

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

ISSA, Máira Piccolotto (1); POLTRONIERI, Julyane Pereira (2); ORNSTEIN, Sheila Walbe (3)

(1) Graduanda da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo e bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – Rua do Lago 876 Cidade Universitária, São Paulo – SP, e-mail: maira.issa@gmail.com; (2) Graduanda da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo e bolsista de iniciação científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Rua do Lago 876 Cidade Universitária, São Paulo – SP, e-mail: julyanep@yahoo.com.br; (3) Professora titular da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo e pesquisadora do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Rua do Lago 876 Cidade Universitária, São Paulo –SP, CEP 05508-080, fone 11-30914571, fax 11-30914539, e-mail: sheilawo@usp.br.

Resumo

Este artigo apresenta a aplicação de distintos instrumentos de Avaliação Pós-Ocupação (APO) para aferir a qualidade ambiental do edifício escolar público e de que modo esta qualidade pode ou não estar associada ao projeto pedagógico da escola. O uso de instrumentos consistentes de APO para analisar a gestão do processo de produção e uso é importante no caso da implantação de diversos de edifícios destinados ao ensino fundamental e médio. Como estudo de caso exemplo, foi selecionado a E.E. Fernando Gasparian, projetada e ocupada nos últimos cinco anos e promovida pela Fundação de Desenvolvimento da Educação (FDE), Secretaria de Educação do Estado de São Paulo (SEE) cujo edifício abriga mais de 1800 alunos e apresenta um partido arquitetônico com elementos construtivos mais contemporâneos, especialmente a estrutura pré-fabricada em concreto.

Palavras-chave: Avaliação Pós-Ocupação; Edifício Escolar Público; Elementos Construtivos.

Abstract

This paper deals with the employment of different Post-Occupancy Evaluation (POE) tools in order to verify the environmental quality of public school facilities and in which way this quality can or cannot be related to the schools' pedagogic project. The use of solid POE tools in order to follow the production and use management is important in the case of these thousands of school buildings aimed to shelter primary and high-school educational levels. As a study case the E.E. Fernando Gasparian facility was selected, designed and occupied after the beginning of the 20th Century and promoted by the Foundation for Educational Development (FDE), Department of Education of the State of Sao Paulo (SEE), in which more than 1,500 students are housed, and that presents an architectural design using some of the most up-to-date constructive elements, especially pre-fabricated concrete structural components.

Keywords: Post-Occupancy Evaluation; Public Educational Facility; Constructive Elements.

Introdução

A qualidade dos ambientes escolares influencia diretamente o aprendizado pedagógico. Tal fato evidencia a importância da concepção e posterior produção de ambientes de estudo capazes de abrigar as atividades educacionais ali desenvolvidas (Moreira, 2005). O presente artigo, focado na importância do edifício para a atividade escolar, busca apresentar métodos capazes de viabilizar a avaliação da atual condição dos edifícios da rede pública a partir da seleção de um estudo de caso. Para tal, com o auxílio da FDE, foi selecionada a Escola Estadual Fernando Gasparian localizada na região de Campo Limpo, na periferia da cidade de São Paulo, como base de estudo sobre os novos edifícios desenvolvidos pelo Governo do Estado de São Paulo. Sendo que o estudo de caso em questão, bem como as análises e as discussões sobre a avaliação de desempenho do edifício, são partes integrantes de pesquisa mais ampla que envolve outros países, além do Brasil (realizada com apoio da FAUUSP, FDE e SEE) e tem a coordenação e o apoio internacional do Programme on Educational Building (PEB) / Organisation for Economic and Co-Operation Development (OECD) sediada em Paris, França. (Ornstein, Moreira, 2008).

A seleção deste edifício escolar levou em consideração os critérios (Ornstein, Moreira, 2008) de: (1) abranger alunos em diferentes faixas etárias, visando a compreensão de como os alunos percebem o espaço físico e ambiental oferecido pelo edifício escolar; (2) possuir provável projeto pedagógico associado à arquitetura expressiva e dignificante em relação à vizinhança e, (3) edifício ocupado há mais de um ano, e há menos de cinco anos, e que possua arquitetura recente representativa.

