



6 a 8 de outubro de 2010 - Canela RS

ENTAC 2010

XIII Encontro Nacional de Tecnologia
do Ambiente Construído

REFLEXÕES SOBRE A ELABORAÇÃO E A APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE APO DESTINADOS À PRÉ-ESCOLARES COM PARALISIA CEREBRAL (PC).

Tania Pietzschke Abate (1); Rosaria Ono (2); Maria Elisabete Lopes (3)

- (1) Doutoranda, bolsista FAPESP - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - Universidade de São Paulo, Brasil - tania.arquiteta@usp.br
- (2) Doutora, professora do departamento de Tecnologia da Arquitetura - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - Universidade de São Paulo, Brasil - rosaria@usp.br
- (3) Doutora, professora colaboradora do departamento de Tecnologia da Arquitetura - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - Universidade de São Paulo, Brasil - melopes@usp.br

RESUMO

Este artigo aborda a elaboração e a aplicação do pré-teste das técnicas de coletas de dados junto aos pré-escolares com paralisia cerebral (PC) para avaliação da acessibilidade e conforto ambiental, dentre outros, relativos ao edifício escolar, considerando as premissas adotadas para a definição da unidade estudo de caso e os critérios de escolha dos instrumentos de coleta de dados. A pesquisa de campo foi realizada no período entre agosto e novembro/2009 em escola de educação especial localizada no município de São Paulo. Buscou-se verificar a importância de se adaptar os instrumentos de APO às necessidades das crianças com PC em idade pré-escolar e dentre os temas relacionados aos mesmos, constatou-se que as limitações decorrentes desta deficiência determinam as especificidades na adaptação e no processo de aplicação dos instrumentos para a coleta de dados.

Palavras chave: Avaliação Pós Ocupação (APO), instrumentos de Avaliação Pós Ocupação (APO), arquitetura para pessoas com deficiência.

1. INTRODUÇÃO

São apresentados os resultados da elaboração e da aplicação do pré-teste de instrumentos de Avaliação Pós Ocupação (APO) destinados aos pré-escolares com paralisia cerebral (PC) frequentadores de educação especial¹ específica para alunos com deficiência física. Segundo a BIREME², a PC pertence a um grupo heterogêneo de transtornos motores não-progressivos causados por lesões cerebrais crônicas, que se originam no período pré-natal, período perinatal ou primeiros cinco anos de vida. A forma de classificação da PC baseia-se no modo como o movimento do indivíduo é afetado, podendo ser dos tipos espástico, onde os movimentos são muito rígidos; atetóide, onde os movimentos involuntários são despropositados ou descontrolados, enquanto os movimentos propositais são destorcidos; e atáxico onde os movimentos como a caminhada são interrompidos pela falta de equilíbrio e de percepção de profundidade (SMITH, 2008, p. 266).

A criança com PC não tem obrigatoriamente a deficiência intelectual associada, o termo “paralisia cerebral” não significa que o cérebro ficou paralisado, mas que não comanda corretamente os movimentos do corpo (MEC, 2004, p. 17). Segundo Smith (2008, p. 266), “embora algum grau de retardo mental esteja sempre presente em metade das crianças com paralisia cerebral, outras são intelectualmente dotadas”. Estas crianças destacam-se pela gravidade do comprometimento global que podem apresentar, sendo que “os distúrbios da comunicação agravam-se na presença conjunta de alterações motoras, pois limitam a utilização dos recursos próprios do indivíduo, tais como gestos, olhar e apontar com as mãos na substituição à fala” (SOUZA, 2000, p. 14). A Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) é utilizada por pessoas sem fala ou escrita funcional ou em defasagem entre sua necessidade comunicativa e sua habilidade em falar e/ou escrever. Os pré-escolares com PC do presente estudo de caso, em sua grande maioria, apresentam um ótimo desenvolvimento cognitivo e intelectual e muitos se encontram alfabetizados, sendo que cerca de 30% (tabela 1) utilizam a CAA através do sistema simbólico mais utilizado no Brasil, o *Picture Communication Symbols (PCS)* traduzido como “Símbolos de Comunicação Pictórica” (quadro 1). As características do PCS são: apresentam desenhos simples e de fácil reconhecimento; os símbolos estão divididos em categorias; a simbologia PCS é combinável com outros sistemas de símbolos, figuras e fotos para a criação de recursos de comunicação individualizados sendo dispostos em pastas ou pranchas. O método utilizado pelo indivíduo para indicar os símbolos na prancha ou na pasta é determinado por um terapeuta ocupacional, pois depende do seu nível de comprometimento. Para algumas pessoas com grandes dificuldades físicas, o simples fato de apontar o dedo sobre um símbolo para indicar uma mensagem, pode não ser possível ou prático (figuras 1 e 2).

