

Andrea de Aguiar Kasper
Vera Lúcia Duarte do Valle
Pereira
Márcia do Valle Pereira
Loch

*a*CESSIBILIDADE ESPACIAL ESCOLAR EM PÁTIOS PARA ALUNOS COM RESTRICÇÕES VISUAIS: A CONSTRUÇÃO DE UM INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO

292

pós-

RESUMO

Para alunos com deficiência visual poderem freqüentar escolas regulares, além de um acompanhamento adequado, é necessário participarem de todas as atividades escolares, sem dificuldades. Para isso, é indispensável neutralizar e, se possível, eliminar as inúmeras barreiras existentes que podem dificultar o processo de inclusão. Além das barreiras relacionadas às práticas e aos procedimentos pedagógicos, existem barreiras sociais e também as relacionadas no espaço físico. O estudo da acessibilidade espacial escolar em pátios escolares, foco do artigo, mostra que, quando os ambientes não consideram as características dos alunos, como as físico-cognitivas, podem vir a impedir ou dificultar o acesso, restringindo a atuação dos indivíduos no espaço físico. É necessário, dessa forma, identificar as barreiras físicas nos ambientes para planejar ações futuras em prol da acessibilidade espacial. A partir dessa argumentação, o artigo pretende expor os procedimentos utilizados na construção de um Instrumento de Avaliação da Acessibilidade Espacial Escolar em Escolas Públicas de Ensino Fundamental para Alunos com Restrições Visuais. O instrumento completo construído é composto por dez planilhas que fazem referência a determinados ambientes e situações de escolas públicas de ensino fundamental do estado de Santa Catarina. Enfoca-se tal demonstração explorando e apresentando os passos utilizados durante a elaboração e aprimoramento da planilha desenvolvida para os pátios escolares, assim como as configurações das planilhas como um todo em suas etapas iniciais. Com o aperfeiçoamento da planilha dos pátios, pretendeu-se demonstrar a possibilidade de desenvolvimento das demais planilhas constituintes do instrumento, conforme o processo de aprimoramento adotado.

PALAVRAS-CHAVE

Acessibilidade espacial escolar, pátios, alunos com deficiências visuais, instrumento de avaliação, inclusão escolar.

ACCESIBILIDAD ESPACIAL ESCOLAR EN
PATIOS PARA ALUMNOS CON
RESTRICCIONES VISUALES: LA
CONSTRUCCIÓN DE UN INSTRUMENTO
DE EVALUACIÓN

RESUMEN

Para que los alumnos con deficiencia visual puedan frecuentar escuelas comunes, además de un acompañamiento adecuado, es necesario que puedan participar de todas las actividades escolares sin dificultad. Para esto es indispensable neutralizar y, si es posible, eliminar las innumerables barreras que puedan dificultar el proceso de inclusión. Además de las barreras relacionadas a las prácticas y a los procedimientos pedagógicos, existen barreras sociales y del espacio físico. El estudio de la accesibilidad espacial en patios escolares, foco de este artículo, demuestra que, siempre que los ambientes no tienen en cuenta las características de los alumnos, las físico-cognitivas por ejemplo, esto puede impedir o dificultar el acceso, restringiendo la actuación de los individuos en el espacio físico. Por lo tanto, se hace necesario identificar las barreras físicas en los ambientes, para planear acciones futuras en pro de la accesibilidad espacial. A partir de estos planteamientos, el artículo pretende exponer los procedimientos utilizados para la construcción de un Instrumento de Evaluación de Accesibilidad Espacial Escolar en las Escuelas Públicas Primarias para Alumnos con Restricciones Visuales. El instrumento completo construido se compone de diez planillas que hacen referencia a determinados ambientes y situaciones de escuelas públicas primarias del estado de Santa Catarina, Brasil. La demostración se enfoca en la exploración y presentación de los pasos utilizados durante la elaboración y mejoría de la planilla desarrollada para los patios escolares, así como las configuraciones de todas las planillas en sus etapas iniciales. Con la mejoría de la planilla de los patios, se pretende demostrar la posibilidad de desarrollo de las demás planillas que constituyen el Instrumento, según el proceso de mejoría adoptado.

PALABRAS CLAVE

Accesibilidad espacial escolar, patios, alumnos con restricciones visuales, instrumento de evaluación, inclusión escolar.

SPATIAL ACCESSIBILITY IN
SCHOOLYARDS FOR STUDENTS WITH
VISUAL IMPAIRMENT: THE
CONSTRUCTION OF AN ASSESSMENT
TOOL

ABSTRACT

To enable visually impaired students to attend regular schools, these students must not only have suitable monitoring, but must also be able to take part in all school activities without any major impediments. This means that the many existing barriers to this inclusion must be neutralized or even eliminated. In addition to teaching barriers, there are also barriers concerning social aspects and the physical space. This article focuses on spatial accessibility in schoolyards and shows that, when these environments disregard the needs of students – such as in terms of physical and cognitive needs – access can be made difficult or even impossible, limiting these individuals' performance in the physical space. Accordingly, it is necessary to identify the physical barriers in these environments before planning any spatial accessibility initiatives. Based on this assumption, the current article suggests procedures for building an assessment tool for spatial accessibility in primary level public schools in regards to visually impaired students. The full instrument consists of 10 tables that refer to given environments and situations in primary public schools in the state of Santa Catarina, Brazil. The article presents the steps used to prepare and improve the tables in the schoolyards, as well as the setup of the tables. With improved schoolyard tables, the possibility of creating other tables under this instrument in order to improve other areas is demonstrated in the current article.

KEY WORDS

School spatial accessibility, schoolyard, students with visual impairment, assessment tool, school inclusion.