A avaliação do edifício gera diversos benefícios, tanto para o estudo de caso, quanto para futuros projetos, como: (1) Identificar problemas e soluções; (2) Atender demandas do usuário; (3) Melhorar o uso de espaços por meio de pesquisas; (4) Compreender as mudanças no projeto/ uso, (5) Tomar decisões, (6) Adaptar o edifício para mudanças na organização ou no aumento deste, (7) Novos usos para edifícios obsoletos, (8) Aplicar responsabilidade final do desempenho dos edifícios aos projetistas.; (9) Melhorar a longo prazo o desempenho do edifício; (10) Melhorar a qualidade do projeto e, (11) Realizar revisão estratégica (Blyth, Gilby, Barley, 2006).

Assim, com a aplicação de procedimentos para a avaliação do edifício desde a etapa Pré-Projeto à Pós-Ocupação e tendo em vista a condição física dos ambientes escolares e seu reflexo nas atividades pedagógicas, torna-se possível criar um diagnóstico confiável e passível de ser seguido em futuros projetos do gênero, por meio da formação de um banco de dados de acesso público.

Métodos e Técnicas

Para realizar a avaliação do edifício escolar Fernando Gasparian, foram utilizados diversos instrumentos (Issa, 2008; Poltronieri, 2008) que possibilitaram a verificação da opinião dos usuários e especialistas (Sanoff, 2001), sendo que os usuários receberam foco principal, tornando possível conhecer o nível de satisfação dos alunos, professores, diretores, e demais usuários em relação ao edifício. Os instrumentos aplicados foram os seguintes: (1) **Ponto de vista do especialista:** (a) Leitura dos Projetos e *As Built*; (b) *Checklists* e *walkthroughs* e, (c) Observações (Fichas de avaliação da percepção, conforme Sanoff, 2001); (2) **Ponto de vista do usuário:** (a) Entrevistas/ Passeios Guiados (conforme Sanoff, 2001); (b) Questionários e, (c) Grupos Focais.

Para possibilitar um melhor entendimento da realidade escolar, foram realizadas atividades anteriores à preparação e à aplicação dos instrumentos, como a obtenção de dados sócio-econômicos dos usuários da escola, o contato com técnicos da FDE para compreensão dos projetos e da execução da obra, a

verificação de normas, códigos e diretrizes de projeto (referências de qualidade no nível nacional e internacional), e a verificação de plantas fornecidas pela FDE.

Realizadas estas atividades e tendo sido aplicados os instrumentos, os resultados obtidos foram comparados e interpretados juntamente, confrontando as diversas informações (especialistas X usuários) e gerando um diagnóstico que abrange a identificação de diversos aspectos positivos e de outros a serem melhorados. Para este último caso, são feitas na análise final dos dados propostas de intervenção no edifício, ou seja, recomendações com base no que foi verificado na escola, de acordo com a realidade do local.

Estas propostas são apresentadas por meio de quadros-síntese e mapas de descobertas, que permitem a visualização rápida dos tópicos sejam estes de tendência positiva ou de tendência negativa, sendo que neste último caso, procura-se também definir o nível de risco para, então, se estabelecer os prazos para intervenção (curto, médio, ou longo).

O Estudo de Caso

O edifício que abriga a Escola Estadual Fernando Gasparian (Ver Fig.1) possui como vizinhança próxima habitações informais e/ ou auto construídas (Ver Fig.2) provenientes da indevida ocupação da área e, apresenta também, condomínios de apartamentos de padrão médio, conferindo ao local realidades sociais distintas.

O terreno no qual a escola foi implantada, antes ocupado por um brejo, teve de ser drenado e preparado para o início da obra em 2005. A seleção deste local deu-se a partir da pouca oferta de terrenos com melhores condições para a construção de escolas públicas na área. Além de tais aspectos, o terreno também apresenta grandes desníveis que chegam até 13m de altura entre as ruas que o cercam e, desta forma, o partido do edifício teve que ser desenvolvido visando minimizar este aspecto do terreno, de modo a permitir acessos rápidos pelas ruas laterais que estão em diferentes cotas, determinando a necessidade da verticalização do programa pré-estabelecido pela FDE.