A avaliação sobre as condições de acessibilidade em ambientes escolares tem no meio acadêmico, utilizado a metodologia da Avaliação Pós-Ocupação (APO) que consiste na aplicação de um conjunto de métodos e técnicas a ambientes construídos e a seus usuários, cujo objetivo principal é aferir o desempenho físico e a satisfação dos usuários (ORNSTEIN, 1995). Da APO em edifícios destinados ao ensino, destaca-se a série de estudos em escolas de ensino fundamental e médio que vem sendo realizados no Estado de São Paulo por meio de uma parceria entre a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAUUSP), a Fundação para o Desenvolvimento Escolar (FDE), a Secretaria de Educação do Estado de São Paulo (SEESP) e a *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) por meio do *Centre for Effective Learning Environments* (CELE), organização internacional composta por 31 países e responsável mundial pela iniciativa.

Quanto às contribuições metodológicas da APO aplicadas a ambientes escolares, no que diz respeito aos aspectos comportamentais e à satisfação dos usuários destacam-se no Brasil pesquisas realizadas por Ornstein e Ono (2010); Ornstein et al (2009, 2008, 1995, 1992); Barbosa, Bernardi, Abate, Miyasato, Ono e Ornstein (2009); Sousa (2009), Issa, Poltronieri e Ornstein (2008); Pinheiro e Günther (2008); Blower (2008), Carvalho (2008); Moreira (2005); Elali (2002a,b); Kowaltowski (2001, 2000, 1980); Sousa e Rheingantz (2001); Bernardi (2001); Faccin (2001, 1995); dentre outros.

¹ A “escola de educação especial” oferece atendimento especializado para os alunos com deficiência, sendo que cada escola atende a uma deficiência específica e as deficiências múltiplas da deficiência principal atendida.

² Biblioteca virtual de saúde, é um Centro Especializado da OPAS: Organização Panamericana de Saúde e OMS. Disponível em: <<http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver/>>. Acesso em: 13 jan. 2010.

No campo internacional, destacam-se os trabalhos elaborados por Zeisel (2005), Preiser et al (2001), Sanoff (2001, 1992) e Bechtel (1987) dentre outros. Após a revisão da bibliografia citada, verificou-se a importância da pesquisa em função da falta de instrumentos de APO destinados aos alunos com deficiência, que no caso do Brasil é justificado pelo fato da inclusão destes alunos nas escolas regulares ser uma prática recente e em fase de implantação. No plano legal, o Brasil acompanhou os preceitos internacionais quanto à inclusão de alunos com deficiências nas classes do ensino regular, proclamado na Declaração Mundial sobre Educação para todos em Jomtien, na Tailândia (1990), e na Declaração de Salamanca (1994). Consequentemente foram promulgadas no Brasil a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN (1996) e a Resolução CNE/CEB nº 2 (2001), que institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, e que em seu artigo 7º determina que: “o atendimento aos alunos com necessidades educacionais especiais deve ser realizado em classes comuns do ensino regular, em qualquer etapa ou modalidade da Educação Básica” (CURY, 2005, p. 41). Porém somente a partir de 2004 as edificações de uso público, incluindo-se nestas as escolas, foram obrigadas a incorporar a acessibilidade em seus edifícios, através do Decreto Federal nº 5.296/04 que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

2. OBJETIVO

O objetivo deste artigo é apresentar os resultados da elaboração e da aplicação do pré-teste dos instrumentos de APO destinados aos pré-escolares com PC tendo como meta a verificação prática da metodologia proposta, incluindo a receptividade e a participação dos pré-escolares envolvidos e a prospecção de erros visando à melhoria da metodologia para a nova aplicação no segundo semestre de 2010. Objetiva-se também, a elaboração de referencial teórico e prático para futuros trabalhos relacionados a APO em escolas que considerem a inclusão da opinião destes usuários.

3. METODOLOGIA

Adotou-se como estratégia de pesquisa o “estudo de caso” a qual “baseia-se em várias fontes de evidências, com os dados precisando convergir em um formato de triângulo, e beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a recolha e a análise de dados” (YIN, 2005, p. 33). O critério de seleção da unidade-caso apresenta caráter qualitativo, pois

A pesquisa qualitativa considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números [...] Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. É descritiva [...] (SILVA 2001, p. 20).










