

AVALIANDO SENTIDOS:

ESPAÇOS PARA SURDOCEGOS E MÚLTIPLO DEFICIENTE

**ARIAS, Camila Ramos (1); BIANCHI, Giovana (1); PINA, Silvia Mikami G. (2);
KOWALTOWSKI, Doris C.K.K. (2) e LABAKI, Lucila C (2).**

(1) Mestrandas, c.arias@uol.com.br; (2) Prof^{as} Dr^{as}, smikami@fec.unicamp.br
Depto. de Arquitetura e Construção - FEC - UNICAMP, CP 6021, Campinas/SP, 019 3521-2392.

RESUMO

Os avanços da medicina ao mesmo tempo que permitem salvar muitas crianças prematuras impõem novos desafios no atendimento aos surdocegos e múltiplo deficientes, cujas necessidades vão além das exigências das normas atuais de acessibilidade. O surdocego é o indivíduo que tem perda substancial de visão e audição, de tal forma que a combinação das duas deficiências causa extrema dificuldade na conquista de metas. Esta pesquisa objetiva colaborar na construção de parâmetros de projetos arquitetônicos neste sentido, por meio da avaliação de uma Instituição construída especialmente para o atendimento de multideficientes, focando as questões relativas ao sentido: conforto e acessibilidade. O estudo levantou inicialmente os elementos norteadores do projeto da edificação e as decisões correspondentes às suas características. Em seguida, foi realizada a avaliação técnica da Instituição quanto às questões de acessibilidade exigidas pela NBR 9050 e as necessidades para a mobilidade do surdocego além dos estabelecidos pela legislação, avaliação dos usuários e, por fim, um estudo detalhado do dimensionamento dos espaços, flexibilidade, possibilidade de expansão e adequação aos usos propostos. A análise dos dados levantados juntamente com as questões de projeto observadas devem orientar a construção de parâmetros específicos para o projeto de arquitetura de ambientes que contemplem plenamente o desenho universal e a acessibilidade dos multideficientes.

***Palavras-chave:* desenho universal, múltiplo deficiente, surdocego, acessibilidade.**

ABSTRACT

The advances of medicine allow to save many premature children and at the same time impose new challenges in the attendance to deaf-blinds, whose necessities go beyond the requirements of the current norms of accessibility. Deaf-blind is the individual that has substantial vision and hearing losses and the combination of the two deficiencies cause difficulties in the reach of goals. This research intends to collaborate in the construction of architectural parameters through the evaluation of an Institution built especially for the attendance of multideficient with focus on their feelings about comfort and accessibility. The study searched initially the guide elements and decisions of the architectural design. After that a technique evaluation of the Institution was carried through based on the questions of accessibility demanded by NBR 9050 and on the necessities for the mobility of deaf-blinds beyond the established in the legislation, users evaluation and a detailed study of space dimensioning, flexibility, possibility of expansion and adequacy to the considered uses. The analysis of the data and observed design issues may guide the construction of specific parameters for a architectural project that fully contemplates the universal design and the accessibility of the multiple disability people.

***Key words:* universal design, multiple disabilities, deaf-blind, accessibility.**

1. INTRODUÇÃO

A ausência da audição ou da visão constitui um déficit de aquisição de informações sobre o meio ambiente? Então o deficiente sensorial tem como empecilho básico a falta de informação sobre o mundo que o cerca? Essas questões que dizem respeito à percepção e conhecimento do mundo, na ausência de um dos sentidos de distância, têm sido retomadas por profissionais de diferentes áreas. O envolvimento e a interação multidisciplinar podem permitir uma compreensão que propicie entre outras a integração pessoal e social e a autonomia de um ser humano. A complexidade se torna maior quando a proposta dessa compreensão de uma pessoa parte de outras pessoas cujas especificidades perceptuais não são acessíveis.

Estudos e relatos sobre deficientes sensoriais ilustram o potencial humano e têm evidenciado que a ausência, recuperação ou perda de um dos sentidos implica processos complexos, envolvem muito mais que fatores perceptivos-cognitivos, enquanto fisiológicos, pois dizem respeito ao como a pessoa percebe e constrói seu próprio mundo. Dispor de todos os órgãos dos sentidos é diferente de contar com a ausência de um deles: muda o modo próprio de estar no mundo e de se relacionar. Relacionar-se com uma pessoa tomando como modelo a maneira da pessoa “normal”, é desconsiderar seu corpo, não aproveitando e proporcionando o desenvolvimento de suas possibilidades, levando-a a fragmentações de si mesma, naquilo que compreende e na forma de relacionar-se. Desvendar as experiências perceptuais de uma pessoa deficiente sensorial é um desafio, experienciar seus limites tem constituído, por sua vez, condições para o encaminhamento de novas buscas de recursos, para que o portador de deficiência sensorial desenvolva suas próprias possibilidades de perceber, de relacionar-se, de pensar e de agir autonomamente.

O relato de uma participante com deficiência visual de uma pesquisa (RYHL, 2004) permite uma aproximação no assunto: “... se um ambiente tiver proporções espaciais erradas, a minha orientação pode sofrer algum prejuízo, conseqüentemente a experiência também sofre e o valor, o prazer da simples vivência do espaço diminui”.