Esta escola, ocupada no começo do ano de 2006, apresenta uma área construída total de 4.800 m², onde estão dispostos, em seus quatro andares, os seguintes ambientes: 15 salas de aula, refeitório, cantina, quadra de esportes coberta (Ver Fig.4), mezanino, administração, salas auxiliares de computação, leitura e atividades didáticas. Estes ambientes buscam atender os 1.800 alunos distribuídos entre o ensino fundamental (Ciclo II) e o ensino médio, sendo ministrados, respectivamente, nos períodos matutino e vespertino, e matutino e noturno. As atividades pedagógicas são ministradas por 50 docentes, também distribuídos nos três períodos. O edifício é composto por elementos estruturais pré-moldados em concreto (Ver Fig.3), sendo esta uma tendência construtiva para o caso dos edifícios escolares promovidos pelo Governo do Estado de São Paulo, visando garantir a estabilidade da edificação com um tempo de execução altamente otimizado. Assim, de acordo com as diretrizes da FDE (<http://www.fde.gov.br>), a estrutura da escola foi definida a partir de uma modulação de 7,38 x 7,2 m, seguindo preceitos de custo versus benefícios, determinando espaços adequados para as atividades, mas com corredores centrais pontuados por pilares.



Figura 1: Localização da E.E. Gasparian.

Fonte: ISSA (2008) e POLTRONIERI (2008).



Figura 2: Talude e entorno da E.E. Gasparian.

Fonte: ISSA (2008).



Figura 3: Fachada da E.E. Gasparian.

Fonte: ISSA (2008).



Figura 4: Quadra coberta da E.E. Gasparian.

Fonte: ISSA (2008).

APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS

Para a compreensão da realidade espacial do edifício selecionado, foram aplicados os instrumentos citados anteriormente, distribuídos em 7 visitas de campo realizadas entre os meses de outubro de 2007 e fevereiro de 2008, englobando desde a leitura do espaço existente “*in loco*” até a interação com os usuários. Assim, estas etapas tiveram como objetivo principal fornecer dados que possibilitassem a execução do diagnóstico do edifício e, conseqüentemente, a definição de possíveis recomendações práticas. A seguir serão descritos os instrumentos na seqüência em que foram aplicados, de forma a compor um panorama sobre os procedimentos que envolveram a APO.

As etapas iniciais da APO visam dar subsídios para a compreensão da atual situação física do edifício, e estas foram realizadas já nas primeiras visitas de campo, realizadas nos dias 5 e 17 de outubro de 2007, a partir da aplicação do ‘*as built*’, ‘*walkthrough*’ e ‘*checklist*’, buscando registrar de forma eficiente todas as características que condicionam os ambientes visitados.

O ‘*As Built*’, uma das principais ferramentas de verificação das condições atuais do edifício e sua relação com o projeto original, detecta possíveis mudanças realizadas durante a execução da obra ou mesmo pelos próprios

usuários de forma a adequar o espaço ao uso demandado. Tais mudanças podem representar desde alterações no posicionamento do mobiliário até alterações de uso de determinados espaços, ou mesmo reforma nas instalações de infra-estrutura na edificação. Dessa forma, o *As Built* é aplicado a partir de vistorias realizadas em todo o edifício, tendo como base plantas e cortes relativos ao projeto original, atividade seguida pelo registro das alterações verificadas pelos especialistas. A partir do '*As Built*' é possível levantar hipóteses acerca das necessidades espaciais que levaram os usuários a realizarem tais modificações, que serão fundamentadas à partir do diagnóstico dos usuários.