INTRODUÇÃO

Acessibilidade espacial significa poder chegar a um determinado lugar com conforto e independência, entendendo a organização e as relações espaciais que o ambiente estabelece, facilitando a participação das pessoas nas atividades que ali acontecem (DISCHINGER et al, 2004). O entendimento desse conceito é fundamental para promover a acessibilidade dos indivíduos aos diversos tipos de edificações.

As barreiras físicas interferem na realização das atividades cotidianas das pessoas, restringindo a mobilidade, prejudicando o uso seguro e confortável de espaços, de equipamentos ou de seus componentes, além de não possibilitarem ou interferirem na orientação dos indivíduos (PREISER; OSTROFF; 2001, DISCHINGER, 2000), como no caso das pessoas com deficiência visual. Isso acontece, porque, a estrutura e o desenho do ambiente físico podem influenciar, em termos de quantidade e qualidade, considerando a interação do indivíduo com o meio e as diferentes situações encontradas (KETTERLIN-GELLER, 2005).

Segundo Kasper, Loch e Pereira (2008), a frequência do ensino fundamental é assegurada para todas as crianças e adolescentes, incluindo aqueles que necessitam de apoio pedagógico especializado durante a permanência na escola, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDBEN, 1996). As edificações escolares, muitas vezes, não possuem as instalações necessárias para promover a inclusão de uma forma mais abrangente, inclusive, considerando as barreiras físicas existentes que dificultam esse processo. A falta de requisitos de acessibilidade espacial em edifícios escolares torna os ambientes restritivos, uma vez que a acessibilidade espacial atua como um facilitador da inclusão escolar (DISCHINGER, 2004; AUDI, 2004; KASPER, 2007; LOCH, 2007).

O constante progresso relacionado aos estudos de projetos inclusivos nos últimos anos fez emergir o conceito de desenho universal, o qual possui forte embasamento no conceito de inclusão social. A utilização desse conceito por profissionais de arquitetura permite a criação de ambientes com possibilidade de utilização por um número maior de pessoas, com diferentes habilidades e necessidades. Essa concepção evita que ambientes formulados sem considerar os princípios do desenho universal sofram adaptações, implicando, de certa forma, em soluções exclusivas para as pessoas com deficiência, e, conseqüentemente, em soluções estigmatizantes e segregativas (STORY et al, 1998; KETTERLIN-GELLER, 2005; COHEN; DUARTE, 2006).

Para tornar o ambiente realmente efetivo à utilização de alunos com restrições visuais alguns aspectos devem ser considerados. Entre eles encontram-se questões referentes a ferramentas e procedimentos pedagógicos, acesso físico, percepção espacial, estratégias organizacionais, infra-estrutura escolar, equiparação de oportunidades, dentre outros (DISCHINGER et al, 2004; KASPER, 2007; LOCH, 2007). Além disso, existe a necessidade de considerar primeiro o aluno com suas características, aspirações e necessidades, e não somente a

deficiência que ele possui, visto a limitação, muitas vezes, ser causada pelo despreparo dos ambientes e não pelas restrições as quais, porventura, possua (KASPER, 2007).

Hank (2006) cita que o ambiente escolar deve organizar-se de forma a atender à faixa etária proposta, além de possibilitar o desenvolvimento dos alunos por meio de desafios cognitivos e motores que promoverão o desenvolvimento de suas potencialidades, retratando sua cultura e o meio social nos quais estão inseridos. Hall (2005) defende que a experiência espacial é multissensorial, não sendo, somente, proporcionada pelo sistema visual. Desse modo, para se conhecer o impacto dos diferentes espaços sobre as pessoas é necessário procurar conhecer os diferentes sentidos humanos e como os estímulos sensoriais recebidos são processados (DISCHINGER, 2000; HALL, 2005; STERNBERG, 2008).

Dischinger (2000) descreve que a percepção de elementos constituintes do espaço físico por um indivíduo é afetada por questões relacionadas ao grau de atenção, ao seu interesse e às suas capacidades físicas e psicológicas. Informações como a forma, o tamanho, as texturas, as cores, os sons, os cheiros e os movimentos são atributos dos elementos que compõem o espaço físico, constituindo-se em potenciais informações para sua percepção (DISCHINGER, 2000; HALL, 2005; STERNBERG, 2008). Sendo assim, verifica-se que a percepção das pessoas é influenciada pelos ambientes físicos e, assim, pelos elementos os quais os compõem (DISCHINGER, 2000; HALL, 2005; STERNBERG, 2008).

Diante desse amplo contexto o presente artigo pretende apresentar, em um primeiro momento, a metodologia de construção utilizada na elaboração de um conjunto de dez planilhas que se configuram como um Instrumento de Avaliação da Acessibilidade Espacial Escolar de Escolas Públicas de Ensino Fundamental para Alunos com Restrições Visuais. A seguir, enfocou-se a elaboração e o aprimoramento da planilha desenvolvida para os pátios escolares, apresentando-se, na continuidade, a configuração da planilha aprimorada em cada uma das etapas do processo de sua construção.

Ressalta-se que o instrumento elaborado e a planilha aperfeiçoada foram desenvolvidos durante a realização do curso de mestrado de uma das autoras, concluído no ano de 2007. A planilha aperfeiçoada, integrante de um instrumento constituído de dez planilhas, foi aplicada nos pátios interno e externo de uma escola pública de ensino fundamental pertencente ao município de Florianópolis, estado de Santa Catarina, em novembro de 2006.

A CONSTRUÇÃO DO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA ACESSIBILIDADE ESPACIAL ESCOLAR

Basicamente, o instrumento completo elaborado tem, como objetivo principal, avaliar a acessibilidade espacial de escolas públicas de ensino fundamental para estudantes com restrições visuais. O mesmo busca a verificação do estado atual do objeto em análise e das diferentes situações que o envolve, sendo elaborado para o conhecimento de uma situação específica, o que poderá facilitar o planejamento das ações futuras em prol da inclusão escolar.