Segundo Schmid (2005) há quatro contextos de realização do conforto: físico, psico-espiritual, sócio-cultural e ambiental. O contexto físico está relacionado às sensações corporais. O contexto ambiental é a base externa da experiência humana envolvendo temperatura, luz, som, odor, calor, mobiliário, paisagem, etc. Nesta abordagem holística de conforto considerando o contexto ambiental que se baseia no presente estudo. Esta busca envolve o comportamento das pessoas e como matéria-prima o espaço, a produção do espaço arquitetônico. Além dos cinco sentidos tradicionais a ciência hoje reconhece a existência de vários outros. Associados ao tato, estão os sentidos da pressão, da dor, de frio e de calor. Certamente a percepção do espaço é um processo complexo e no caso do surdocego, o sentido que ele dispõe de maior eficácia é o tato, contudo limitado o alcance da percepção, se restringindo à extensão dos braços. A percepção de um espaço amplo então é possível pelo acionamento de outros sentidos, dentre eles o olfato.

Conscientes ou não, projetamos com impressões e expressões visuais no planejamento, projeto, descrição da arquitetura e qualidade arquitetônica, mas na realidade nossos outros sentidos estão igualmente receptivos e ativos quanto à visão.

Nossos sentidos ativos ou inativos no processo, nunca param de perceber e estão ligados com nossa percepção de espaço, forma e arquitetura. Interagimos emocionalmente com o ambiente construído através dos sentidos. Assim, o ambiente construído tem influência sobre as emoções, sentimentos (PALLASMAA, 2006) e faz sentido considerar-se uma intencionalidade em emoções e se esta intencionalidade pode seguir alguma linguagem, de modo a alcançar eficácia universal, afetando um público indistinto.

Como arquitetos incumbidos da tarefa de criar ambientes acessíveis a todos, é preciso expandir o conceito de acessibilidade, incluindo também o acesso à percepção e à vivência da qualidade arquitetônica do ambiente construído. Caso contrário, somente o acesso físico torna-se sem sentido para grande parte das pessoas e os aspectos universais se perdem. (RYHL, 2004). A partir do momento que sabemos a importância dos sentidos e a inter-relação deles na experiência da arquitetura e do espaço, a questão é como garantir uma arquitetura que estimule e desafie pessoas com debilidades sensoriais, expandindo o conceito de acessibilidade e incluindo também a experiência da arquitetura depois que todos tiveram o

acesso físico, garantindo o acesso às experiências sensoriais - que são o centro do significado da arquitetura. De que forma percepções e habilidades sensoriais poderiam ser incluídas no conceito de desenho universal?

O conceito e a aplicação do Desenho Universal nos espaços edificados são requisitos fundamentais para a vivência de um indivíduo em um ambiente, seja este na esfera pública ou privada. Melhorar a qualidade de locomoção deste indivíduo e com isso ampliar o potencial de inclusão social deve ser o desafio para cidadãos e especialmente para os projetistas. São diversas as barreiras que a população encontra para o pleno desenvolvimento de suas habilidades e indivíduos portadores de algum tipo de deficiência sofrem (às vezes desnecessariamente) e apresentam desvantagens que poderiam ser supridas com melhorias do ambiente construído, seja em um espaço aberto (praças, ruas, calçadas) ou edificado. Segundo dados do IBGE (Revista do Terceiro Setor, 2005) 14,5% da população brasileira enfrenta algum tipo de barreira, dificultando o acesso à residências, ruas, meios de transporte, mobiliário urbano, escolas, empresas etc. Transpor estes obstáculos é uma das metas do Desenho Universal, que trabalha com o conceito de projetos arquitetônicos livres de barreiras.

O Desenho Universal é o projeto de produtos, ambientes e comunicação para ser usado pelas pessoas em condições de igualdade. Também é chamado de projeto inclusivo, projeto para todos, projeto centrado no homem. A mensagem é a mesma: o trabalho será melhor para todos através da habilidade funcional para um número maior de pessoas. A evolução do Desenho Universal começou na década de 50 como uma nova atenção aos projetos arquitetônicos direcionados às pessoas portadoras de deficiências. Na década de 90, Ron Mace criou um grupo com arquitetos e defensores destes ideais para estabelecer os sete princípios do desenho universal: Uso equitativo; Flexibilidade de uso; Uso intuitivo; Informação perceptível; Tolerância ao erro; Baixo esforço físico; Tamanho e espaço para acesso e uso (STORY, 2001). Tais conceitos são exigências dos projetos de arquitetura relevando as novas posturas que elevam a qualidade do ambiente físico. As preocupações recaem principalmente sobre o conforto e a acessibilidade que o ambiente oferece aos usuários e que já são incorporadas em algumas normas brasileiras.

Surdocegos e Múltiplos Deficientes

Dentre as diversas deficiências, há o aumento das deficiências múltiplas devido ao desenvolvimento da Ciência e o progresso da Medicina que salvam muitas crianças prematuras, porém aumentam o aparecimento de deficiências múltiplas, como a incidência da surdocegueira.

