

As normas ABNT NBR 15.575

Estabelecem parâmetros que permitem avaliar o desempenho de edificações

Publicado Quinta-feira, 05/02/09 - Visitas: 41.873

Normas técnicas focam o desempenho de edificações

As normas ABNT NBR 15.575 são as primeiras do país a estabelecer parâmetros que permitem avaliar o desempenho de edificações. Dirigidas a prédios habitacionais de até cinco pavimentos, também devem se tornar referência dos contratantes para outros tipos de edifício. Entre as novidades, elas definem responsabilidades dos agentes envolvidos, do incorporador ao usuário, e trazem novos parâmetros de projeto e especificação.

Os arquitetos tiveram pequena e discreta presença no grupo de 110 especialistas responsáveis pela elaboração das normas ABNT NBR 15.575, que definem o desempenho mínimo para edifícios habitacionais de até cinco pavimentos. Publicadas em maio de 2008, porém, devem **mudar a rotina dos profissionais que projetam** e especificam itens para edificações. "Elas estabelecem o papel de cada agente envolvido, definem responsabilidades e criam condições de rastreabilidade. Até agora, somente o construtor era responsabilizado, mesmo que o problema estivesse no projeto. A partir desse momento, passam a existir a responsabilidade mais compartilhada e parâmetros para regular o mercado e ações judiciais", destaca o engenheiro Carlos Alberto de Moraes Borges, coordenador da Comissão de Estudo da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), responsável pela elaboração das normas.

Já em vigor em estágio probatório, as normas devem se **tornar válidas a partir de maio de 2010**. "Esse prazo serve para o mercado se adaptar às novas exigências, mas até lá nada impede que o poder público e clientes privados passem a exigir seu cumprimento. É o contratante que estabelece as regras para o fornecedor", ressalta Ércio Thomaz, pesquisador do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo e integrante do grupo que desenvolveu a série NBR 15.575. Embora elas abordem exclusivamente os **edifícios habitacionais de até cinco pavimentos**, a expectativa é que também sirvam como referencial para a construção de outros tipos de prédios e estimulem a elaboração de normas específicas para eles.

Os níveis de desempenho colocados pelas **novas normas são considerados "higiênicos"** por Borges, uma vez que elas determinam apenas o mínimo. "Mesmo assim já é um começo, pois também indicam parâmetros superiores, que podem ser adotados por quem quiser. Mas quem afirmar que uma edificação tem desempenho superior terá de provar", explica o engenheiro. "O documento dá os níveis mínimos e acréscimos a partir de 20% já se traduzem em parâmetros superiores de desempenho", completa Thomaz.



Problemas na fundação comprometeram o edifício em Ubatuba, SP, e causaram a demolição de todo o conjunto
Foto: Arquivo/Paulo Grandiski



Erros de cálculo e materiais de baixa qualidade levaram ao desabamento e à implosão do edifício Palace 2, no Rio de Janeiro, em fevereiro de 1998
Foto: Patrícia Santos/Folha Imagem

Normas NBR 15.575

ABNT NBR 15.575-1	Edifícios habitacionais de até cinco pavimentos - Desempenho - Parte 1: Requisitos gerais
ABNT NBR 15.575-2	Edifícios habitacionais de até cinco pavimentos - Desempenho - Parte 2: Requisitos para os sistemas estruturais
ABNT NBR 15.575-3	Edifícios habitacionais de até cinco pavimentos - Desempenho - Parte 3: Requisitos para os sistemas de pisos internos
ABNT NBR 15.575-4	Edifícios habitacionais de até cinco pavimentos - Desempenho - Parte 4: Sistemas de vedações verticais externas e internas
ABNT NBR 15.575-5	Edifícios habitacionais de até cinco pavimentos - Desempenho - Parte 5: Requisitos para sistemas de coberturas
ABNT NBR 15.575-6	Edifícios habitacionais de até cinco pavimentos - Desempenho - Parte 6: Sistemas hidrossanitários

As normas foram estabelecidas visando as demandas dos usuários quanto ao comportamento dos sistemas para garantir seu desempenho ao longo de determinada vida útil, independentemente dos materiais constituintes e do sistema construtivo utilizado. Elas são aplicáveis aos sistemas que compõem edifícios projetados, construídos, operados e submetidos a intervenções de manutenção que atendam às instruções específicas do respectivo manual de operação, uso e manutenção. Ao contrário das normas prescritivas, que definem como os sistemas devem ser construídos, as que visam o desempenho **exploram aspectos como durabilidade de sistemas**, manutenibilidade da edificação ou conforto dos usuários.

Complementares entre si, devem ser aplicadas simultaneamente para viabilizar o atendimento às exigências dos usuários a partir de soluções tecnicamente adequadas. O conjunto de normas NBR 15.575 está dividido em seis partes (leia o quadro "Normas NBR 15.575"), que somam 251 páginas e abordam, respectivamente, requisitos gerais, sistemas estruturais, pisos internos, sistemas de vedações verticais internas e externas, sistemas de coberturas e sistemas hidrossanitários - o sistema elétrico foi excluído por já integrar um conjunto mais amplo de normas com base na NBR 5.410. Para definir o desempenho desses sistemas sem entrar em aspectos subjetivos, cada item da norma é dividido em subitens que **definem os requisitos** (de caráter qualitativo) e critérios (quantitativos ou premissas) e estabelecem os **métodos de avaliação** que permitem sua mensuração. A norma também faz referência a todas as normas prescritivas que devem ser adotadas conjuntamente.

