

## **Especialistas mostraram como diminuir danos e reduzir gastos com reparos durante seminário realizado em São Paulo pela Editora PINI**

*Ana Paula Rocha*

A NBR 15.575 passa a determinar não só os parâmetros de desempenho das edificações habitacionais de até cinco pavimentos como também a responsabilizar incorporadores e construtores com relação à ocorrência de patologias e erros na obra. Dessa forma, o cuidado ao projetar e construir deve ser mais rigoroso. Esse foi um dos assuntos mais comentados no seminário "Patologias na Construção - Como Prevenir, Detectar e Reduzir Gastos com Reparos", realizado pela Editora PINI no dia 8 de junho, em São Paulo.



Figura 1 - Seminário reuniu especialistas para discutir redução de patologias nas obras com base na NBR 15.575

Para Ercio Thomaz, pesquisador do IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas) e um dos palestrantes do evento (veja vídeo com entrevista), a Norma de Desempenho incentiva medidas preventivas na concepção e construção dos edifícios, o que diminui patologias. "A normativa passa a ser uma arma importante para os consumidores. Cabe ao incorporador identificar os riscos e oferecer produtos seguros para a população", comenta. "O construtor só não será responsabilizado quando houver culpa exclusiva do comprador, nos casos de defeito como definido na seção II do Código do Consumidor", complementa o engenheiro Paulo Grandiski, consultor das Câmaras Técnicas do Ibape-SP (Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo).

As patologias mais freqüentes, segundo os participantes do evento, são as infiltrações em lajes, telhados, caixas d'água e fachadas, vazamento de sistemas hidráulicos, fissuras em alvenarias, mau funcionamento de elevadores e ocorrência exagerada de fungos em pinturas.

O deslocamento de revestimentos argamassados e cerâmicos também é um problema típico das edificações. "Fachada é a etapa crítica da construção. Se a obra atrasa, os empreiteiros tendem a ganhar tempo nessa fase. Então, se não tiver um sistema comprovado, cria-se um problema no edifício", afirma o pesquisador do IPT Gilberto Cavani.

Na opinião do engenheiro, os pontos essenciais para um revestimento cerâmico ser durável são os seguintes: ter emboço rugoso e com adequada resistência de aderência superficial, cuidar para que o tempo em aberto da argamassa colante seja respeitado e que seja maximizada a extensão de aderência, e adquirir placas cerâmicas com expansão por umidade compatível com a resistência de aderência do sub-sistema emboço - argamassa colante, ou que seu valor não seja superior a 0,3 mm/m (EPU em autoclave).

### Na prática

Aprender com aquilo que foi feito e discutir possíveis problemas em equipe é uma das principais dicas do engenheiro Luiz Henrique Ceotto, diretor de Design & Construction da Tishman Speyer. "O sucesso americano de engenharia é baseado em um tripé: procedimentos simples, disciplina e "lessons learned", que são as lições aprendidas no final de cada etapa da obra", diz.

Ceotto elencou durante o evento algumas recomendações para melhorar o desempenho dos edifícios em cada etapa construtiva. Confira:

#### Concepção

- Definição de premissas de projeto mais voltadas a fase de uso do empreendimento

- Fixação de metas de custo factíveis

- Fixação de custos de assistência técnica compatíveis

#### Projeto

- Desenvolvimento de diretrizes de projetos

- Elaboração de "Briefing" e "Check-list" para cada projeto

- Etapas com validações finais

- Coordenação de projeto nas mãos do arquiteto (evitar pulverização de responsabilidades)

- Fixação dos critérios de desempenho para cada sistema

- Acompanhamento dos custos das decisões de projeto

- Escolha do processo construtivo compatível com o desempenho

- Atenção com impacto das mudanças climáticas

#### Construção

- Desenvolvimento de Plano de Qualidade do Empreendimento com a definição do como será executada cada etapa, das condições de início da etapa e interferência com as demais fases, e dos procedimentos de recebimento, verificações e testes de cada material, componente e sistema

Atenção especial nas interfaces com os diversos sistemas

Controle da qualidade intenso e feito por pessoas que realmente entendem do assunto

Rastreabilidade dos problemas de projetos e as conseqüentes decisões de modificações

Procedimento de comissionamento dos sistemas prediais

Uso

Se ater ao "envelope de uso" previsto no projeto

Manual de uso do edifício completo e bem fundamentado

Pesquisa pós-ocupação

Gerenciamento predial profissional

Assistência técnica ágil

Manutenção

Plano de manutenção abrangente e detalhado

Entrega do edifício com todos os contratos de manutenção efetivos

Registro detalhado de mau funcionamento

Relacionamento formal com a construtora/incorporadora