A surdocegueira apresenta grande número de combinações entre os diferentes graus de perda de visão e audição e pode ser classificada pela intensidade da perda e quanto à época de aquisição. Classifica-se pela intensidade da perda como: surdocegueira total, perdas leves (tanto auditiva como visual), resíduo visual com surdez profunda, surdez moderada ou leve com cegueira e surdez moderada com resíduo visual (ORELOVE, SOBSEY, & SILBERMANS, 2004). O surdocego é o indivíduo que tem perda substancial de visão e audição, de tal forma que a combinação das duas deficiências cause extrema dificuldade na conquista de metas educacionais, de lazer e sociais, não podendo ser integrado em programas educacionais especiais exclusivos para deficientes auditivos ou para deficientes visuais. A dificuldade de integração do surdocego à sociedade mostra que a incapacidade não é um atributo do indivíduo, mas um conjunto complexo de condições, sendo que algumas delas são criadas pelo ambiente social.

2. OBJETIVOS

Este trabalho relata os resultados preliminares de uma pesquisa em andamento, cujo objetivo é identificar quais as diretrizes que devem orientar os projetos de arquitetura para os usuários multideficientes. Para tanto, realizou-se inicialmente a avaliação de uma Instituição construída especialmente para o atendimento de surdocegos e múltiplos deficientes, focando as questões relativas ao sentido: o conforto e acessibilidade no uso e de que forma esses itens participaram no processo de projeto. A Instituição avaliada localiza-se no município de São Paulo – SP, construída em 2002. Possui área total aproximada de 2 mil m².

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Para a avaliação, foi realizada inicialmente uma avaliação pós-ocupação, acrescida da avaliação de desempenho. Os métodos utilizados no levantamento incluíram: questionários, *checklists*, planilhas de avaliação técnica, entrevistas e levantamento fotográfico. O desenvolvimento destes instrumentos de levantamento baseou-se principalmente na metodologia aplicada por Bernardi (2001) em escolas da rede pública de Campinas. Para as etapas mais significativas da avaliação foram utilizadas metodologias descritas na tabela 1.

Tabela 1 – Itens avaliados

Avaliação do Processo de Projeto e Obra	Objetivou levantar os elementos e fatores norteadores do projeto da edificação e entender o processo de discussão e tomada de decisões entre as partes envolvidas, no caso, a Diretoria da Instituição, o Arquiteto e o Doador que financiou o empreendimento.
Avaliação de Acessibilidade	Consistiu em uma checagem do atendimento das questões de acessibilidade exigidas pela NBR 9050. Foram estudados especificamente os itens exigidos pela norma em relação a: calçada, acesso principal, circulação, sanitários e salas. Além disso, buscou-se levantar itens presentes que fossem necessários à mobilidade do surdocego e que não estivessem contemplados na legislação. O Formulário de Avaliação de Mobilidade Urbana (Lanchoti, 2005) foi base para a elaboração do checklist de acessibilidade para a avaliação da calçada e acesso principal à edificação.
Avaliação de Conforto Ambiental e Funcional	As avaliações de Conforto Ambiental e Funcional se focaram na sensação dos usuários (pais, profissionais e diretores) em relação à edificação, medidas através de questionário. A etapa de avaliação funcional incluiu um estudo da funcionalidade do edifício, principalmente em relação ao dimensionamento dos espaços, flexibilidade, possibilidade de expansão e adequação aos usos propostos.

O levantamento do projeto e da obra foi feita através de questionário e entrevista com a diretoria da instituição que relatou detalhadamente os passos realizados com o arquiteto, com a instituição doadora da proposta e a construção. Com o objetivo de verificar as adequações do local frente à NBR9050, norma de acessibilidade foi elaborado um *checklist* para cada um dos locais a serem analisados. O intuito foi avaliar a chamada “rota acessível” da edificação, definida por calçada, acesso principal, circulação, sanitários e salas, incluindo a circulação vertical e salas do pavimento superior (Fig. 1 e 2). Juntamente ao *checklist*, buscou-se levantar soluções propostas no projeto que estimulasse sensorialmente os multideficientes e favorecer sua acessibilidade dentro destes ambientes. Estas soluções, não exigidas pela norma NBR 9050, foram registradas através de levantamento fotográfico.

Para as avaliações de Conforto, foram escolhidos dois ambientes - o refeitório, no pavimento térreo, e a sala de intervenção precoce, no pavimento superior. A escolha destes ambientes baseou-se na importância e grande frequência de utilização, na diferenciação de usos e no fato de estarem situados em diferentes pavimentos e com orientação solar oposta. Deste modo teriam duas situações de análise que refletissem as diferentes condições climáticas do edifício. O objetivo da avaliação do conforto ambiental foi registrar as sensações dos usuários em relação ao conforto térmico, lumínico e acústico dos ambientes avaliados, no inverno e no verão. Para tanto, foi desenvolvido um questionário com escala de graduação: de muito frio a muito quente (térmico), de muito baixa a muito alta (iluminação), de muito baixo a muito alto (ruído). Pais, profissionais e diretoria foram questionados sobre sua sensação em relação às distâncias a percorrer dentro da edificação, áreas dos ambientes e quantidade de usuários e móveis, em uma escala que variava de muito vazio a muito cheio. Também foi apresentada uma escala semântica com 19 adjetivos opostos que os entrevistados deveriam relacionar com os ambientes em questão, para uma análise subjetiva das sensações deles em relação a estes espaços. A diretora foi questionada sobre a necessidade e possibilidade de expansão dos ambientes e sua possibilidade de flexibilização.

