. Localiza-se em uma via de fluxo de veículos moderado, tendo seus ambientes dispostos em dois pisos. O piso térreo, no qual estão situados os pátios, é constituído por um Bloco Administrativo (1) e Pedagógico (2). Após o acesso ao Bloco Pedagógico encontram-se os pátios interno (5) e externo (6), como verificado na Figura 01. Após o Bloco 02 há o acesso ao pátio interno (5) (contíguo ao refeitório e ao pátio externo) e o pátio externo da escola (6) (contíguo ao pátio interno, à quadra de esporte, aos vestiários e ao parque infantil). O pátio interno possui interligação com o pátio externo, e do seu espaço é possível acessar outros ambientes, como um depósito, uma das entradas da cozinha e do refeitório de alunos, além de uma arquibancada. No pátio externo há um parque infantil (7) cercado que é utilizado pelos alunos da 1ª à 4ª série, como pode ser verificado na Figura 02.

Após o pátio interno há uma circulação pavimentada com concreto interligando este ambiente à quadra esportiva à esquerda (9), situando-se à direita dessa circulação, o vestiário dos alunos (8), conforme informado no croqui da Figura 02. O pátio externo, por sua vez, está interligado aos vestiários e à quadra de prática esportiva. Dentre os elementos constituintes dos espaços dos pátios e em geral da escola estão, principalmente, os bebedouros, as lixeiras e os telefones públicos. Para sentar, os alunos utilizam degraus ou desníveis existentes entre os pátios.

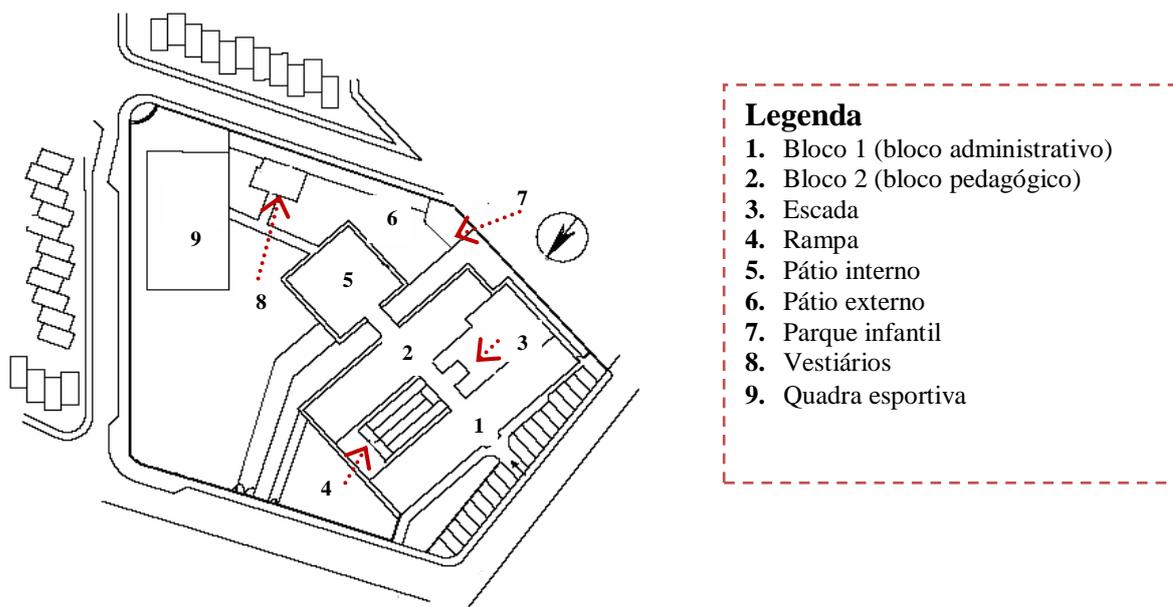


Figura 02 - Croqui da planta baixa da Escola Básica Donícia Maria da Costa
Fonte: Kasper (2007, p. 163)

O diagnóstico como um todo foi realizado em três etapas distintas, considerando-se o Diagnóstico Geral (abordando a escola como um todo), o Diagnóstico Específico (das áreas dos pátios) e a conclusão abrangendo essas duas dimensões, oferecendo uma avaliação da situação dos ambientes. As ações de melhoria das condições encontradas podem ser determinadas por uma análise crítica dos resultados provenientes desta. Existe a necessidade de serem igualmente averiguadas as possíveis recomendações e determinações da legislação

vigente, as características e exigências do contexto sócio cultural, no qual, a escola está inserida, e a conformidade às determinações dos órgãos envolvidos nas mudanças necessárias.