(1) A ABNT NBR 9050 (2004) é a norma brasileira de acessibilidade que prevê soluções para edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

(2) “... um bloco administrativo, com uma entrada, que fica aberta durante o expediente, para funcionários e público, onde o fluxo de alunos é menor; dois, às vezes três, blocos de salas de aula, onde o fluxo de alunos é intenso; um bloco de sanitários feminino/masculino para o uso por alunos; um pátio coberto que, muitas vezes, funciona como elo entre vários ambientes com intensa circulação de alunos; quadra esportiva descoberta; e um segundo acesso, que fica aberto somente nas horas de entrada e saída de alunos.” (AUDI, 2004, p. 32)

(3) OM – Nesse componente devem ser salientadas as medidas que favorecem a percepção do espaço pelos alunos com restrições visuais por meio dos sentidos remanescentes (incluindo os resíduos visuais, quando existirem); SI – dizem respeito às informações oferecidas na forma visual (gráfica), sonora e tátil, para a informação poder ser compreendida pelo aluno; MS – envolvem situações com potencial para gerar acidentes acerca das condições de deslocamento nos percursos utilizados, aspectos referentes ao ambiente interno, bem como o controle de situações que podem prejudicar a apreensão das pistas por meio dos sentidos remanescentes; U – refere-se à utilização dos diferentes espaços físicos e equipamentos, possibilitando a participação nas atividades propostas, assim como utilização dos elementos constituintes do espaço físico (NA).

O documento utilizado como base principal para a elaboração das questões as quais compõem as dez planilhas foi a NBR 9050 (2004)¹. Outras referências buscaram complementar as informações contidas na norma brasileira de acessibilidade, como: o *Guía técnica de accesibilidad en la edificación* (ESPANHA, 2001); a publicação *Desenho universal nas escolas: Acessibilidade na rede municipal de ensino de Florianópolis* (DISCHINGER et al, 2004); os instrumentos elaborados por Audi (2004) e por Oliveira (2006) e o *Checklist for readily achievable barrier removal* (ADA, 1995). Além das informações constantes nas referências citadas, outras questões foram elaboradas a partir das informações obtidas por meio de entrevistas, visitas exploratórias e observações realizadas em escolas e instituições, além de levantamento bibliográfico.

As etapas de elaboração do instrumento completo

Em um primeiro momento procurou-se listar os principais espaços físicos constituintes de uma escola pública de ensino fundamental e suas características mais relevantes. A partir dessa lista e das informações provenientes das referências já citadas, que serviram de base para a elaboração do instrumento completo, foram selecionados espaços escolares (incluindo situações e questões relevantes, como a configuração espacial). Os espaços relacionados são aqueles presentes na maioria das escolas públicas de ensino fundamental. No caso da cidade de Florianópolis, o projeto padrão elaborado pela Secretaria Municipal de Habitação e Saneamento Ambiental (SMHSA) para as escolas da Rede Municipal de Ensino, de certo modo, relaciona os ambientes citados por Audi (2004)², diferindo apenas em alguns aspectos.

Após a escolha dos contextos e espaços físicos focados por cada planilha construída, além da pré-elaboração das perguntas (relacionando, por exemplo, ambientes e equipamentos específicos), procurou-se levantar as principais características que deveriam ser verificadas nos ambientes para favorecer a acessibilidade espacial nas escolas, considerando alunos com deficiência visual. Depois do levantamento dessas características, estas foram levadas a alguns especialistas e pesquisadores (pertencentes a instituições voltadas para a área de deficiência visual, afora as áreas de educação, engenharia de produção, arquitetura e acessibilidade), e também de indivíduos com deficiência visual. Essas características foram agrupadas em quatro componentes: Orientação e Mobilidade (OM); Sinalização, Comunicação e Informação (SI); Mobilidade e Segurança (MS); e Usabilidade (U)³. Esses componentes foram considerados por Kasper (2007) a partir da investigação nas fontes já descritas, como aqueles mais relevantes para prover acessibilidade espacial aos alunos com restrições visuais em escolas públicas de ensino fundamental.

É necessário perceber que existe uma interdependência entre os componentes, na qual cada um é responsável por determinadas ações e elementos os quais devem estar disponibilizados no espaço físico. Esse fato implica na conclusão de funcionarem de maneira 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 não acontece de maneira completa, comprometendo os demais componentes (KASPER, 2007).

Nesse mesmo raciocínio, Loch (2007) afirma que a acessibilidade espacial possui critérios utilizados para sua avaliação, considerando-se questões relacionadas à percepção, à compreensão e à atuação das pessoas nos ambientes e devem atuar em conjunto, pois, se um deles não for cumprido, pode comprometer os demais. 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 (LOCH, 2007).

Após essa pré-construção, visualizada na Figura 1, a elaboração das dez planilhas prosseguiu, e assim foram organizadas as questões pertinentes a cada espaço físico ou às questões relevantes já salientadas. O processo descrito na Figura 2 representa as fases gerais de elaboração do instrumento como um todo (Fases 1 e 2), explorando, em seguida, as fases de aprimoramento da planilha de avaliação dos pátios (a partir da Fase 3).

As fases gerais de elaboração do instrumento acompanham a seqüência da Figura 2 e o esquema a seguir:

Fase 1 – Escolha das referências que ofereceram suporte à construção do instrumento; determinação dos ambientes abordados por cada planilha; pré-desenvolvimento das planilhas (questões); levantamento dos componentes a avaliar com ajuda dos especialistas (etapa descrita na Figura 1).

Fase 2 – Desenvolvimento e estruturação das questões elaboradas, conformando a primeira configuração do instrumento completo (dez planilhas); realização da primeira revisão, com a análise das planilhas desenvolvidas, considerando critérios como: configuração, clareza de conteúdo e facilidade de compreensão das questões, aplicabilidade e conhecimento sobre se o instrumento avalia o que é proposto.