A justificativa da escolha da modalidade “educação especial” baseia-se no fato de ocorrer, nestes locais, uma maior concentração de alunos com deficiência física na mesma sala de aula, viabilizando a aplicação dos instrumentos, além da maior experiência dos docentes e da direção da escola nas formas de comunicação utilizadas por cada aluno, vivenciadas no cotidiano da sala de aula, possibilitando maiores subsídios para a elaboração dos instrumentos destinados aos mesmos. Foram consideradas nesta pesquisa as 3 classes de pré-escola (tabela 1) existentes na unidade-caso eleita, única gratuita no município de São Paulo que presta atendimento ao pré-escolar com deficiência física, segundo o critério do nível pedagógico e não o da faixa etária.

Tabela 1 – Distribuição dos pré-escolares com deficiência física por classe e turno em novembro/2009 e aplicações dos instrumentos realizadas.

Classes	Período	Nº de pré-escolares			Aplicações dos instrumentos realizadas
		Matriculados	Presentes no dia das aplicações		
			Usuários de CAA		
1	manhã	8	6	2	1ª
2	manhã	9	8	2	2ª
3	tarde	8	5	3	3ª
total	-	25	19	7	3

Esta pesquisa envolveu pesquisadores com sensibilidade e experiência, sendo realizada com o respaldo da equipe multidisciplinar da própria unidade-caso, conhecedora das capacidades de cada aluno, composta por educadores e voluntários (durante toda aplicação), e de fonoaudióloga e psicóloga (em momentos-chave). A elaboração de instrumentos de coleta de dados para pré-escolares, em geral é uma tarefa desafiadora, pois é preciso contemplar aspectos relativos às habilidades cognitivas, à experiência do pesquisador e aos recursos disponíveis. Günther, Elali e Pinheiro (2008) enfatizam que no planejamento de qualquer pesquisa, o direcionamento das ações passa, necessariamente, pela definição dos métodos para a coleta de dados, sendo essenciais: o conhecimento prévio da temática, a quantificação do tempo e dos recursos disponíveis (financeiros, materiais e humanos) e o domínio dos instrumentos a serem utilizados. Nesta pesquisa, foram escolhidos métodos e técnicas que pudessem otimizar o tempo de permanência na escola, considerando as características do nível de alfabetização, das limitações decorrentes da deficiência em questão e os resultados dos instrumentos aplicados na diretora e nos docentes (entrevistas e grupo focal, respectivamente) e os destinados aos pré-escolares (observação não-estruturada). Para tanto, optou-se pelos métodos: aplicação de questionário ilustrado e da entrevista através do uso do desenho temático. A elaboração dos mesmos partiu da experiência adquirida no estudo anterior realizado pelo grupo de arquitetas e psicóloga (BARBOSA et al., 2009).

O questionário é definido como “um conjunto de perguntas sobre um determinado tópico que não testa a habilidade do respondente, mas mede a sua opinião, seus interesses...” (GÜNTHER, 2008, p. 106) e segundo Baird (1995) é um instrumento muito útil para identificar aspectos relacionados a fatores funcionais e técnicos dos ambientes, a partir da visão do usuário. O objetivo da aplicação do questionário ilustrado foi o de identificar os aspectos relacionados com fatores relativos ao conforto ambiental e a acessibilidade, a partir da visão dos pré-escolares com PC. A elaboração do questionário ilustrado (quadro 1) considerou a utilização de recursos que facilitassem a compreensão pelos alunos, como o texto em caixa alta para facilitar a leitura, a seleção de fácil entendimento, a adoção de 4 questões de múltipla escolha – a partir de escalas de 3 valores (somente na 1ª aplicação havia uma questão aberta) com o uso de ilustrações em todas as alternativas de resposta e o uso de vocabulário simples e direto no enunciado das questões. Foram adotadas as seguintes ações na realização do questionário ilustrado: **recompensar** o respondente demonstrando consideração, oferecendo apreciação verbal usando uma abordagem consultiva, apoiando seus valores e tornando o instrumento interessante; **reduzir** o custo de responder fazendo com que a tarefa pareça breve, reduzindo o esforço físico e mental requerido e **estabelecer** confiança (GÜNTHER, 2008, p. 113).