As ações gerais compreendem as recomendações para cada local, como por exemplo, a reorganização das zonas funcionais do edifício (visando favorecer a orientação e mobilidade), ou outras mais pontuais, como: a troca do piso, a instalação de mobiliário e equipamentos (conforme as medidas antropométricas dos alunos), a instalação de guarda corpo em zonas perigosas, a implantação de sinalização tátil no piso, a instalação de dispositivos de comunicação (tátil e visual). De modo específico, apresenta-se o diagnóstico do espaço interno da escola, mais precisamente, daquele obtido da aplicação da planilha correspondente aos pátios interno e externo da escola. Para a realização do diagnóstico específico houve a transcrição das perguntas constantes no instrumento com as suas respectivas respostas, sendo agrupadas conforme cada componente proposto por Kasper (2007) e Kasper, Pereira e Loch (2007). Foi considerada a numeração sequencial das questões dispostas na planilha, sendo citadas, apenas, aquelas que obtiveram resposta negativa ou positiva (“Sim” ou “Não”), não sendo citadas aquelas com resposta “Não se Aplica” por não fazerem parte do contexto encontrado. Em seguida, foram realizadas as considerações pertinentes às questões abordadas aos componentes em geral, no entanto, apresenta-se aqui um resumo do diagnóstico, considerando o componente de Mobilidade e Segurança (MS).

6. Os Resultados do Diagnóstico de Acessibilidade dos Pátios Segundo o Componente de Mobilidade e Segurança (MS)

No Componente de Mobilidade e Segurança (MS) verificaram-se as questões de segurança relacionadas estritamente à mobilidade dos indivíduos com restrições visuais no pátio interno e externo da escola, sendo avaliadas as situações potencialmente perigosas na movimentação destes. Especificamente, para este componente, devido às diversas situações que podem ser encontradas no ambiente, o analista pode recorrer à coluna de observações do instrumento elaborado para fazer as anotações necessárias. Tais anotações subsidiarão as ações propostas para minimizar ou eliminar possíveis eventos prejudiciais à movimentação dos alunos, buscando o controle de situações que podem, inclusive, interferir na apreensão das pistas por meio dos sentidos remanescentes dos alunos.

Apesar do edifício da escola analisada possuir na época pouco tempo de construção (04 anos), o estado de conservação de alguns materiais de acabamento do pátio interno (piso cerâmico) foram considerados impróprios (peças quebradas e rachadas, buracos, saliências e reentrâncias). O revestimento do pátio externo formado por pedriscos (brita), também, não foi considerado adequado para o local, pois tende a aumentar a probabilidade de lesões nos alunos em caso de queda. O fato de não ser possível comportar todos os alunos dentro do refeitório, que é contíguo ao pátio interno, gerava alguns problemas, pois devido a tal situação, alguns alunos tinham que comer fora do refeitório. A comida deixada no chão pelos alunos tornava o piso escorregadio e perigoso, nesse caso, para todos os alunos.

Verificou-se a presença de diversos obstáculos que prejudicavam a deambulação dos alunos com restrições visuais. A ausência de sinalização (tátil de alerta) em degraus e desníveis no perímetro do pátio interno, na rampa de acesso a este e alertando sobre grelhas configuravam situações que poderiam representar perigo para estudantes com restrições visuais. Os desníveis não tratados de forma adequada, em forma de rampa ou degraus com sinalização tátil de alerta como diferenciada, além de estarem presentes em todo o perímetro do pátio interno (mais elevado em relação ao pátio externo), incidiam de forma irregular, com alturas entre 3,5 cm e 25 cm.