Fase 3 – Início do desenvolvimento da planilha que faz referência aos pátios com o apoio de especialistas; realização da segunda revisão, avaliando os mesmos parâmetros anteriores já citados nas Fases 1 e 2.

Figura 1. Etapa inicial de construção do instrumento completo.
Fonte: Adaptado de KASPER (2007)

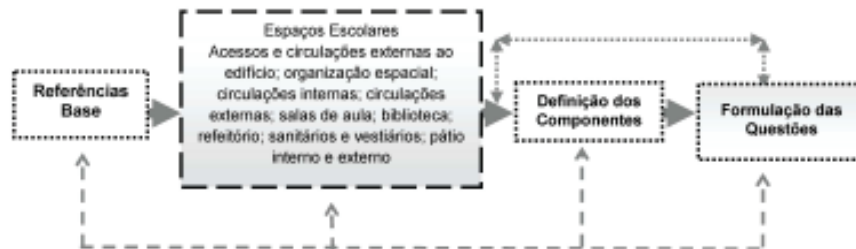


Figura 2: Fases de elaboração do instrumento de avaliação
Ilustração: Autoras (2009)

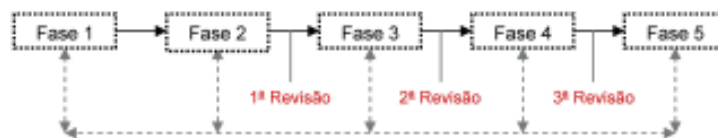
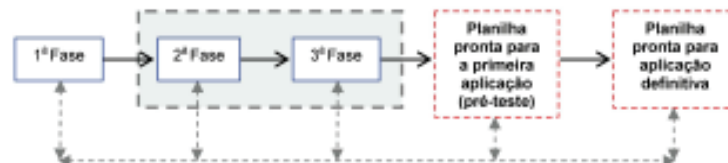


Figura 3: Fases de desenvolvimento: planilha dos pátios
Ilustração: Autoras (2009)



Fase 4 – Configuração definitiva da planilha que faz referência aos pátios; primeira aplicação (pré-teste) da planilha na escola selecionada, onde se avaliou elementos como: tempo de aplicação, facilidade de leitura e de compreensão das perguntas, além da pertinência e abrangência das perguntas com a situação encontrada; realização da última revisão da planilha.

Fase 5 – Planilha pronta para aplicação definitiva, visando posterior realização do diagnóstico de uma das escolas da rede pública municipal de Florianópolis.

Processo de aprimoramento da planilha dos pátios

Esse item irá abordar o processo de elaboração do instrumento desenvolvido, principalmente, a partir da segunda fase visualizada na Figura 2, com o foco voltado para o aperfeiçoamento da planilha dos pátios. Para o melhor entendimento do processo de aprimoramento da planilha dos pátios, as Fases 2 e 3, destacadas na Figura 3, serão exploradas com maior detalhamento, principalmente, no que diz respeito à sua configuração.

Primeira fase de desenvolvimento da planilha dos pátios

Nessa fase elaborou-se a primeira configuração da planilha com as demais planilhas constituintes do instrumento, correspondendo aos procedimentos descritos nas Fases 1 e 2, apresentadas nas Figuras 2 e 3. Como pode ser percebido na Figura 4, a planilha apresentada possuía configuração similar aos instrumentos que serviram de base para sua construção. Nessa fase, as questões elaboradas nas 10 planilhas constituintes do instrumento completo procuravam seguir uma seqüência que facilitasse a análise, iniciando com os Acessos, prosseguindo com questões gerais sobre o Ambiente do Pátio; Sinalização Visual e Tátil; Comunicação Visual, Tátil e Sonora; Mobiliário e Elementos; e a Sinalização de Segurança. Essa seqüência foi preservada na configuração final do instrumento.

Nesse momento, os componentes Orientação e Mobilidade (OM), Sinalização, Comunicação e Informação (SI), Mobilidade e Segurança (MS) e Usabilidade (U) estavam identificados por suas letras iniciais, localizando-se anteriormente à coluna de questões, bem como antes da coluna para a tomada de medidas (Figura 4).

Figura 4: Primeira configuração da planilha dos pátios
Fonte: KASPER, 2007, p. 146

nº	Status	Medidas	Itens a conferir	Conferência		Observações/ Considerações sobre o item
				sim	não	
Acessos						
01	OM/SI		O acesso ao pátio é realizado por meio de rota acessível devidamente sinalizada?			
02	SI/U		Existe suporte informativo visual e tátil que permita a identificação das diferentes atividades propostas no local?			
03	OM		Nos ambientes complexos nos quais existe a realização de mais de uma atividade, os diferentes setores estão devidamente identificados?			
Ambiente do pátio						
04	SI		O piso existente possui superfície regular (sem degraus, buracos e saliências, reentrâncias) é firme e, antiderrapante sob qualquer condição climática?			
05	OM		O piso possui cor uniforme para que sejam distinguidos facilmente os objetos disponibilizados no espaço destinado ao pátio?			

Havia, também, uma coluna de conferência, na qual o analista verificaria a questão e analisaria a pertinência da pergunta com a situação apresentada, respondendo “sim” ou “não”. A coluna de “Observações/Considerações sobre o item” possuía um espaço que não era considerado suficiente para as anotações do analista, necessitando, desse modo, ser revista.