- legenda**
- 1. Calçada
 - 2. Acesso
 - 3. Circulação
 - 4. Refeitório
 - 5. Sanitário
 - 6. Sala de Intervenção

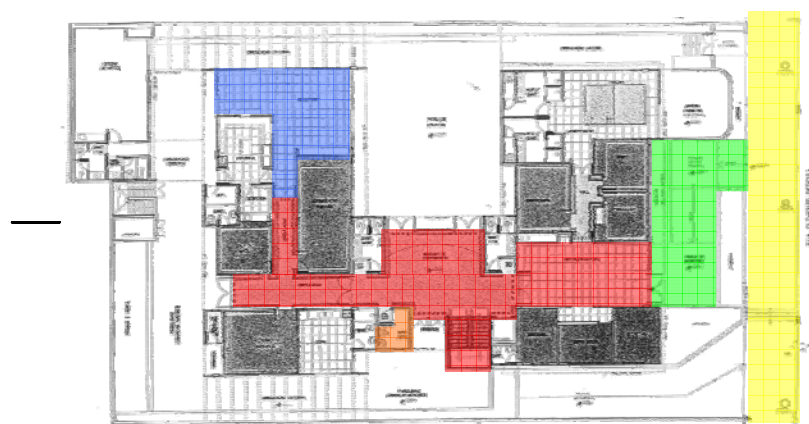


Fig 1 – Rota acessível do Pavimento Térreo

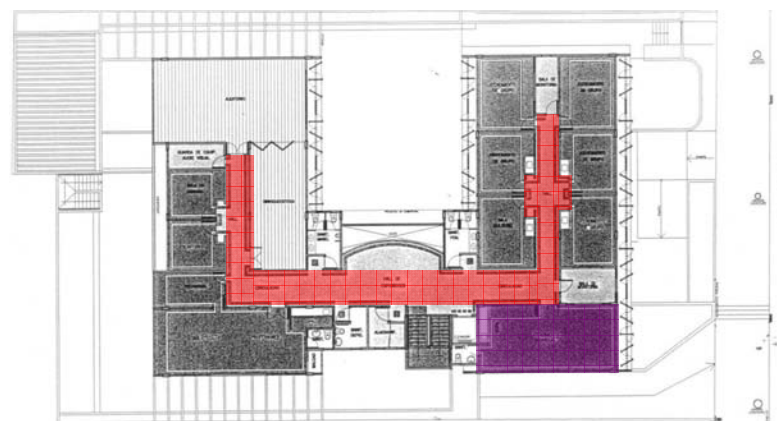


Fig 2 – Rota acessível do Pavimento Superior

4. RESULTADOS DA AVALIAÇÃO

Participaram do processo de projeto e obra a diretoria da Instituição, o arquiteto e o doador da obra. Segundo as informações obtidas do projetista, os elementos norteadores do projeto foram a insolação, que definiu as orientações das aberturas - a maior parte com orientação norte - a ventilação e a acessibilidade, que se configurava como um fator essencial. Além disso, houve uma grande preocupação com a segurança e bem estar dos usuários, por isso optou-se por usar muito vidro, facilitando a visualização das crianças, e por proteger as entradas e aberturas com beirais e brises, criando um espaço de transição para a área externa. Na avaliação geral, cada agente do processo de projeto tinha conhecimentos e vivências específicas que puderam ser incorporadas na forma final da edificação, gerando um resultado de satisfação dos envolvidos.

O *checklist* de acessibilidade física aplicado na **calçada** evidenciou que dos 17 itens avaliados, relacionados ao dimensionamento, desnível, inclinações, regularidade, estabilidade, assentamento, aderência, textura, cores, mobiliário urbano, informações, semáforos, travessias, abertura dos imóveis e manutenção 6 itens não foram atendidos correspondentes ao: desnível, textura, cores, informações, semáforos e travessias. As calçadas próximas à edificação são verdadeiras barreiras arquitetônicas devido à topografia, desfavorável à inclinação no sentido longitudinal do percurso. O interesse em analisar a calçada limitada pelo lote da instituição surgiu da expectativa de encontrar melhores soluções, porém a maior parte dos problemas está relacionada à travessia de pedestres como a sinalização e o rebaixamento de guia.

A verificação do **acesso principal** (Fig. 3) avaliou 31 itens, relacionados ao dimensionamento das aberturas, desnível até a porta, material transição entre o lote e calçada, mobiliário da fachada, entradas no lote, manutenção/conservação, identificação com símbolos internacionais de acesso, de deficiência visual e de deficiência auditiva, rampas e corrimãos. Não foram atendidos 20 itens correspondentes ao desnível

até a porta, material transição entre o lote e calçada identificação com símbolos internacionais de acesso, de deficiência visual e de deficiência auditiva, rampas e corrimãos. Os aspectos que sobressaíram negativamente na avaliação foram a total ausência de corrimão na rampa principal e a inclinação de um dos segmentos de rampa ser de 19%.