Não foi constatada a presença de guarda corpo (com a configuração adequada) localizado próximo aos desníveis maiores, entre os dois pátios, na rampa de acesso ao pátio interno e na arquibancada situada no local, sendo que, em todas essas situações, a presença desse elemento aumentaria a segurança dos alunos. Na rampa de acesso ao pátio interno não havia sinalização tátil de alerta cromo diferenciada no piso para alertar sobre o desnível no começo e no final desta, além de ser verificada a presença de grelhas instaladas no sentido transversal do fluxo, em conformidade à NBR 9050 (2004). Embora a grelha estivesse instalada conforme as determinações da norma, possuía vãos com 02 cm, descumprindo o máximo permitido de 1,5 cm, não a atendendo neste quesito. Junto à grelha havia buracos passíveis de prenderem pontas de bengala em seus vãos ou provocar tropeções em alunos com restrições visuais ou naqueles mais desatentos.

Apesar da maioria dos elementos que compunham o espaço físico do pátio interno estarem dispostos de maneira ordenada (bebedouros e lixeiras) não era possível garantir uma circulação segura pelos alunos com restrições visuais no local. Na principal rota de circulação do pátio interno havia paredes que poderiam servir como guia de balizamento para os alunos com restrições visuais, na falta de instalação de piso tátil direcional, no entanto, não eram desobstruídas e isentas de interferências no piso para serem utilizadas com segurança. A rota possuía obstáculos aéreos com altura inferior a 2,10 m entre estes e o piso acabado (lixeiras), interferindo no trânsito livre. Além de estarem presentes em local de passagem para o refeitório, quadras e vestiários, não possuíam sinalização tátil de alerta ou qualquer outro anteparo (no caso dos elementos suspensos) para evitar possíveis choques dos alunos com restrições visuais.

De modo geral, os equipamentos presentes nos pátios não possuíam configuração passível de detecção por bengala, como no caso das lixeiras suspensas a 60 cm do piso acabado, além de elementos de proteção instalados para evitar colisão, ou sinalização tátil de alerta para informar a sua presença. Verificou-se, que para acessar o pátio externo havia necessidade de transpor diversos desníveis entre este e o pátio interno, se constituindo no principal obstáculo para acessá-lo. Tendo em vista a existência de um pilar com uma lixeira instalada, havia probabilidade aumentada de choques entre estes e os alunos, principalmente, em função da agitação e das brincadeiras características da hora do recreio, fato presenciado em uma das visitas à escola.

A falta de manutenção do local foi verificada, de modo geral. Cita-se o caso do piso do pátio interno danificado e a conservação e troca de equipamentos quebrados. No caso deste último verificou-se a presença de uma lixeira quebrada há certo tempo, que não havia sido substituída ou o seu suporte retirado do local. Por possuir partes pontiagudas, favorecia a ocorrência de arranhões e outros ferimentos, principalmente, nos momentos de maior movimentação das crianças na hora do recreio. Além destes, outros elementos sem manutenção, como o vidro da porta do refeitório que se encontrava quebrado, recebendo uma fita adesiva como conserto provisório, sem a devida troca do elemento quebrado. Considerou-se, em princípio, que deveria ser revista a utilização de elementos de vidro em um local tão movimentado como o pátio, no qual são realizadas atividades com brincadeiras, jogos e, no qual, geralmente, há muita agitação.

Em relação à segurança, foi constatada uma situação em particular. No local havia uma arquibancada com configuração que propiciava o risco de queda dos alunos em um dos vãos existente neste elemento, fato presenciado em uma das observações na escola. Verificou-se que, para sanar tal situação era importante rever o desenho da arquibancada.

O perímetro do pátio interno possuía três de suas laterais abertas e contíguas ao pátio externo, além de uma cobertura de policarbonato, os quais providenciavam iluminação natural

adequada, que favorecia a percepção dos seus elementos constituintes e, conseqüentemente, a mobilidade com segurança dos alunos. No entanto, o sistema de iluminação artificial não oferecia dispositivos que permitam o ajuste da luminosidade no ambiente conforme as necessidades dos alunos com restrições visuais. No caso do pátio interno, esse sistema necessitava de manutenção e troca de lâmpadas, pois havia varias luminárias sem estas ou com outras queimadas.