A partir dessa fase procurou-se identificar as características positivas presentes nos instrumentos (ADA, 1995; AUDI, 2004; OLIVEIRA, 2006) que serviram como referência para o desenvolvimento das planilhas como, por exemplo: configuração geral, componentes adotados e relação com as questões, abrangência de cada questão, disponibilização de local para tomada de medidas e de espaço para anotações, entre outros. Foram identificadas, da mesma forma, as características insatisfatórias como: inexistência ou insuficiência de espaço para anotações, questões muito abertas ou muito restritas não permitem a resposta negativa ou positiva, ausência de perguntas sobre segurança, questões as quais não ofereciam uma visão do objeto de análise como um todo, ausência de ilustrações, além de configuração confusa que não possibilitava uma seqüência lógica ou flexibilidade na aplicação.

Segunda fase de desenvolvimento da planilha dos pátios

Na segunda fase de construção do instrumento as questões foram revisadas com o objetivo de eliminar aquelas que, de certo modo, poderiam estar contempladas nas outras planilhas (constituintes do instrumento completo), otimizando a aplicação do instrumento de modo geral. A intenção inicial era aperfeiçoar, da melhor forma, o espaço interno da planilha dos pátios, sendo retirada a coluna de numeração do item, liberando espaço para a coluna “Observações/Plano de ação” (Figura 5). Nessa fase estavam disponibilizadas, na planilha, ilustrações para auxiliar na avaliação, bem como local para tomada das medidas nas próprias figuras.

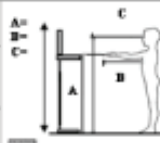
O conteúdo das colunas “Descrição”, “Status”, “Classificação”, “Observações/Plano de ação” nessa fase, estava definida da seguinte forma:

Descrição – Essa coluna faz referência às questões elaboradas (38 questões nessa fase), relacionando locais e equipamentos específicos, disponibilizados para o avaliador perceber uma seqüência lógica durante o processo de análise, de acordo com a necessidade de verificação dos elementos.

Status – Está relacionada aos quatro componentes analisados na planilha (Orientação e Mobilidade – OM; Sinalização, Comunicação, Informação – SI; Mobilidade e Segurança – MS; Usabilidade – U). Nessa fase era utilizado um “X”

Figura 5: Estruturação da planilha na 2ª Fase
Fonte: KASPER, 2007, p. 149

Descrição	Status	Classificação				Observações / Plano de Ação
		OM	SI	MS	U	
<p>Assessor O acesso ao pátio é realizado por meio de rampa acessível devidamente sinalizada?</p>	X	X				
<p>Existe exposto informativo visual e tátil que permita a identificação das diferentes atividades propostas no local?</p>		X		X		
<p>Se existe, está disponibilizado de modo que permita a sua identificação com facilidade (em termos de localização, faixa de alcance manual e visual para alunos do Ensino Fundamental) (Fig. 01)?</p>	X			X		



A: _____
B: _____
C: _____
Fig. 01. Alcance manual e visual de alunos do Ensino Fundamental

para indicar a relação do componente com a questão formulada, visto ainda não terem sido elaboradas as figuras relacionadas aos quatro componentes (construídas na fase posterior).

Classificação – Nesse momento o analista só poderia classificar o elemento ou situação encontrada como “ruim”, “bom” ou “ótimo”, não havendo outras possibilidades de resposta como “sim” ou “não”, por exemplo. Nesse caso constatou-se não ser possível responder a todas as questões elaboradas com as respostas disponíveis na planilha, existindo a necessidade de uma nova verificação quanto a essa questão.

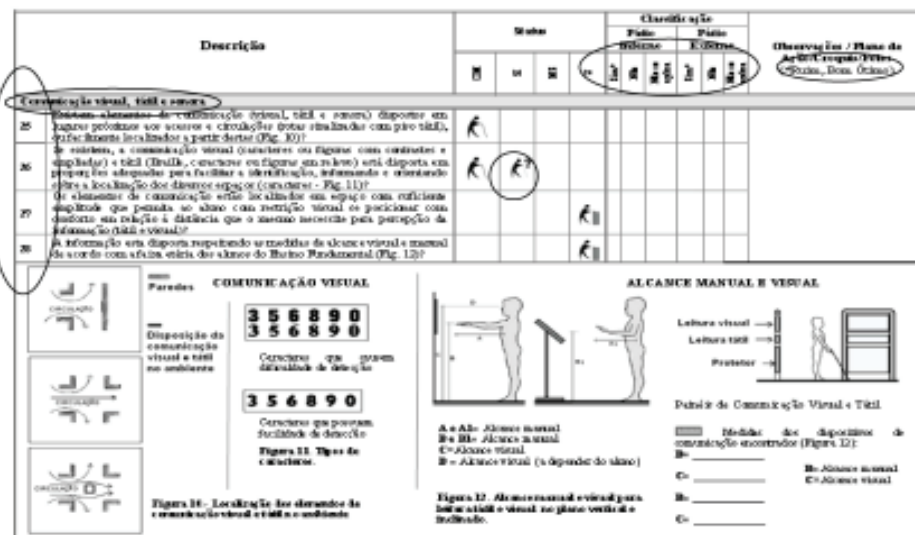
Observações/Plano de Ação – Nessa fase era oferecida, (nessa coluna), ao analista, maior liberdade de utilização do instrumento, pois este não se limitaria, somente, às questões previamente formuladas. Com a eliminação da coluna “Item”, nesse momento, pretendeu-se ampliar a disponibilização de espaço no local, possibilitando anexar croquis e anotações. Embora a ampliação do espaço dessa coluna fosse considerada uma necessidade, a coluna de numeração das questões retirada deixou de organizá-las (colunas), não possibilitando relacionar perguntas já realizadas anteriormente e algumas ilustrações contidas em outras páginas por meio da numeração das perguntas.

Após a proposta dessa (última) configuração das planilhas, analisando diversos critérios e a revisão anteriormente realizada na 1ª Fase, uma rápida avaliação foi feita com a ajuda de um especialista (da área de arquitetura e acessibilidade). Tal procedimento gerou uma série de questões solucionadas na próxima etapa de construção (3ª Fase visualizada na Figura 3), resultando na configuração final da planilha.