Questão relativa a conforto térmico: COMO VOCÊ ESTÁ SE SENTINDO AGORA?			
1ª aplicação	Pergunta aberta		
2ª e 3ª aplicações (PCS)			
Questão relativa a conforto lumínico: COMO É A SALA DE AULA?			
	MUITO ESCURA	CLARA	POUCO ESCURA
1ª aplicação			
2ª e 3ª aplicações (PCS)			

Questão relativa a conforto acústico: COMO É O BARULHO DURANTE A AULA?						
	MUITO BARULHO		NENHUM BARULHO		POUCO BARULHO	
1ª aplicação						
2ª e 3ª aplicações (símbolos em PCS)						
Questão relativa a acessibilidade: AONDE É MAIS DIFÍCIL ANDAR NA ESCOLA?						
1ª aplicação	Pergunta aberta					
2ª e 3ª aplicações (símbolos em PCS)						

Quadro 1 - Questionários destinado aos pré-escolares com deficiência física e paralisia cerebral.

Observação: A rua descrita se encontra interna ao lote da escola.

Segundo Pinheiro, Elali e Fernandes (2008, p. 75), a entrevista é bastante adequada para “a obtenção de informações sobre o que as pessoas sabem, crêem, esperam, sentem ou desejam, pretendem fazer, fazem ou fizeram, bem como acerca de suas explicações ou razões a respeito de questões ou temas específicos”. Segundo Cruz (2008, p. 206), atualmente ganha visibilidade os estudos que procuram compreender as experiências das crianças pelo uso de informações construídas diretamente com elas. Porém, como Bechtel (1987, p. 330) não indica a entrevista direta nesta faixa etária, optou-se pela sua aplicação através do uso do desenho temático, uma forma indireta de coleta das informações verbais fornecidas pelos pré-escolares com PC com fala preservada, e das informações não verbais fornecidas pelos pré-escolares com PC sem fala através da Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA).

O desenho infantil traduz o grau de maturidade da criança, o seu equilíbrio emocional e o seu estágio de desenvolvimento motor e cognitivo. O desenho infantil tem uma grande relevância e segundo Mèredieu (1974, p. 3), “não existe visão verdadeira, e a visão adulta não pode de modo algum representar a medida padrão [...]” A entrevista com o uso do desenho temático possibilitou o levantamento de informações relativas às preferências do ambiente escolar e a acessibilidade a partir da visão dos pré-escolares com PC. Foi selecionado o método de entrevista semi-estruturado, sendo que inicialmente foi solicitado aos pré-escolares que realizassem um desenho a partir da seguinte questão: **qual o lugar que você mais gosta na escola?** Durante os primeiros minutos, o aluno não deveria ser questionado. Durante a execução do desenho ou após o seu término foram realizadas, pausadamente, as 4 perguntas (3 relativas a aspectos gerais da escola e 1 relativa a acessibilidade) descritas a seguir: 1. O motivo da escolha do tema proposto. (Por que você escolheu este lugar?) / 2. Qual lugar você menos gosta na escola? / 3. O que você gostaria que tivesse na escola? / 4. Aonde é mais difícil andar na escola?

Anotou-se a informações fornecidas pelos alunos relativas as respostas da entrevista, e relativas ao significado dos símbolos desenhados. Segundo Pereira (2009), Cox (2007), Aguiar (2004) e Mèredieu (1974), não se deve “tirar conclusões sobre os desenhos”, e sim pedir às crianças que falem sobre os mesmos. A interpretação do desenho da criança deve ser realizada pela própria criança, para que se possa compreender o seu significado, fato que se operacionaliza durante e após a confecção do mesmo. Mèredieu (1974) descreve a mentalidade da criança como “essencialmente animista e mágica” sendo difícil querer descobrir a significação de um desenho infantil nem possível atribuir significado ao desenho sem a narrativa complementar da criança. Todos os desenhos realizados foram acompanhados da transcrição da entrevista que é a “primeira versão escrita do texto da fala do

entrevistado que deve ser registrada, tanto quanto possível, tal como ela se deu” (SZYMANSKI, 2010, p.74). No caso dos alunos sem fala, foi descrito o símbolo apontado (se disponível) em sua prancha de CAA. O tempo estimado para a realização do questionário ilustrado e da entrevista com o uso do desenho temático foi de 20 minutos, respectivamente.