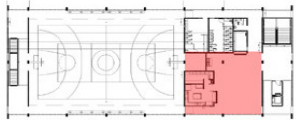
Esta etapa é seguida pela aplicação do *Walkthrough e Checklist*, baseados em uma lista de aspectos a serem verificados no edifício. Estes instrumentos são aplicados em uma ou mais vistorias técnicas, relativas à condição física do edifício, sendo essenciais para que as características atuais do edifício possam ser reunidas e, assim, transformadas em uma base de dados para consulta durante o desenvolvimento da pesquisa. Estes instrumentos também têm como objetivo verificar, de forma qualitativa, a adequação de tais espaços às determinadas exigências por normas e diretrizes, bem como às necessidades dos usuários.

Para o estudo de caso em questão, o *Walkthrough* e o *Checklist* (que nesta avaliação específica foi voltado para os aspectos de acessibilidade) foram aplicados também nas visitas iniciais, de forma a permitir a composição de itens a serem avaliados relativos às características existentes na obra. A aplicação destes instrumentos foi realizada com base em listas e tabelas já pré-existentes provenientes de estudos anteriores (SANOFF, 2001 e MOREIRA, 2005).

Durante a aplicação destes instrumentos, realizou-se, também, o preenchimento das Fichas de avaliação da percepção dos ambientes (instrumento de observação), que consiste na utilização de fichas com espaços específicos (baseadas em SANOFF, 2000) a serem preenchidas '*in loco*' pelos especialistas, no caso de cada ambiente visitado, de forma a verificar aspectos físicos e o modo de utilização destes (Ver Fig.5).

Atributos físicos				
	Exc	Bom	Reg	Ruim
Quantidade de espaço		X		
Iluminação	X			
Iluminação natural		X		
Acústica				X
Temperatura		X		
Flexibilidade de uso			X	
Aspecto estético		X		
Ventilação e corrente de ar			X	
Cor			X	
Distração visual			X	

Móveis				
	Exc	Bom	Reg	Ruim
Mobilidade dos móveis (carteiras, cadeiras)			X	
Flexibilidade na organização da mobília			X	
Elementos fixos (paredes e janelas)		X		
Lousas e quadros para exposição				X

Plantas	
	

Notas	
<ul style="list-style-type: none"> - O acesso para o exterior é próximo, mas possui impedimento por grades. - A distribuição das mesas e bancos dificulta a passagem e a saída dos que estão sentados, principalmente nas mesas do canto. 	

Outros Aspectos	
Número de pessoas: 160	
Usos: Realizações de refeições.	
Tempo de uso: 30 minutos.	
Padrões de movimento: Permanência média.	


Foto do ambiente	
	

Figura 5: Exemplo de ficha de avaliação da percepção, aplicado no refeitório da EE Fernando Gasparian.

Autora: ISSA (2008), POLTRONIERI (2008).

Posteriormente, inicia-se a etapa de aplicação dos instrumentos referentes aos usuários, sendo que, no caso da Escola Estadual Fernando Gasparian, esta etapa teve início nas entrevistas/ passeios guiados, de forma a dar bases para as demais aplicações, uma vez que este instrumento apresenta como resultado uma gama ampla de opiniões acerca do edifício, provenientes de indivíduos distintos (diretores, inspetores, dentre outros). Este instrumento pode ser estruturado ou semi-estruturado e deve ser aplicado em pessoas-chaves, de forma a obter informações essenciais para a análise do funcionamento do edifício (Romero e Ornstein, 2003). São consideradas, por exemplo, pessoas-chave: os arquitetos autores dos projetos; os diretores das escolas; os técnicos da FDE envolvidos diretamente com a construção e a fiscalização das obras; o engenheiro responsável pela construção, dentre outros. Neste estudo de caso, foram aplicados 2 passeios guiados (um com a diretora da escola e outro com a inspetora, realizados, respectivamente, nos dias 7 de novembro e 17 de outubro de 2007) e uma entrevista conjunta (com o arquiteto, engenheiro e supervisor da obra, realizada no dia 28 de janeiro de 2008).