Terceira fase de desenvolvimento da planilha dos pátios

Na última revisão da planilha dos pátios, realizada antes da primeira aplicação (pré-teste), foi efetuada uma nova verificação das questões, considerando a seqüência e a compreensão dessas, além de serem acrescentadas outras perguntas que completariam a avaliação. Foi elaborada uma última análise e revisão das ilustrações, como verificado na Figura 6.

Figura 6: Página do instrumento com a sua configuração definitiva
Fonte: KASPER, 2007, p. 151



Nessa fase, as ilustrações foram dispostas abaixo das questões, facilitando a leitura da planilha e sua relação com as perguntas. Foram elaboradas as figuras as quais representam os quatro componentes analisados na planilha (OM, SI, MS e U), dispostas na coluna “Status”. O esquema de colunas organizadas na configuração da planilha permaneceu praticamente como descrito na fase anterior, conforme pode ser visto na Figura 6. Nesse caso, o conteúdo das colunas nessa fase (Descrição, Status, Classificação, Observações, Plano de Ação, Croquis) sofreu as seguintes modificações:

Item – corresponde à numeração seqüencial das questões, possibilitando o relacionamento entre essas, inclusive, com as figuras construídas.

Descrição – Composta por 44 questões. A elaboração das questões considerou a presença de aspectos negativos que podem prejudicar a acessibilidade; entretanto, a verificação dos aspectos positivos pode ser registrada na coluna de observações.

Status – Para facilitar a visualização dos componentes na planilha, optou-se por elaborar figuras que pudessem ser facilmente identificadas durante o preenchimento da mesma, além de propiciar uma compreensão rápida do componente a analisar com a figura disponibilizada.

Classificação – Após a leitura da questão e a verificação *in loco* da situação encontrada, optou-se por utilizar três respostas para definir a classificação do item em avaliação: “sim”, “não” ou “não se aplica”. A coluna de classificação engloba, nesse momento, a análise do pátio interno e do pátio externo separadamente.

Observações, Plano de Ação, Croquis – Nessa coluna será possível ao avaliador fazer anotações complementares. No local o analista poderá classificar sua resposta afirmativa “sim” (classificação) em relação à questão formulada em “ótimo” (existe solução de acessibilidade disponibilizada, de modo a possibilitar o uso com segurança, conforto e facilidade); “bom” (existe solução de acessibilidade disponibilizada, embora seja necessário algum tipo de intervenção para possibilitar o uso, contemplando as condições necessárias); “ruim” (existe solução de acessibilidade que não possibilita o uso com segurança, conforto e facilidade).

A APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO NOS PÁTIOS DA ESCOLA

A escola selecionada para aplicação do instrumento foi Escola Básica Donícia Maria da Costa (Figura 7), situada em um bairro predominantemente residencial no município de Florianópolis (Santa Catarina), sendo considerada uma escola modelo (DISCHINGER et al, 2004), iniciando suas atividades no ano de 2002. O projeto da escola foi executado segundo o projeto padrão da SMHSA para as escolas do município, embora sem a previsão dos elementos de acessibilidade incorporados nos últimos projetos (elaborados a partir de 2005).

Após as últimas modificações, a planilha referente aos pátios interno e externo (Figura 8) foi aplicada pela primeira vez (pré-teste) nos locais pertinentes na escola, para o instrumento poder ser avaliado, assim como verificados os aspectos negativos e positivos durante esse processo. A aplicação foi realizada no

Figura 7: Fachada principal da Escola Básica Donícia Maria da Costa
 Fonte: KASPER, 2007, p. 161

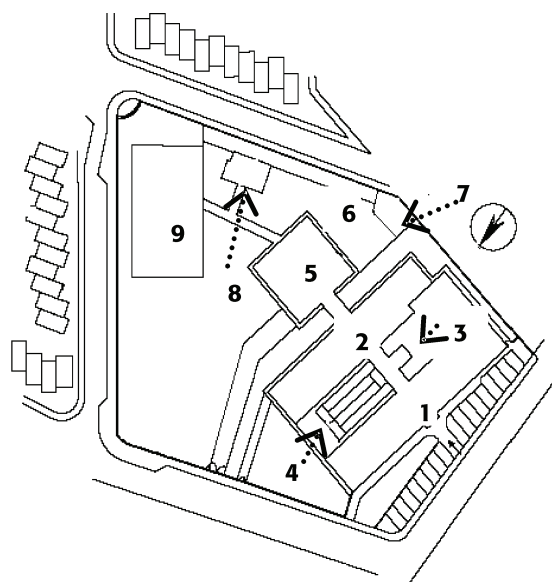


Figura 8: Croqui da planta baixa da Escola Básica Donícia Maria da Costa
 Fonte: Secretaria Municipal de Habitação e Saneamento Ambiental (SMHSA, 2007) de Florianópolis, adaptado pelas autoras

- Legenda**
- 1. Bloco 1 (bloco administrativo)
 - 2. Bloco 2 (bloco pedagógico)
 - 3. Escada
 - 4. Rampa
 - 5. Pátio interno
 - 6. Pátio externo
 - 7. Parque infantil
 - 8. Vestiários
 - 9. Quadra esportiva

mês de novembro, ano de 2006, durante o período vespertino, por uma das autoras, tendo, como roteiro para a aplicação, a seqüência de questões disponibilizadas no instrumento e anteriormente planejada para facilitar a análise dos espaços. Desse modo, iniciou-se com a avaliação dos Acessos, e, em seguida, as questões voltadas para o Ambiente do Pátio; de Sinalização Visual e Tátil; da Comunicação Visual, Tátil e Sonora; do Mobiliário e Elementos; e da Sinalização de Segurança.