4. ANÁLISE DE RESULTADOS DA APLICAÇÃO

O questionário e a entrevista com o uso do desenho temático foram aplicados em sequência em cada uma das 3 classes, com todos os alunos ao mesmo tempo, em função da equipe de apoio disponibilizada pela instituição, composta por 3 ou 4 voluntários, pela docente e pelo apoio indireto de 2 cuidadoras responsáveis pelo acompanhamento dos pré-escolares ao banheiro. A pesquisadora orientou a equipe de adultos na não interferência nas respostas dos alunos, auxiliando somente na releitura individual das questões ou, no caso dos pré-escolares sem coordenação nos membros superiores, em tarefas como prender as folhas na mesa com fita crepe; ajudar na pega do lápis, giz de cera ou caneta e recolher os mesmos no chão quando caíam. A maioria dos pré-escolares se encontrava sentada em suas respectivas cadeiras de rodas com as mesas acopladas às mesmas. A pesquisadora explicou que os alunos não poderiam olhar o instrumento dos colegas e, principalmente, que não havia certo ou errado, pois o importante era a opinião de cada um. Os alunos utilizaram o material disponível em seus estojos, por ser adaptado em alguns casos, para a execução dos instrumentos propostos. O início do processo de aplicação do questionário descrito a seguir ocorreu da mesma forma nas 3 classes de pré-escola. Cada pergunta foi lida pela pesquisadora em voz alta, havendo um período de tempo após o enunciado de cada questão para a execução da resposta pelos alunos. Após a dificuldade verificada na 1ª aplicação do questionário ilustrado pelos pré-escolares usuários da CAA, o mesmo foi convertido para o PCS³ e a última questão aberta foi alterada para fechada, evitando que estes alunos recorressem à prancha ou à pasta de CAA para a indicação das respostas, pois nem todas faziam parte do repertório das mesmas. O questionário ilustrado em PCS foi aplicado nas outras 2 classes. O nível de dificuldade para a realização dos dois tipos de questionários ilustrados se apresentou de forma variável entre os pré-escolares das 3 classes em função do grau de comprometimento decorrente da paralisia cerebral (PC). Alguns pré-escolares usuários da CAA conseguiram apontar o símbolo referente à alternativa eleita do questionário, através da técnica de seleção “direta” apontando com o dedo para o posterior auxílio de um adulto na marcação da alternativa (figura 1).



Figura 1 - Técnica de seleção direta (a) seguida de auxílio na marcação da alternativa eleita (b) do questionário ilustrado em PCS.

Outros pré-escolares usuários da CAA não conseguiram apontar o símbolo referente à alternativa eleita do questionário ilustrado em PCS, e utilizaram a técnica de seleção da “varredura” através de outras respostas voluntárias ou controláveis consistentes como sorrir, piscar os olhos, sacudir a cabeça ou emitir um som, necessitando de um facilitador (adulto) para apontar para os símbolos de maneira sistemática, enquanto o aluno sinalizava quando o símbolo desejado fosse apontado sendo auxiliado na

³ Por uma fonoaudióloga, permitindo a adoção de símbolos mais objetivos e de uso habitual pelos alunos.

marcação da alternativa eleita (figura 2a). A maioria dos pré-escolares realizou a tarefa com independência do adulto, porém apresentaram níveis variáveis de dificuldade na marcação da alternativa, em função dos respectivos comprometimentos motores (figura 2b).



(a)



(b)

Figura 2 - Técnica de seleção da “varredura” com auxílio na marcação da alternativa eleita (a) do questionário ilustrado em PCS. Marcação da alternativa com independência do adulto, porém apresentando dificuldade na execução (b).

Em seguida foi solicitado que cada aluno das 3 classes realizasse um desenho temático (figuras 3 e 4). Esta tarefa foi muito dificultosa para 30% dos alunos usuários da CAA, com maior comprometimento dos membros superiores, exigindo um grande esforço, o que reafirma a solicitação de execução de apenas um desenho por aluno. Foram realizadas as entrevistas individuais, na presença dos demais alunos, sendo que para os alunos sem fala esta tarefa foi muito dificultosa em função da elaboração do instrumento aplicado.

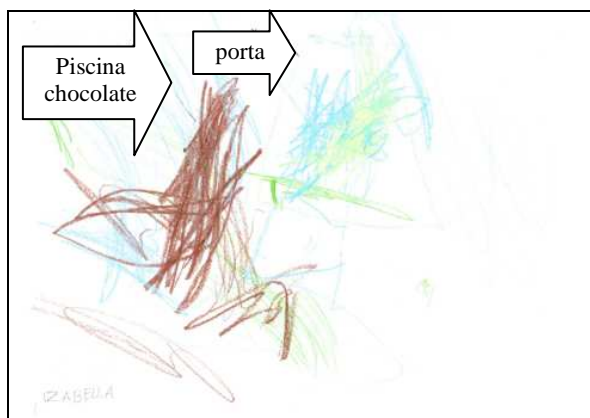


Figura 3 - Desenho temático e relato do pré-escolar I.