Para fundamentar ainda mais a APO, são comumente aplicados os Grupos Focais, que representam um instrumento qualitativo destinado à grupos de discussão com o objetivo de contrapor e armazenar eventuais diferenças nos pontos de vista sobre um mesmo tema. Para o estudo de caso foi realizado um total de 6 grupos focais, sendo 3 com alunos (realizados nos dias 7 de novembro e 2 de dezembro de 2007) e 3 com professores, realizados nas mesmas datas, dos diferentes períodos letivos disponíveis (matutino, vespertino e noturno) de forma a compor uma panorama geral sobre as opiniões dos diferentes usuários envolvidos, relativos às diferentes situações à que são submetidos.

A aplicação dos grupos focais se deu, inicialmente, a partir da pré-seleção dos alunos e professores pela diretora, para que estes fossem envolvidos na dinâmica, à pedido dos mediadores responsáveis pela condução do grupo focal. Após a seleção dos usuários, cabe aos especialistas conduzir os pontos a serem discutidos de forma organizada, tendo como base um roteiro já definido sobre as questões a serem aplicadas. Os dados obtidos servem de base para a consolidação dos conhecimentos obtidos acerca da opinião dos usuários, aspecto essencial para a compreensão das demandas e necessidades intrínsecas a um edifício escolar.

O último instrumento a ser aplicado é o Questionário, representando um amplo formulário, a ser elaborado tendo em vista uma compreensão abrangente dos temas gerais e verificados em grupos focais e vistorias, capaz de aumentar a compreensão da realidade do edifício por parte dos usuários. Para que a confiabilidade dos questionários seja assegurada é essencial compor um roteiro de perguntas inteligíveis a todos e condizentes com o edifício estudado. Em geral, os questionários devem ser compostos por questões relativas às características socioeconômicas dos respondentes, bem como ao projeto arquitetônico, conforto ambiental, acessibilidade e segurança/ segurança contra incêndio, tanto do edifício quanto da vizinhança próxima do mesmo. Tais questões associam-se a escalas de valores, que permitem verificar a satisfação dos usuários com o ambiente.

Na EE Fernando Gasparian, cujo universo era de 1850 alunos e professores, foram entregues à coordenadora pedagógica cerca de 600 questionários a serem aplicados aos alunos e professores de diferentes períodos, de acordo com a amostra ideal calculada, sendo que deste total o retorno efetivo foi de 400, que puderam ser aproveitados para a pesquisa, pois estes apresentavam a grande maioria das questões respondidas, adequadamente.

Ainda houve a necessidade de reaplicar uma parte do questionário, relativa à opinião dos usuários sobre o Partido Arquitetônico do edifício, no dia 20 de fevereiro de 2008 de forma a permitir a confirmação da amostra anterior; nesta nova amostra, foram aplicados 100 questionários do qual foram obtidos 87 completamente

preenchidos. Todos os instrumentos aplicados no caso foram devidamente avaliados e tabulados de forma a compor um panorama geral sobre a condição do edifício e dos seus usuários.

Para facilitar a visualização destes resultados foram criados quadros-resumos e mapas de descobertas, procurando demonstrar diagnósticos e recomendações no caso de itens a serem melhorados e também destacar os aspectos positivos, isto é, que poderiam ser repetidos em outros projetos semelhantes. Tais dados foram assim divididos em grandes temas como forma de sistematizar o conhecimento adquirido, esses são: projeto arquitetônico, construção e materiais, conforto ambiental, acessibilidade, segurança contra incêndio e atividade pedagógica, procurando sistematizar o conhecimento.