Durante o pré-teste foram analisadas questões como o tempo de aplicação, a facilidade de leitura e de compreensão das perguntas, além da pertinência e da abrangência dessas com a situação apresentada. Algumas dificuldades encontradas durante a aplicação do instrumento foram constatadas devido à grande utilização do local (pátios) como espaço pedagógico, a exemplo das aulas de educação física e, posteriormente, a ocupação do mesmo durante a hora do

recreio (nesse caso, período vespertino). Desse modo, foi necessário disponibilizar mais tempo para a tomada de medidas, bem como para a elaboração do material fotográfico, pois foi preciso esperar pelo término das aulas ministradas no pátio e o final da hora do recreio em seguida. O tempo necessário para a primeira aplicação foi de duas horas.

Após a primeira aplicação, foi realizada a última revisão da planilha que sofreu pequenas modificações relacionadas à seqüência das questões, além de sua configuração geral. Desse modo, tornou-se necessário reorganizar a disponibilização de determinadas ilustrações, proporcionando maior espaço para a tomada de medidas. Essas modificações foram geradas a partir de dificuldades encontradas na aplicação do instrumento e objetivaram maior facilidade de aplicação e análise mais eficiente do local.

Alguns aspectos positivos constatados na aplicação do instrumento dizem respeito à previsão de local para tomada de medidas, facilitando a verificação da pertinência dessas com as normas existentes. Além disso, procurou-se proporcionar maior flexibilidade ao instrumento na disponibilização de um local para anotações e croquis (Observações, Plano de Ação, Croquis), evitando que tais anotações fossem realizadas em outros locais onde poderiam ser extraviadas. Um dos aspectos negativos da planilha está relacionada a não-possibilidade de verificação das medidas antropométricas, considerando a faixa etária dos alunos do ensino fundamental. Para a verificação de medidas de alcance corretas à leitura de mapas táteis, por exemplo, seria necessário o levantamento das medidas em uma amostra significativa da população de alunos.

Após a realização das devidas modificações na planilha, conforme já descrito, foi planejada a aplicação definitiva nos pátios da escola. Para a última aplicação optou-se por agendar um dia no qual os alunos não se encontravam em aula, pois era imprescindível elaborar o material fotográfico e realizar as medições necessárias. A partir da última revisão, a planilha foi aplicada definitivamente nos ambientes pertinentes a essa, sendo, em seguida, elaborado o relatório referente ao diagnóstico do contexto encontrado (organizado conforme os componentes já citados). Para essa última aplicação foram necessários aproximadamente 45 (quarenta e cinco) minutos para sua conclusão.

Com a aplicação definitiva do instrumento na escola (pátios interno e externo), pôde-se realizar o diagnóstico da situação encontrada. Embora não seja o foco deste artigo apresentar as conclusões e resultados proporcionados pela aplicação do instrumento, mas os passos necessários para sua elaboração e aperfeiçoamento, relata-se que o diagnóstico foi realizado de acordo com os componentes considerados essenciais para prover a acessibilidade no espaço físico para estudantes com restrições visuais (OM, SI, MS e U).

O instrumento foi aplicado conforme a seqüência de questões configuradas nesse, bem como o relatório referente ao diagnóstico apresentado conforme essa seqüência (Acessos; Ambiente do Pátio; Sinalização, Visual e Tátil; Comunicação Visual, Tátil e Sonora; Mobiliário e Elementos; Sinalização de Segurança). É necessário salientar que algumas questões fazem referência a um ou mais componentes investigados nessa análise (OM, SI, MS e U), sendo, desse modo, abordadas em mais de um componente, também, no relatório referente ao diagnóstico.

CONSIDERAÇÕES SOBRE O TEMA

O processo de construção do instrumento, tratado neste artigo, possibilitou importante conhecimento e reflexão acerca das reais necessidades de alunos com deficiências visuais a serem consideradas, em termos espaciais, nos edifícios escolares destinados ao atendimento do ensino fundamental. A necessidade de estudos voltados para a acessibilidade espacial, com o foco no atendimento dessas necessidades, é de grande importância para possibilitar, não somente a frequência desses alunos em escolas de ensino regular, mas sua permanência com qualidade nessas, inclusive porque esse é um direito assegurado.

No processo descrito por este artigo constataram-se algumas questões de importância fundamental para estudantes com restrições visuais. Essas questões estão relacionadas, por exemplo, à autonomia e segurança no uso e acesso ao espaço físico, bem como à disponibilização de elementos de acessibilidade a favorecerem a apreensão das informações do ambiente por meio dos sentidos remanescentes. Não houve a pretensão de elaborar um instrumento com uma abordagem exaustiva, mas que contemplasse os requisitos mais importantes no atual contexto das escolas, considerando as particularidades da rede de ensino municipal de Florianópolis e das necessidades da deficiência visual, em termos espaciais.

Na construção do instrumento como um todo, procurou-se abordar aspectos gerais e relevantes envolvendo as principais situações relacionadas ao espaço físico de escolas públicas de ensino fundamental, em termos de acessibilidade espacial para estudantes com restrições visuais. Pretendeu-se verificar, por meio do processo de aprimoramento de uma planilha, sua aplicabilidade no contexto da escola, demonstrando, então, sua viabilidade. Para sua elaboração foi necessário eger algumas questões principais a serem abordadas, devido à complexidade das condicionantes relacionadas às especificidades da deficiência visual, inclusive, considerando o grande número de questões formuladas nas primeiras fases de elaboração do instrumento.

Além de todas as considerações anteriores, houve a necessidade de ajustar todos esses condicionantes aos quatro componentes eleitos para prover acessibilidade espacial de alunos com restrições visuais: orientação e mobilidade; sinalização, informação e comunicação; mobilidade e segurança; usabilidade. As constatações apresentadas neste trabalho não devem servir como parâmetro único e definitivo para aplicação em outras escolas, mas podem subsidiar outras avaliações, considerando e respeitando as especificidades e a realidade de cada contexto (considerando cada escola e os alunos matriculados).