O pré-escolar I de 8 anos realizou o desenho sem auxílio porém com dificuldade moderada e respondeu as 4 perguntas da entrevista verbalmente, com leve dificuldade na fala, descritas a seguir:

1. “Gosto da sala de educação física, dos brinquedos”.
2. “Gosto de tudo na escola”.
3. “Gostaria que tivesse na escola um parque porque o Ibirapuera é longe”.
4. “É mais difícil andar no banheiro da escola.”

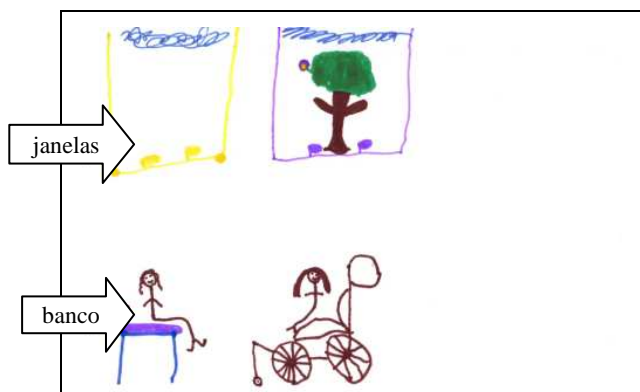


Figura 4 - Desenho temático e relato do pré-escolar II.

O pré-escolar II de 7 anos realizou o desenho sem auxílio e com habilidade (ótimas condições para o uso dos membros superiores) e respondeu as 4 perguntas da entrevista verbalmente, sem dificuldade na fala, descritas a seguir:

1. “Gosto da sala de educação física porque é animado”.
2. “Gosto de todos os lugares”.
3. “Eu gostaria que tivesse um parquinho”.
4. “É mais difícil andar no elevador”.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os alunos conseguiram realizar os dois tipos de questionários ilustrados e o desenho temático de forma satisfatória com diferentes graus de dificuldade em função do seu comprometimento motor nos membros superiores e na fala. O questionário convertido em PCS apresentou maior familiaridade com o universo dos alunos e da equipe de apoio da escola. Quanto à entrevista durante a execução do desenho temático, os alunos sem fala usuários da CAA (ver tabela 1) responderam apenas parte das questões, pois nem todas as alternativas se encontravam em suas respectivas pranchas ou pastas de CAA. O tempo para a realização do questionário ilustrado e da entrevista com o uso do desenho temático foi superior ao tempo estimado sendo que cada classe levou cerca de 25 e 30 minutos, respectivamente, para a realização dos mesmos. Os instrumentos apresentados neste artigo se encontram em fase de aprimoramento para a aplicação na 2ª etapa a ser realizada no segundo semestre de 2010. As principais alterações do questionário ilustrado em PCS serão: a ordenação de aplicação, posterior a entrevista com o uso do desenho temático em função da prospecção de informações para o desenvolvimento da questão relativa à acessibilidade; a sua aplicação em dias alternados em relação à entrevista com o uso do desenho temático, em função do desgaste físico dos alunos e a eliminação da “rua”, caso se confirme, na última questão relativa à acessibilidade (visando não confundir o aluno). As principais alterações da entrevista com o uso do desenho temático serão: a introdução das alternativas ilustradas em PCS na entrevista no caso dos alunos usuários de CAA; a utilização somente da caneta hidrográfica em função da qualidade das imagens; o aumento da gramatura do papel sulfite para 180 gramas em função da danificação do papel em sua fixação à mesa e o uso do gravador. Os métodos adotados nesta pesquisa são os para “estudos centrados nas pessoas” (GÜNTHER, ELALI E PINHEIRO, 2008, p. 377) abrangendo somente os adultos (docentes e diretor) e os pré-escolares com deficiência. Antes da nova aplicação estes instrumentos serão submetidos à apreciação da escola, através de entrevistas com diretor e o grupo focal com os docentes. Recomenda-se que este tipo de pesquisa envolva uma equipe multidisciplinar, composta pelos educadores dos alunos envolvidos (durante toda aplicação), bem como de fonoaudióloga e de psicóloga (em momentos-chave), sendo indicada a sua prática por pesquisadores com sensibilidade e experiência.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Eloísa. **Desenho livre infantil - leituras fenomenológicas**. Rio de Janeiro: E-Papers, 2004.
- BAIRD, G., *Building Evaluation Techniques*. Centre for Building Performance Research, Victoria University of Wellington, New York: McGraw-Hill, 1995.
- BARBOSA, Maria Beatriz; BERNARDI, Sandra Maria; ABATE, Tania Pietzschke; MIYASATO, Tarsila; ONO, Rosaria; ORNSTEIN, Sheila Walbe. Reflexão metodológica sobre instrumentos de APO aplicados em alunos de 6 a 10 anos: avaliação do conforto ambiental em escola da rede pública. In: **X Encontro Nacional e VI Encontro Latino Americano de Conforto no Ambiente Construído, 2009**, Natal, RN. ENCAC 2009 e ELACAC 2009. Natal, RN: Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído e Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2009. v. 1. p. 1582-1591.
- BECHTEL, Robert B.; MARANS, Robert W.; MICHELSON, William. *Methods in Environmental and Behavioral Research*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1987.
- BERNARDI, N. **Avaliação da interferência comportamental do usuário para a melhoria do conforto ambiental em espaços escolares: estudo de caso em Campinas, S. P.** 2001. Dissertação de mestrado - Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.
- BLOWER, Hélice C. S. **O lugar do ambiente da educação infantil: estudo de caso na Creche Doutor Paulo Niemeyer**. 2008. 180 f. Dissertação de mestrado - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.
- CARVALHO, Telma Cristina Pichioli de. **Arquitetura escolar inclusiva: construindo espaços para educação infantil**. 2008. 343 f. Tese de doutorado. - Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, Escola de Engenharia de São Carlos, São Carlos, 2008.
- COX, Maureen. **Desenho da criança**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