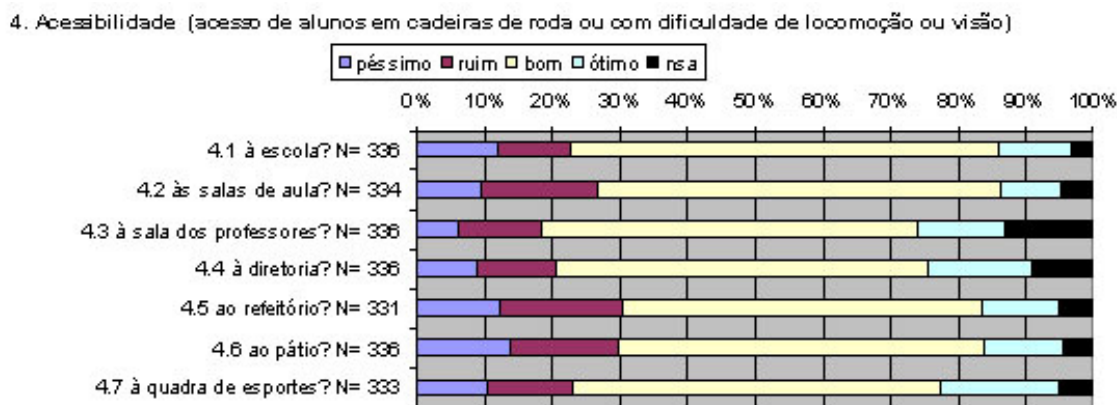
Após a organização dos resultados foi possível estabelecer critérios para a definição de diagnósticos e recomendações para o estudo de caso, verificados a seguir.

Diagnóstico

Conforme foi observado na leitura dos instrumentos aplicados, o projeto segue, em maioria, as diretrizes propostas pela FDE, atendendo às áreas úteis mínimas, os condicionantes de desempenho em termos de conforto ambiental, dentre demais recomendações, entretanto, este não é um aspecto suficiente para garantir a qualidade do edifício, conforme se nota nas opiniões dos usuários em grupos focais e questionários. No caso da E.E. Fernando Gasparian, o próprio partido arquitetônico levou ao surgimento de aspectos de tendência negativa, pois, ao pretender realizar uma escola com uma completa integração visual do interior com o exterior, criou-se um espaço muito suscetível às ações externas, em termos de segurança, o que levou ao mau recebimento desta decisão arquitetônica pela comunidade e pela própria direção da escola, até certo ponto, uma vez que por localizar-se nas vizinhanças de uma área invadida, de baixa renda, havia constantes invasões e depredações na escola, fato que levou ao fechamento físico das aberturas com grades, pela direção da escola, para garantir a segurança dos alunos.

No gráfico 1 mostrado a seguir, retirado como exemplo de dados tabulados referente à aplicação de questionários nos alunos, podemos notar que a acessibilidade do edifício foi considerada em geral boa, principalmente nos aspectos relativos aos corredores, corrimãos e aberturas. Quanto às questões sobre o uso de chaves ou grades, os alunos também se mostraram favoráveis, mas isso se deu pela segurança, e não pela acessibilidade, como constamos nos grupos focais, pois a colocação de grades e uso de chaves evita invasões ao mesmo tempo em que impede em alto grau a mobilidade dos alunos. Do ponto de vista do especialista, a acessibilidade também foi considerada positiva.

Gráfico 1: Exemplo de tabulação de dados relativos aos questionários aplicados na E.E. Fernando Gasparian.



Fonte: ISSA (2008)

Com relação aos alunos, estes ficam restritos a algumas partes da escola devido à crescente necessidade de controle por conta da segurança. Dessa forma, os alunos se concentram nas salas de aula durante o período de aula e, durante os intervalos, principalmente no refeitório e mezanino, não havendo áreas livres para vivência (fato este que é evidenciado de forma negativa pelos alunos).

Pela análise do projeto, todos os ambientes da escola, com exceção de depósitos, sanitários e cozinha possuem ventilação natural proveniente das amplas janelas envidraçadas situadas nas laterais do edifício, que atuam em conjunto com janelas superiores voltadas para os corredores, que, por sua vez, favorecem ventilação a cruzada associada ao efeito chaminé, culminando em uma ventilação natural favorável. A iluminação, também é favorecida por estas janelas que permitem tanto a entrada da luz natural difusa, quanto direta, o que, todavia pode causar ofuscamentos nos planos de trabalho, tais quais as mesas, lousa, carteiras dos alunos em salas de aula, dentre outros, conforme observamos nos questionários e grupos focais.

Entretanto, mesmo com a grande quantidade de janelas, é necessário utilizar iluminação artificial para atingir o nível adequado de iluminação nas salas de aula.