A sinalização de segurança também foi verificada, constatando-se que, a principal rota de evacuação do edifício a partir do pátio interno e, principalmente do pátio externo, não eram, totalmente, acessíveis. A partir do pátio externo, o trajeto apresentava vários obstáculos, não havendo sinalização no piso (tátil direcional e de alerta) ou em outros elementos (corrimão, paredes), além de dispositivos para orientar sobre a evacuação do edifício. As rotas, tanto do pátio interno como do externo não foram consideradas adequadas, pois não atendiam as especificidades e necessidades dos alunos com restrições visuais. Não foram encontrados recursos de comunicação e informação adequados para informar a saída, do edifício em conformidade às características perceptivas dos alunos com restrições visuais. Diante dessas constatações, concluiu-se que, a rota de fuga não oferecia as condições adequadas de acessibilidade e de segurança para todos os alunos, e de modo particular, para aqueles com restrições visuais, em caso de situações emergenciais, devido às questões citadas anteriormente.

7. Conclusões

O diagnóstico realizado a partir da aplicação do instrumento construído permitiu uma visão geral acerca das necessidades reais para a escola em relação aos pátios, do ponto de vista da mobilidade com segurança, considerando os recursos de acessibilidade espacial para crianças e adolescentes com restrições visuais. Levou-se em consideração para tal, as atividades propostas e as possíveis interligações dos outros ambientes com os locais analisados.

Embora, os ambientes dos pátios sejam vistos com certa reserva para utilização dos alunos com restrições visuais (devido à agitação no horário do recreio, por exemplo), considera-se importante o planejamento global do espaço da escola para uso e acesso desses alunos. Para isso, há relevância no planejamento das interligações dos ambientes analisados com os demais espaços pertencentes ao edifício escolar, inclusive, as soluções de acessibilidade necessárias. Dessa forma, a funcionalidade global do edifício é privilegiada, incentivando e beneficiando a convivência de todos os alunos nas atividades escolares, favorecendo, assim, o processo de inclusão.

Um exemplo das interferências de um ambiente sobre o outro foi verificado na aplicação do instrumento em relação ao refeitório e os pátio, pois o fato de não comportar apropriadamente todas as crianças dentro deste, influi em algumas situações de segurança em outro ambiente, no caso, o pátio interno (pois os alunos têm que comer nesse local, deixando sobras de comida no chão, tornando-o escorregadio e perigoso). Esse fato, também, é influenciado pela falta de manutenção do edifício, pois nem sempre a limpeza da comida deixada no piso é realizada imediatamente.

Essa constatação confirma o mencionado anteriormente, tanto no fato das planilhas constituintes do instrumento completo influenciarem e serem influenciadas umas pelas outras, quanto na realização do diagnóstico que considera tais influências. Nesse caso, se o refeitório estivesse configurado adequadamente e a manutenção fosse periódica, o ambiente do pátio estaria mais apropriado e seguro para comportar a demanda de alunos.

Percebe-se a importância de refletir sobre o planejamento da escola de modo globalizado,

incluindo as soluções de acessibilidade, não de uma forma fragmentada, mas considerando o uso e acesso da demanda de estudantes, como forma de prevenir o desenvolvimento de ambientes estigmatizantes. No caso dessa escola em particular, foi constatada a participação de alunos com deficiências visuais nas atividades realizadas nos ambientes diagnosticados, embora, dentro das possibilidades da sua restrição e das limitações impostas pelo ambiente físico, que nesse caso, não demonstrou ser tão favorável.

O diagnóstico aqui apresentado e as questões aqui abordadas não devem servir, somente, para a reflexão acerca de situações específicas, como abordado por esta pesquisa, mas para o planejamento anterior à construção de ambientes escolares de modo geral, abordando outros contextos. Provoca uma reflexão acerca da ampliação da qualidade de atendimento da atual demanda de alunos, inclusive, daqueles que possuem restrições visuais, observando as suas especificidades e aspirações, em prol de uma efetiva participação destes no processo de aprendizagem, levando em conta espaços escolares inclusivos.

Referências

ADA. *The Americans with Disabilities Act. Checklist for Readily Achievable Barrier Removal.* 1995. Disponível em: < <http://www.usdoj.gov/crt/ada/checkweb.htm>>. Acesso em julho de 2012.

ADAABA. *Americans with Disabilities Act and Architectural Barriers Act: Accessibility Guidelines.* 2005. Disponível em: < <http://www.access-board.gov/ada-aba/final.cfm>>. Acesso em: agosto de 2012.