CRUZ, Silvia Helena Vieira. **A criança fala. A escuta de crianças em pesquisas**. São Paulo: Cortez, 2008.

CURY, Carlos Roberto Jamil. **Os fora de série na escola**. Campinas, São Paulo: Armazém do Ipê (Autores Associados), 2005.

ELALI, Gleice Azambuja. **A APO como subsídio para a elaboração de normas para pré-escolas em Natal-RN**, NUTAU 2002. (a)

_____. **Ambientes para educação infantil: um quebra cabeça? Contribuição metodológica na avaliação pós-ocupação de edificações e na elaboração de diretrizes para projetos arquitetônicos na área**. 2002. Tese de doutorado - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002. (b)

FACCIN, Renata. **Melhorias de Conforto ao Ambiente Educacional por Meio da Avaliação do Edifício Escolar: Estudo de Caso em duas Escolas de Primeiro Grau em São Carlos**. 1995. Dissertação de Mestrado. Escola de Engenharia de São Carlos, São Carlos, 1995.

FACCIN, Renata. **Sistema informatizado de gerenciamento do ambiente escolar - SIGAE - como instrumento de apoio a melhoria do conforto ambiental**. 2001. Tese de doutorado - Faculdade de Engenharia Civil, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

GÜNTHER, Hartmut. Como elaborar um questionário. In: PINHEIRO, José de Queiroz; GÜNTHER, Hartmut. **Métodos de pesquisa nos estudos pessoa-ambiente**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008.

_____; ELALI, Gleice A.; PINHEIRO, José de Queiroz. A abordagem multimétodos em estudos pessoa-ambiente: características, definições e implicações. P.369-396. In: PINHEIRO, José de Queiroz; GÜNTHER, Hartmut. **Métodos de pesquisa nos estudos pessoa-ambiente**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008.

ISSA, Máira Piccolotto; POLTRONIERI, Jolyane Pereira; ORNSTEIN, Sheila Walbe.

Procedimentos para Avaliação Pós-Ocupação (APO) de Edifícios Escolares: O Caso da E.E. Fernando Gasparian, na cidade de São Paulo. Artigo. NUTAU, 2008.

KOWALTOWSKI, D. C. C. K.; PINA, S. A. M. G. A avaliação da funcionalidade de prédio escolar da rede pública: O caso de Campinas. In: VI ENCONTRO NACIONAL E III ENCONTRO LATINO AMERICANO SOBRE CONFORTO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 11-14 nov 2001, São Paulo. **Anais do congresso**. 2001. p. 8

_____, PRATA, A. R., PINA, S. M. A. G. e CAMARGO, R. F. D. Ambiente Construído e Comportamento Humano: Necessidade de uma Metodologia In: VIII Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído - ENTAC2000, 26-28 abr. 2000, Salvador, BA. **ENTAC2000 - Modernidade e Sustentabilidade - Anais**. EDUFBA, 2000. p. 1-8.