Fig. 3 – Acesso principal: rampas e calçada

A **circulação interna** do edifício no pavimento térreo foi avaliada por 94 itens relacionados à comunicação e sinalização, pisos, grelhas e juntas de dilatação, capacho, forração, carpete e tapete, rotas de fuga e escadas fixas, largura corredores, portas de passagem, janelas, bebedouros, assentos fixos e balcões de serviços. Dos 94 itens, 59 não foram atendidos (comunicação e sinalização e rotas de fuga) e 10 não se aplicaram pela inexistência de janelas, bebedouros e assentos fixos. Verificou-se que a comunicação visual e principalmente tátil é deficiente e precária. A escada foi avaliada por 19 itens, sendo que apenas 1 deles não foi atendido.

A **circulação interna** do edifício no pavimento superior foi avaliada pelos mesmos 94 itens do pavimento térreo. Dos 94, 35 não foram atendidos (comunicação e sinalização) e 29 não se aplicaram pela inexistência de grelhas e juntas de dilatação, capacho, forração, carpete e tapete, portas de passagem, janelas, assentos fixos e balcões de serviço. Verificou-se que a comunicação (permanente, direcional, de emergência, temporária, de alerta e no mobiliário) visual, sonora e principalmente tátil é deficiente e precária assim como a circulação interna do pavimento térreo. Dos 31 itens avaliados no **refeitório** relacionados às mesas, balcões de auto atendimento, pisos, grelhas e juntas de dilatação, capacho, forração, carpete e tapete, portas e janelas, 5 itens não foram atendidos (portas) e 8 não se aplicavam (grelhas e juntas de dilatação, capacho, forração, carpete e tapete e janelas). Neste caso, os itens que não se aplicaram poderiam ser somados aos itens atendidos, pois a ausência destes proporciona maior acessibilidade física, eliminando possíveis barreiras. A existência de cadeira de rodas maiores que as convencionais resulta uma limitação na projeção frontal do cadeirante às mesas e balcões de atendimento dimensionadas pela NBR 9050. Caberia uma revisão da norma, visando a inclusão desta diversidade de modelos de cadeira de rodas.

A existência de apenas dois banheiros na instituição, intitulados **sanitários para deficientes**, projetados como um banheiro acessível deve-se ao fato de nem todo surdocego e/ou múltiplo deficiente ser cadeirante e a previsão desses banheiros no projeto foi dentro do entendimento de que um banheiro acessível atende somente o cadeirante. Um destes sanitários para ambos os sexos foi avaliado por 64 itens (localização e sinalização, quantificação, barras de apoio, pisos, bacia sanitária, lavatório e acessórios) dos quais 14 não foram atendidos (localização e sinalização) e 16 não se aplicaram (barras de apoio, bacia sanitária, lavatório e acessórios). Para a avaliação da **sala de intervenção precoce** foi elaborado um *checklist* baseado em salas de aulas, porém nesta sala são realizados trabalhos com crianças de 0 a 3 anos diferentes das atividade de uma sala de aula, cuja avaliação evidenciou esse desajuste de usos com grande número de itens que não se aplicaram como mesas de trabalho e lousas.

▪ Avaliação de soluções sensoriais

Sinalização tátil

As soluções de sinalização tátil foram confeccionadas na própria Instituição e utilizam materiais simples como adesivo de feltro, adesivo de lixa, tecido, papel e EVA. A escolha destes materiais justifica-se pela constante busca de soluções mais eficientes baseada na observação do comportamento dos indivíduos atendidos, mostrando-se um processo dinâmico. Para identificação dos pavimentos foram instaladas molduras de madeira na circulação com adesivos de diferentes formatos e texturas (Fig. 4). No acesso aos ambientes, uma bolsa em tecido guarda um objeto relacionado à atividade desenvolvida no local, como por exemplo, um brinquedo ou um sabonete. Na bancada do refeitório foram afixados painéis acima dos utensílios utilizados para refeição, identificados através do próprio objeto e da escrita em braile, de forma que cada usuário possa se servir com autonomia. (Fig. 5)



