

AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO¹

por

Paulo A. Rheingantz, Carlos A. Cosenza, Harvey Cosenza e Fernando R. Lima.

Avaliação Pós-Ocupação (APO) é um processo sistematizado e rigoroso de avaliação de edifícios, passado algum tempo de sua construção e ocupação. A APO focaliza os ocupantes do edifício e suas necessidades, a partir das quais elabora *insights* sobre as conseqüências das decisões de projeto na performance da edificação. Este procedimento constitui-se na base para a criação de edifícios melhores no futuro.

O desempenho dos edifícios é avaliado, diariamente, de forma inconsciente e não explícita. Quando, em um determinado ambiente, são ouvidas conversas e ruídos de outros ambientes, a performance acústica do recinto está sendo avaliada. Da mesma forma, a temperatura do recinto, a qualidade da iluminação natural/artificial, do mobiliário, dos acabamentos e a visão do exterior através das aberturas, são avaliados informalmente. Enquanto esperamos um elevador, podemos julgar o tempo de espera. Os critérios de avaliação usados neste caso são originados em expectativas que são baseadas em situações vivenciadas.

Em um mercado cada vez mais competitivo, a meta do fabricante ou do projetista passa a ser a criação de produtos com desempenhos que atendam às expectativas de mercado, com preços acessíveis e que apresentem o mínimo possível de defeitos. Neste sentido, a APO pretende analisar a performance dos edifícios, através da comparação sistematizada e rigorosa dos resultados, segundo critérios de desempenho pré-estabelecidos. As diferenças evidenciadas, possibilitam a avaliação.

Em função dos objetivos do CLIENTE e do tempo necessário, a APO possibilita a adoção de melhorias a curto, médio e longo prazo².

- *Melhorias de curto prazo* — a possibilidade de identificar e solucionar problemas nos diversos sistemas/serviços, otimizar o uso do espaço interno e *feedback* da performance do edifício, otimizar as atitudes dos ocupantes do edifício, através do seu envolvimento efetivo no processo de avaliação, conhecer a influência das modificações ditadas pela redução dos custos na performance do edifício, informar decisões tomadas e melhorar a compreensão das conseqüências das *decisões projetuais na performance do edifício*.
- *Melhorias de médio prazo* — flexibilidade e facilidade de adaptação às modificações organizacionais e crescimento contínuo, incluindo reciclagem de serviços/sistemas para novos usos; redução significativa nos custos de construção e de manutenção do ciclo vital do edifício; acompanhamento permanente da performance do edifício, por profissionais e usuários;
- *Melhorias a longo prazo* — aperfeiçoamentos na performance a longo prazo do edifício; otimizar dados de projeto, padrões, critérios, e produção de literatura técnica; otimizar e quantificar as medições de performance do edifício.

A APO ainda é um campo de trabalho em processo de amadurecimento e, em breve, deverá ser incorporada ao processo produtivo dos edifícios, da mesma forma que a atividade de programação tem sido considerada um passo fundamental da etapa de pré-projeto.

A crise econômica, a elevação dos preços da energia elétrica e dos serviços de manutenção, e o aumento do nível de exigência dos usuários, contribuem para o surgimento de uma nova mentalidade que valoriza a qualidade e a eficiência, onde a determinação das necessidades dos clientes passa a ser uma das principais variáveis do processo de produção de bens e serviços,

¹ Adaptado de *Avaliação Pós-Ocupação*, publicado na revista *Arquitetura* nº 80. Rio de Janeiro: IAB/RJ, jul/set 1997, p.22-23.

² PREISER, Wolfgang et. al. *Post-Occupancy Evaluation*. Nova Iorque, Van Nostrand Reinhold, 1988.

baseando-se agora nos conceitos de qualidade expressos pela trilogia Juran³: "*a gerência para a qualidade é feita utilizando-se os mesmos três processos gerenciais de planejamento, controle e melhoria*".

Neste contexto, a APO pode tornar-se um eficiente instrumento no desenvolvimento do produto (edifício) e também do seu processo (projeto). Através do conhecimento prévio do *padrão cultural* — necessidades dos clientes (proprietários e usuários) declaradas e reais, percebidas ou mesmo atribuíveis a usos inesperados — e da identificação antecipada dos níveis de satisfação pretendidos pelo cliente com o produto; através do estudo comportamental, não será difícil identificar suas insatisfações, suas mudanças de hábitos, ou até mesmo as suas fontes de necessidades.

Os Programas de Engenharia de Produção da COPPE/UFRJ e de Mestrado em Arquitetura da FAU/UFRJ, vêm desenvolvendo projetos de APO desde 1994, além de pesquisas, teses de doutorado, dissertações de mestrado e diversos artigos apresentados em congressos. A partir dos projetos desenvolvidos em cooperação com as administrações dos condomínios do Centro Empresaria Internacional Rio (RB1) e do Edifício Sede do BNDES no Rio de Janeiro, estão sendo desenvolvidas técnicas de avaliação das questões ambientais tratados pelos conceitos de nebulosidade da lógica Fuzzy e, para as pesquisas de opinião, estão sendo desenvolvidas variáveis lingüísticas, que facilitam a compreensão e a hierarquização dos resultados. Também estão sendo adaptadas algumas ferramentas da TQC — diagrama de Pareto, o diagrama de causa e efeito e o 5S —, técnicas de avaliação qualitativa — *brainstorming*, matriz de prioridade — e de planejamento e análise estratégica — cenários, administração estratégica.

Para o registro gráfico de dados e informações dos edifícios, foi desenvolvido um sistema de maquete virtual⁴ em ambiente de computação com interface gráfica tridimensional gerada em ambiente CAD, associada a sistema de registro de informações textuais utilizando banco de dados relacional. A partir das representações gráficas, é possível consultar, acrescentar e alterar informações contidas no banco de dados, bem como identificar graficamente os elementos do edifício que atendam a determinadas condições de consulta ao banco de dados. Este instrumento possibilita o registro detalhado de dados gráficos (plantas, cortes e esquemas), dados quantitativos (dimensionamento e condições desejáveis de conforto) e dados qualitativos (especificações e instruções operacionais/de manutenção) de todas as instalações, equipamentos e serviços do edifício.

Na APO do Edifício RB1, foram identificadas as características e elementos ambientais, símbolos de consistência e duração das formas de percepção e de conduta dos usuários. Com o objetivo de compreender a importância absoluta e relativa dos fenômenos e valores perceptivos identificados, bem como estabelecer sua representação, foi analisada a intensidade das imagens, valores e expectativas dos usuários no processo de percepção.

³ JURAN, J. M. *A Qualidade Desde o Projeto*. São Paulo, Pioneira, 1992, p. 15.

⁴ A maquete permite a visualização tridimensional de pisos do edifício, já com a projeção de elementos referenciais: alvenarias, elevadores, rampas, escadas, etc. Os desenhos são organizados em camadas, possibilitando uma visão seletiva destes referenciais