No processo de conclusão do instrumento, avaliou-se alguns aspectos positivos e negativos, como a ausência das medidas antropométricas para alunos do ensino fundamental. Em relação a essa questão, procurou-se levantar as medidas necessárias durante a elaboração do instrumento, considerando uma amostra de alunos, mas se constatou ser necessário um levantamento mais amplo para possibilitar um resultado satisfatório.

Verificou-se, também, a necessidade da elaboração de planilhas referentes a ambientes específicos, como sala de odontologia, laboratórios, auditório, salas multimeios (servem de apoio aos alunos com deficiências, inclusive, visuais) e quadras de esporte, pois possuem características específicas que devem ser consideradas. Outra questão verificada e tratada de maneira menos detalhada,

nesta pesquisa, está relacionada à necessidade de elaboração de um plano de evacuação do edifício no caso de emergência, bem como o treinamento adequado dos alunos em caso de necessidade, considerando os alunos com deficiência, e, mais particularmente, os portadores de deficiência visual nas ações necessárias.

A ausência, insuficiência ou desatualização de documentos legais para propor soluções de acessibilidade espacial constitui-se um entrave para providenciar escolas espacialmente inclusivas, dotadas de ambientes e equipamentos acessíveis que considerem as especificidades desses usuários. A elaboração de um instrumento o qual buscou agregar conhecimento adquirido, por meio da pesquisa realizada nas etapas iniciais de sua construção, extrapolando o determinado na legislação, procurando acrescentar novas informações àquelas já existentes, possui extrema importância para providenciar espaços acessíveis que atendam às atuais necessidades dos estudantes com restrições visuais.

A importância de planejar-se escolas espacialmente acessíveis visando à percepção do espaço por alunos com diferentes habilidades, possibilitando a orientação e mobilidade com autonomia, pressupõe a existência de ambientes saudáveis e seguros, devendo-se privilegiar a funcionalidade e o uso dos espaços de modo facilitado. A informação deve ser clara e, a distribuição espacial, coerente e funcional, evitando situações que provoquem desorientação e confusão; deve ter como premissa o respeito à diversidade de seus estudantes, devendo, estes, sentirem-se incluídos, motivados e parte integrante da escola.

BIBLIOGRAFIA

- 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: jul. 2008.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050, 2004. *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*. Rio de Janeiro: ABNT, 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.
- BRASIL. Ministério da Educação. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN). *Diário Oficial da União*, Brasília: MEC, n. 248, 23 dez. 1996.
- COHEN, R.; DUARTE. C. R. *Guia turístico de acessibilidade: uma proposta metodológica*. 2006. Disponível em: <http://www.unirio.br/museologia/leitura/GUIA_TUR%C3%8DSTICO_DE_ACESSIBILIDADE.pdf>. Acesso em: 14 set. 2006.
- DISCHINGER, Marta. *Designing for all senses: Accessible spaces for visually impaired citizens*. 2000. 260f. Thesis (for the degree of Doctor of Philosophy) – Department of Space and Process School of Architecture, Chalmers University of Technology, Göteborg, Suécia, 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 en la edificación*. 2001. Disponível em: <http://www.mviv.es/es/index.php?option=com_content&task=view&id=20&Itemid=60>. Acesso em: nov. de 2005.
- HALL, Edward T. *A dimensão oculta*. São Paulo: Martins Fontes, 2005.
- HANK, Vera Lúcia Costa. *O espaço físico e sua relação no desenvolvimento e aprendizagem da criança*. Disponível em: <<http://www.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) – 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*, Paraná, 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)*. Boston, v. 4, n. 2, 2005.
- LOCH, Márcia do Valle Pereira. *Convergência entre acessibilidade espacial escolar, pedagogia construtivista e escola inclusiva*. 2007. 269 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.
- OLIVEIRA, Aíla Seguin Dias Aguiar de. *Acessibilidade espacial em centro cultural: Estudo de casos*. 2006. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.
- PREISER, Wolfgang F. E.; OSTROFF, Elaine. *Universal design handbook*. Nova York: MacGraw Hill, 2001.
- STERNBERG, Robert J. *Psicologia cognitiva*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2008.
- STORY, M. F. et al. *The universal design file – Designing for peoples for peoples of all ages and abilities*. Carolina do Norte: NC State University, The Center of Universal Design, 1998.

Nota do Editor

Data de submissão: setembro 2008

Aprovação: fevereiro 2009

Andrea de Aguiar Kasper

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, área de concentração Ergonomia, pela Universidade Federal de Santa Catarina. Mestre em Engenharia de Produção pela mesma universidade (2007), aperfeiçoou-se em Saúde do Trabalhador pela FIOCRUZ (2005) e é graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Santa Catarina (1995).

akasper@deps.ufsc.br

Vera Lúcia Duarte do Valle Pereira

É graduada em Engenharia Industrial pela Universidade Federal de Santa Catarina (1966), com especialização em Administração Universitária pela mesma universidade (1981) e Engenharia de Produção pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (1969). Cursou mestrado em Industrial Engineering pela University of Houston System (1972) e doutorado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Santa Catarina (1995). Atualmente é professora adjunta IV dessa universidade.

vpereira@deps.ufsc.br

Márcia do Valle Pereira Loch

Graduada em Arquitetura e Urbanismo (1996), bacharel em Artes Plásticas (2007), possui especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho (1998), mestrado em Engenharia de Produção (2000) e doutorado em Engenharia de Produção na Universidade Federal de Santa Catarina (2007).

marloch@matrix.com.br

EPS – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas – Centro Tecnológico
Universidade Federal de Santa Catarina
Caixa Postal 476 – Campus Universitário – Trindade
88040-900 – Florianópolis, SC
(48) 3721-7001