Fig. 4 – Sinalização tátil dos pavimentos

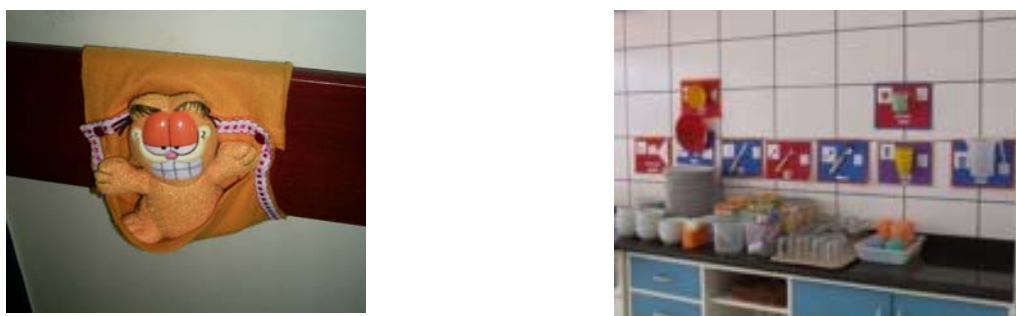


Fig. 5 – Sinalização tátil através de objetos

Sinalização visual

No piso de toda a edificação foi desenhada uma faixa próxima às paredes de cor contrastante com a cor do piso, identificando trajeto. A faixa contínua e se secciona em frente às passagens. Os batentes das portas também receberam pintura em cor contrastante com as paredes e portas, para serem facilmente identificados. A escada recebeu cantoneira nos degraus em cor contrastante e material diferenciado. A iluminação natural no patamar proporciona a identificação de uma rota a seguir (Fig. 6). Em todos os ambientes e também na área de circulação e sanitários foram instalados indicadores luminosos com lâmpadas coloridas que quando acesos indicam alerta (vermelho) e horário de refeição (amarelo) (Fig. 7). O painel do refeitório descrito anteriormente possui também identificação em desenho do utensílio na língua de sinais (libras) além do nome do próprio objeto escrito.



Fig. 6 – Contrastes de material e cor

Sinalização sonora

Em casos de emergência, é acionado um sinal sonoro localizado na circulação do Pavimento térreo. A questão da segurança dos usuários foi um item observado, com soluções que objetivaram evitar acidentes,

como a criação de nichos e reentrâncias, para localizar bebedouros e extintores de incêndio, evitando barreiras dentro da rota acessível, e a proteção com perfil plástico das quinas das paredes (fig.7).

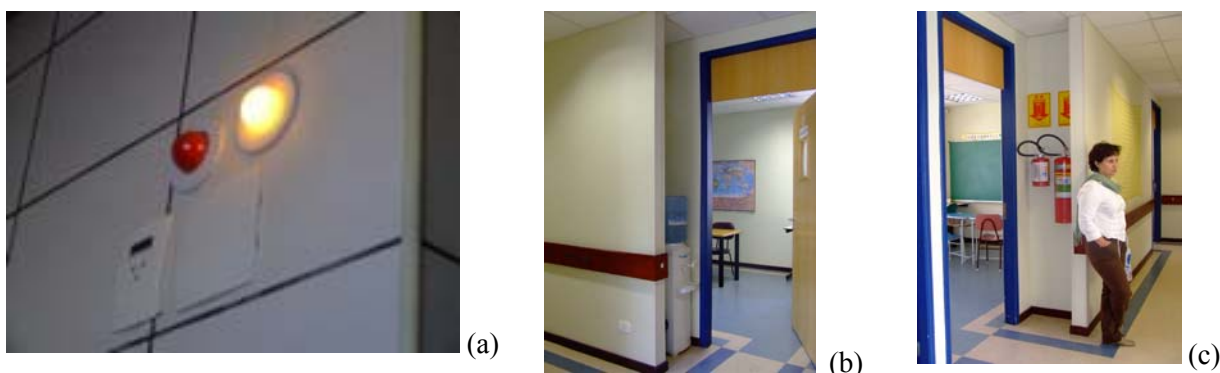


Fig. 7: (a)Sinalização de alerta e refeição e (b-c) Nichos e reentrâncias

4.1 Avaliação de Conforto Ambiental e Funcional

▪ Avaliação de Conforto Térmico

Os questionários foram aplicados abordando as sensações de conforto térmico no inverno e no verão. Segundo a avaliação dos usuários envolvidos no processo de análise, 50% descreveram o refeitório como confortável no verão e 50% como muito quente. Estes valores são compatíveis com as alterações que estão sendo executadas no edifício, como a inserção de toldos no refeitório para proteção do sol. No inverno 50% descrevem como confortável o ambiente, 33% como muito frio e 17% como frio. Embora haja uma pequena diferença entre muito frio e frio, tanto no inverno como no verão metade dos entrevistados definem o ambiente como confortável termicamente. A ventilação, outro item avaliado, segundo a análise dos entrevistados, 67% definem como ideal e 33% como excessiva, ou seja, o ambiente avaliado apresenta um nível satisfatório de conforto. A sala de atendimento apresenta resultados um pouco diferentes do refeitório, porém com um nível de satisfação também adequado. O conforto térmico no verão foi avaliado por 50% dos entrevistados como confortável, 33% como quente e 17% como ligeiramente quente. No inverno, o nível de satisfação é maior, 75% consideram o ambiente confortável e apenas 25% como frio. Em relação à ventilação, os índices de satisfação são menores que os obtidos no refeitório, 50% consideram confortável, 33% ruim e 17% ligeiramente ruim devido ao fato de não haver ventilação cruzada.