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

AUDI, Eloísa Manzzini Miranda. *Protocolo para Avaliação da Acessibilidade Física em Escolas de Ensino Fundamental.* 2004. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2004.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. *Metodologia científica.* 6.ed. São Paulo (SP): Pearson Prentice Hall, 2007. 162p.

DISCHINGER, Marta. *Designing For All Senses: Accessible Spaces For Visually Impaired Citizens.* Göteborg, Sweden, 2000. 260f. Thesis (for the degree of Doctor of Philosophy) – Department of Space and Process School of Architecture, Chalmers University of Technology, 2000.

DISCHINGER, Marta. et al. *Desenho Universal nas Escolas: Acessibilidade na Rede Municipal de Ensino de Florianópolis.* Florianópolis: Prelo, 2004.

ESPANHA. Ministerio de Vivenda. *Guía Técnica de Accesibilidad em la Edificación.* 2001. Disponível em: <http://www.mviv.es/es/index.php?option=com_content&task=view&id=20&Itemid=60>. Acesso em: novembro de 2005.

FRESTEIRO, Rosalia Holzschuh. *La Iluminación de los Espacios como Parámetro de Accesibilidad para Personas con Baja Visión.* 2001. Tesis Doctoral. Universidad Politecnica de Madrid. Escuela Tecnica Superior de Arquitectura.

GIL, Antônio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social.* 6.ed São Paulo: Atlas, 2008. XVI, 200p.

HALL, Edward T. *A Dimensão Oculta.* São Paulo: Martins Fontes, 2005. 258 p.

HANK, Vera Lúcia Costa. *O Espaço Físico e sua Relação no Desenvolvimento e Aprendizagem da Criança.* Disponível em: <<http://meuartigo.brasilecola.com/educacao/o-espaco-fisico-sua-relacao-no-desenvolvimento-aprendizagem-.htm>>. Acesso em: 26 jul. 2006.

KASPER, Andrea de Aguiar. *Modelo para Avaliação de Acessibilidade Espacial de Escolas Públicas de Ensino Fundamental para Alunos com Restrições Visuais.* 2007. 227 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

KASPER, Andrea de Aguiar; LOCH, Márcia do Valle Pereira; PEREIRA, Vera Lúcia Duarte do Valle. *Alunos com Deficiência Matriculados em Escolas Públicas de Nível Fundamental: Algumas Considerações.* Educar em Revista, v. 31, p. 231-243, 2008.

KETTERLIN-GELLER, Leanne R. *Knowing What All Students Know: Procedures for Developing Universal Design for Assessment.* The Journal of Technology, Learning and Assessment (JTLA). Volume 4, Número 2, Novembro de 2005.

LOCH, Márcia do Valle Pereira. *Convergência entre Acessibilidade Espacial Escolar, Pedagogia Construtivista e Escola Inclusiva.* 2007. 269 pg. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados.* 7. ed. São Paulo (SP): Atlas, 2008. 277p.

MATTAR, Fauze. Najib. *Pesquisa de Marketing – Método e Planejamento.* v.1. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1997.

PACHECO JÚNIOR, Waldemar; PEREIRA, Vera Lúcia Duarte do Valle; PEREIRA FILHO, Hyppólito do Valle. *Pesquisa Científica sem Tropeços: Abordagem Sistêmica.* São Paulo: Atlas. 2007. 129p.

PREISER, Wolfgang F.E.; OSTROFF, Elaine. *Universal Design Handbook.* New York: Mac Graw Hill, 2001.

RAJENDRAN, Sathyanarayanan. *Sustainable Construction Safety and Health Rating System.* Thesis (Doctor of Philosophy). Oregon State University. 2006.

RICHARDSON, Roberto Jarry. *Pesquisa Social. Métodos y Técnicas.* São Paulo: Atlas, 2008.

SCHIFFMAN, Harvey Richard. *Sensação e Percepção.* 5ªed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos: Editora (LTC). 2005. 419 p.

SILVA, Edna Lúcia da. MENEZES, Estera Muszkat. *Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação.* 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005. 138p.

STERNBERG, Robert J. *Psicologia Cognitiva.* Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2008. 582 p.

STORY, M. F. et al. *The Universal Design File: Designing for Peoples for peoples of All Ages and Abilities.* North Carolina: NC State University, The Center of Universal Design, 1998