_____. *Humanization in architecture: analysis of themes through high school building problems*. University of California, PhD. Thesis, Berkeley, USA, 1980.

MEC. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL. **Saberes e práticas da inclusão: dificuldades de comunicação e sinalização: deficiência física**. Coordenação geral – Francisca Roseneide Furtado do Monte, Idê Borges dos Santos – reimpressão - Brasília: MEC, SEESP, 2004.

MÈREDIEU, Florence de. **O desenho infantil**. São Paulo: Ed Cultrix, 1974.

MOREIRA, Nanci Saraiva. **Espaços Educativos para a Escola de Ensino Médio**. 2005. Tese de doutorado - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

ORNSTEIN, Sheila Walbe; Bruna, Gilda; Roméro, Marcelo. **Ambiente construído & comportamento: a avaliação pós-ocupação e a qualidade ambiental**. São Paulo: Studio Nobel, 1995.

_____; MOREIRA, Nanci Saraiva. *Evaluating School Facilities in Brazil*. PEB Exchange, v. 1, p. 1-6, 2008.

_____; MOREIRA, Nanci Saraiva; Ono, Rosaria; França, Ana J. G.; NOGUEIRA, Roselene A.M.F. *Improving the quality of school facilities through building performance assessment*:

Educational reform and school building quality in São Paulo, Brazil. Journal of Educational Administration, v. 47, p. 350-367, 2009. _____; ONO, Rosaria. *"Pos-Occupancy Evaluation and Design Quality in Brazil: Concepts, Approaches and an Example of Application"* *Architectural Engineering and Design Management*. 18/02/2010. *Journal Architectural Engineering and Design Management*. Ano 6 Vol 1.

; ROMERO, Marcelo de Andrade. **Avaliação Pós-Ocupação do Ambiente Construído**. 1. ed. São Paulo: Studio Nobel e Editora da Universidade de São Paulo, 1992. v. 1.

PEREIRA, Lais de Toledo Krücken. **O desenho infantil e a construção da significação: um estudo de caso**. 2009. Artigo. Disponível em: <<http://portal.unesco.org/culture/en/files/29712/11376608891lais-krucken-pereira.pdf/lais-krucken-pereira.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2009.

PINHEIRO, José de Queiroz; GÜNTHER, Hartmut. **Métodos de pesquisa nos estudos pessoa-ambiente**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008.

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

SANOFF, Henry. *School building assessment methods*. *National Clearinghouse for Educational Facilities, Washington*. 2001. Disponível em <<http://www4.ncsu.edu/~sanoff/schooldesign/schoolclasses.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2009.

_____. *Integrating programming, evaluation and participation in design: a theory Z approach*. Hants: Ashgate, 1992.

SILVA, Edna Lúcia da. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**./Edna Lúcia da Silva, Estera Muszkat Menezes. – 3. ed. rev. atual. – Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001. Disponível em: <<http://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia%20da%20Pesquisa%203a%20edicao.pdf>>. Acesso em: 21 dez. 2009.

SMITH, Deborah Deutsch. **Introdução à educação especial**. (Tradução de Sandra Moreira de Carvalho). Porto Alegre: Artmed, 2008.

SOUSA, Fabiana dos Santos. **Premissas projetuais para ambientes da educação infantil: recomendações com base na observação de três UMEIs de Belo Horizonte, MG**. 2009. 404 f. Tese de doutorado - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

_____; RHEINGANTZ, Paulo Afonso. **Contribuições para o uso de instrumentos destinados a crianças em APO de pré-escola**. Cadernos do Proarq. 2001. Disponível em: <www.proarq.fau.ufrj.br/cadernos_proarq/cadernosproarq09.pdf>. Acesso em: 21 set. 2009.

SOUZA, Vera Lúcia Vieira de. **Caracterização da comunicação alternativa: Um estudo entre alunos com deficiência física em escolas de uma região do município do Rio de Janeiro**. 2000. 216f. Dissertação de Mestrado - Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2000.

SZYMANSKI, Heloisa. **A entrevista na educação: a prática reflexiva**. Brasília: Liber Livro Editora, 2004. 3ª edição revista e ampliada.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2005. 3ª edição.

ZEISEL, John. *Inquiry by design*. New York: Norton, 2005.

AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer a FAPESP; a direção, aos professores, aos voluntários e a fonoaudióloga da escola de educação especial estudo de caso; bem como aos alunos especiais, não pelas suas deficiências, mas pelas suas virtudes.