▪ Avaliação de Conforto Lumínico e Acústico

O conforto lumínico foi o único índice avaliado com 100% dos entrevistados considerando como ideal na sala de atendimento. No refeitório a avaliação também foi bastante satisfatória, 83% consideraram ideal e apenas 17% avaliaram como baixo. Foi apontada pela diretora a ausência de setorização dos circuitos elétricos, item não previsto no projeto e que ocasiona grande gasto de energia. O conforto acústico não se mostrou como um problema da edificação. No refeitório, a principal fonte de ruído é a própria atividade dos alunos, não havendo interferências externas. Já na Sala de Intervenção Precoce, houve algumas reclamações em relação ao ruído do trânsito, já que na rua em frente passam inclusive ônibus, mas nada que causasse muito desconforto.

▪ Avaliação de Conforto Funcional

A análise do conforto funcional mostrou que a flexibilidade é uma característica de extrema importância na Instituição. A configuração das salas e do refeitório é alterada de acordo com a atividade proposta: mesas são reunidas, separadas, mudadas de lugar, brinquedos são inseridos e retirados do pátio e todo o layout se altera com muita frequência. Faz parte da proposta de integração e socialização dos usuários e o projeto atende a todos esses usos e dinâmica. As sensações proporcionadas pelo espaço foram representadas na escala semântica definidas por pais e profissionais (Fig 8). Muitas vezes as opiniões são

divergentes, como no caso do refeitório, considerado quieto e privado pelos pais e barulhento e público pelos profissionais.

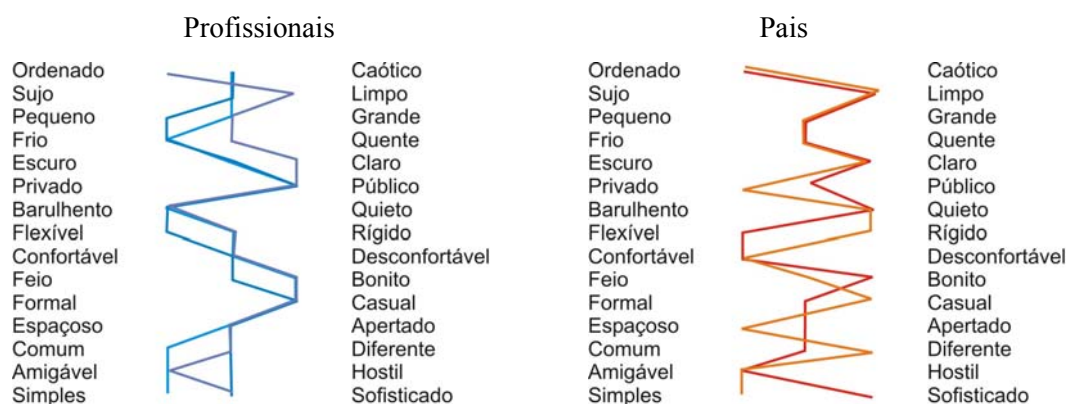


Fig. 8- Escala Semântica do Refeitório

O dimensionamento dos ambientes foi considerado satisfatório na análise da relação entre área e quantidade de usuários através de questionários. No refeitório 40% consideraram ideal, 40% pequeno e 20% ligeiramente pequeno enquanto na sala de atendimento 75% dos entrevistados considerou ideal e apenas 25% ligeiramente grande. Em relação à necessidade de expansão, as clínicas e a piscina foram consideradas pequenas. Além disso, não existe um espaço coberto para abrigar eventos e festas, que são muito importantes para arrecadar fundos para a Instituição. No entanto, foi averiguado que a área total construída da Instituição já está no limite do permitido pela legislação do local.

Um dos problemas citados em relação à funcionalidade do edifício é a dificuldade de comunicação entre as salas de aula e a área administrativa e pedagógica. As professoras muitas vezes precisam de ajuda, inclusive em situações de emergência, e tem dificuldade para chamar socorro, pois não podem deixar os alunos sozinhos. Outro sério problema se refere à rota de fuga e saída de emergência, inexistentes. No pavimento superior, se houver uma emergência onde não se possa utilizar o elevador, seria necessário carregar cada criança pela escada, sendo que não existe porta corta-fogo e toda a sinalização de emergência é precária.

5. CONCLUSÕES

Penetrar no mundo percebido pela pessoa deficiente sensorial é tão difícil como fazê-la perceber o mundo como o fazem as pessoas que não apresentam deficiências, apesar disso, há possibilidade de diálogo e de um mútuo aprender através de busca de recursos para que o deficiente sensorial seja capaz de expressar-se como uma das vias que o levam ao conhecimento da realidade.

Buscando adequar os espaços às necessidades de todos, assim como previsto pelos princípios do Desenho Universal, foi elaborada a NBR 9050, que, porém, não é suficiente para proporcionar a mobilidade, percepção e cognição do ambiente construído indistintamente. As soluções registradas na Avaliação de soluções sensoriais mostraram o caminho para o eficiente reconhecimento do espaço arquitetônico é o conjunto de sinalizações sensoriais, dando a possibilidade de experienciar o espaço através dos sentidos disponíveis do usuário. Mesmo que não tenha sido registrada nenhuma intenção em sinalizar através do olfato, certamente os usuários fazem uso intenso desse sentido para orientar-se.