A circulação interna da escola se distribuiu, no projeto, a partir de dois eixos de circulação vertical situados nas duas extremidades do edifício conectadas por um eixo central de acesso às salas de aulas e outros ambientes. Entretanto apenas uma das escadas (a localizada próxima ao elevador) é utilizada, pois a outra fica trancada para facilitar o controle de alunos, o que ocasiona um excesso de concentração em uma destas, podendo levar a acidentes.

Considerações Finais

Considerando se tratar de uma tendência a persistir, edifícios escolares promovidos pela FDE, Governo do Estado de São Paulo, cujos elementos estruturais são pré-fabricados em concreto e com as características arquitetônicas e construtivas ora relatadas no caso da Gasparian, entende-se ser fundamental a avaliação de desempenho em uso regular e sistemática destas edificações, colhendo não só os pontos de vista dos especialistas como dos usuários. Estas informações devem ser cruzadas, gerar relatórios diagnósticos e recomendações visando fornecer insumos para a gestão da qualidade do processo de produção e uso de toda a rede escolar (Bertezini, Melhado, 2006; Melhado, 2005).

Em que pese, conforme constatado na Gasparian, uma valorização de efeito estético da própria vizinhança, graças à qualidade arquitetônica intrínseca ao projeto e à qualidade construtiva resultante, há que se fornecer

insumos, por exemplo, oriundos da APO, aos futuros projetos e projetistas para que itens importantes de desempenho como conforto ambiental (térmica, iluminação e acústica) e segurança contra crimes, incêndio e acidentes sejam partes integrantes do partido arquitetônico, evitando assim, soluções informais e sem assistência técnica geradas durante o uso.

Por outro lado, embora se entenda as dificuldades na gestão de projetos participativos, contemplando um maior envolvimento da comunidade, esta, se adotada, poderia significar no decorrer do uso, menos demandas no campo da segurança, pois a participação acaba gerando compromissos de toda a comunidade atuante no processo de discussão das decisões de projeto. Face ao número relevante de edifícios escolares sob a tutela do Estado, recomenda-se que tais iniciativas sejam realizadas, ao menos, em algumas regiões, pré-definidas mediante estudo sócio-econômico de viabilidade.

Referências Bibliográficas

- BARLEY, M. BLYTH, A. GILBY, A. **Guide to Post-Occupancy Evaluation**. Disponível em: <http://www.aude.ac.uk>. Reino Unido, 2006. Acessado em: 2 de janeiro de 2008.
- BERTEZINI, A. L.; MELHADO, S. B. A Avaliação do Processo de Projeto de Arquitetura e as Perspectivas para a sua Evolução. In: **cd NUTAU 2006: Inovações Tecnológicas e Sustentabilidade**. São Paulo. 2006.
- FDE (Fundação para o Desenvolvimento da Educação). **Produtos e Serviços**. Disponível em: <http://www.fde.sp.gov.br>. Acessado em: 01/04/07.
- ISSA, M. P. **Avaliação Pós-Ocupação: Procedimentos para a Aplicação em Escolas. Relatório Intermediário de Iniciação Científica**. São Paulo: FAUUSP e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, 2008.
- MOREIRA, N. S. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses>. **Espaços educativos para a escola de Ensino Médio. Proposta para as Escolas do Estado de São Paulo**. São Paulo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, 2005 (tese de doutorado).
- ORNSTEIN, S. W.; MOREIRA, Nanci Saraiva. Evaluating School Facilities in Brazil. In: **PEB Exchange No 62**, Fevereiro. Paris, França: Organization for Economic and Co-Operation Development (OECD), 2008. Available in: <http://www.oecd.org>.
- POLTRONIERI, J. P. **Procedimentos para a Avaliação de Desempenho das Etapas de Planejamento e de projeto de Escolas do Ensino Fundamental e Médio**. Relatório Intermediário de Iniciação Científica. São Paulo: FAUUSP, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 2008.
- SANOFF, H. Disponível em: www.edfacilities.org. **School Building Assessment Methods**. Washington, DC: National Clearinghouse for Educational Facilities. 2001. Acessado em: 07 de abril de 2007.