Embora preliminar, a avaliação realizada evidenciou que APO enquanto metodologia, mesmo associada a avaliação de desempenho, não é suficiente ou a mais adequada quando se pretende considerar questões mais qualitativas, num universo de não habilidades, onde a comunicação é difícil e limitada mas ainda fundamental para aprimoramento dos projetos e da própria qualidade do ambiente construído. Ao mesmo tempo, trabalhar apenas sob a óptica das restrições e deficiências pode deixar de incluir a maioria dos usuários e gerar, dessa maneira, outras exclusões também não desejadas. Outras áreas de conhecimento que trabalham com a questão do múltiplo deficiente, como a Educação, têm valorizado e investido em metodologias a partir das concepções das pessoas envolvidas no cotidiano dos deficientes múltiplos, com

o objetivo de compreender a natureza e a qualidade de suas intervenções, considerando que as ações são orientadas pelas concepções historicamente construídas. Neste sentido, a avaliação para a arquitetura pode ter sentido se incorporar metodologias que privilegiem os aspectos comportamentais, acompanhados dos registros e observações dos profissionais e familiares que convivem com esses usuários. Outra indicação é adotar a percepção e comportamento de forma sistêmica enquanto instrumento para o processo projetivo, como por exemplo, o sentido térmico identificado por Hescong (2002). A autora enfatiza que as sensações térmicas afetam a experiência do ambiente pelas pessoas, reforçando o significado deste na vida de seus usuários. Segundo ela, um ambiente pode proporcionar desde apenas isolamento térmico ou até possuir qualidades térmicas que reforçam seu significado em determinada cultura, desempenhando papel simbólico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2004.
- BERNARDI, Núbia. Avaliação da interferência comportamental do usuário para a melhoria do conforto ambiental em espaços escolares: estudo de caso em Campinas-SP. Campinas, 2001. 149 f. Dissertação (Mestrado em Edificações) Faculdade de Engenharia Civil, Universidade de Campinas.
- DUARTE, C.R. e COHEN, R. (coord) **Acessibilidade para todos, uma cartilha de orientação**. Rio de Janeiro: Núcleo Pró-Acesso, UFRJ/FAU/PROARQ, 2004.
- HESCHONG, L. **Thermal Delight in architecture**. 12 ed. Cambridge: M.I.T., 2002.
- LANCHOTI, J. A.. **Crítérios de desempenho da mobilidade no espaço urbano construído como avaliadores da cidade acessível : o caso de Ribeirão Preto**. São Paulo, 2005. 396 f. Tese (Doutorado em Estruturas Ambientais Urbanas) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo.
- MASINI, E. F. S. (Org.). **Do sentido...pelos sentidos...para o sentido: sentido das pessoas com deficiência sensorial**, Niterói: Intertexto; São Paulo: Vetor, 2002.
- ORELOVE, F., SOBSEY, D., & SILBERMANS, K. **Educating Children with Multiple Disabilities A Collaborative Approach**. Virginia, Paul Brookes Publishing, 2004.
- PALLASMAA, J. **A geometria do sentimento: um olhar sobre a fenomenologia da arquitetura**. in: NESBITT, K. (Org.). Uma nova agenda para a arquitetura: antologia teórica (1965-1995). 1 ed. São Paulo: Cosac Naify, 2006. Cap. 9. p. 482-489.
- PREISER, Wolfgang F. E., VISCHER, Jacqueline C. (editores) **Assessing Building Performance**. Oxford, UK: Elsevier, 2005.
- Revista do **Terceiro Setor**. <http://arruda.rits.org.br/notitia1>. Acesso em 19/01/2005.
- ROMÉRO, Marcelo de A., ORNSTEIN, Sheila W. (coord/edit). Avaliação Pós-Ocupação. Métodos e Técnicas Aplicados à Habitação Social. Porto Alegre, RS: **Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído**, 2003. (coleção Habitare). <http://habitare.infohab.org.br/projetos/publicacoes.asp> / www.infohab.org.br
- RYHL, C. A House for the Senses - Housing Design for People with Sensory Impairments. In: Conference Proceedings – Designing for the 21st Century, 3., 2004, Rio de Janeiro. **Proceedings**, 2004. <http://www.designfor21st.org.html>. Acesso em: 11 abr. 2007.
- SCHMID, A. L. **A idéia de conforto: reflexões sobre o ambiente construído**. Curitiba: Pacto Ambiental, 2005. 338 p.
- SILVEIRA, F. e NEVES, M.M.B. Inclusão escolar de crianças com deficiência múltipla: concepções de pais e professores. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. Jan-Abr, Vol. 22 n. 1, pp. 079-088, 2006.
- STORY, M. F.; MUELLER, J.L.; MACE, R. **The Universal Design File. – designing for people of all ages and abilities**. NC State University, The Center for Universal Design: School of Design at North Carolina State University, 1998.
- VIANNA, N. S.; ROMÉRO, M. Procedimentos metodológicos para a avaliação pós-ocupação em conjuntos habitacionais de baixa renda com ênfase no conforto ambiental. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 2, n. 3, p. 71-84, 2002.