Além de **introduzir conceitos, explicar objetivos** e apresentar um glossário de termos e definições, a primeira parte (ABNT NBR 15.575-1 - Edifícios habitacionais de até cinco pavimentos - Desempenho - Parte 1: Requisitos gerais) refere-se inicialmente às exigências dos usuários em termos de segurança, habitabilidade e sustentabilidade (leia o quadro "Exigências dos usuários"), bem como aos requisitos gerais comuns aos diferentes sistemas, estabelecendo as diversas interações e interferências entre eles. "Na primeira parte o foco está no desempenho global e no comportamento em uso do edifício. As demais isolam determinados sistemas, mas o isolamento é meramente didático, pois a edificação só vai funcionar se todos eles estiverem integrados", ressalta Borges.



Manchas ferruginosas revelam que a infiltração atingiu as ferragens, o que pode condenar a edificação

Foto: Arquivo/IBAPE



Obra com problemas de execução resultou em armaduras expostas na laje de cobertura

Foto: Arquivo/IBAPE

Vida útil mínima dos sistemas (em anos)

Estrutura	40
Pisos internos	13
Vedação vertical externa	40
Vedação vertical interna	20
Cobertura	20
Hidrossanitário	20

Exigências dos usuários

Segurança

Habitabilidade

Sustentabilidade

segurança estrutural	estanqueidade	durabilidade
segurança contra o fogo	conforto térmico	manutenabilidade
segurança no uso e na operação	conforto acústico	impacto ambiental
	conforto lumínico	
	saúde, higiene e qualidade do ar	
	funcionalidade e acessibilidade	
	conforto tátil e antropodinâmico	

Vida útil em questão

Atingir determinado desempenho ao longo da vida útil depende de uma série de agentes, dos incorporadores aos usuários. Portanto, a norma **define as responsabilidades de cada um**, além daquelas já previstas pela NBR 5.671. **A mais importante** diz respeito à vida útil dos sistemas da edificação e deve ser especificada pelos projetistas de arquitetura, sempre em acordo com o mínimo previsto na NBR 15.575. Por consequência, os componentes devem ser especificados considerando-se a vida útil estabelecida para o sistema. Se é exigida vida útil de 20 anos do sistema hidrossanitário, por exemplo, o projeto deve determinar a periodicidade de inspeções, prazos para a substituição de peças e condições de manutenção geral de modo a se atingir a longevidade esperada.

Elementos não manuteníveis, tais como a fundação ou algumas partes estruturais, devem prever a mesma vida útil da edificação. **“Esse é o principal impacto da norma.** Os projetos passam a ser concebidos em função dessa vida útil e os sistemas, elementos e componentes especificados devem ter durabilidade compatível”, resume Borges. Na ausência da indicação da vida útil no projeto, para todos os efeitos consideram-se os prazos estabelecidos como mínimos pela NBR 15.575 (leia o quadro “Vida útil mínima dos sistemas”). “A moradia talvez seja o bem mais durável existente hoje na sociedade, mas até agora não havia uma norma que estabelecesse o tempo que ela deve durar”, destaca Thomaz. Ao adquirir o imóvel, o comprador é informado sobre a vida útil da edificação e sabe também que terá a responsabilidade de usar e fazer a manutenção conforme o previsto no manual elaborado pelos construtores e incorporadores. “É como um carro. A fábrica dá a garantia, mas o comprador sabe que vai precisar trocar óleo na quilometragem certa”, compara o pesquisador. **Um dos exemplos citados** na norma é o revestimento em argamassa de uma fachada, projetado para vida útil de 25 anos, considerando repinturas a cada cinco anos. Se a pintura não for realizada nesses intervalos, as patologias que surgirem podem ser atribuídas ao uso e à manutenção incorretos, e não a falhas construtivas.

A nova normatização tem em vista o desempenho geral do sistema e não avalia a qualidade de cada item isoladamente. “Essa é uma das principais novidades introduzidas pela norma. Ela não dita se a edificação deve ser feita com paredes de tijolo e telhas metálicas, ela está **concentrada no desempenho do conjunto.** Isso serve como balizador para o desenvolvimento de novos produtos que comprovem ter o desempenho exigido. Supondo que um fornecedor venha a oferecer peças estruturais de plástico reforçado por fibras, ele deverá provar a qualidade e caberá ao órgão que faz a avaliação de desempenho prever o processo de envelhecimento desse material e a durabilidade que ele terá nesse tipo de uso”, exemplifica Thomaz.

Regras do jogo

Para cada sistema, a norma baseia-se em uma série de itens em acordo com a ISO 6.241, uma das mais importantes referências adotadas pelas normas de desempenho das edificações. O resultado são parâmetros para cada quesito que a partir de agora **passam a regular o mercado**. Na NBR 15.575-1 estão relacionadas diversas exigências dos usuários no que diz respeito ao conjunto da edificação. Nesse rol estão incluídas diretrizes de implantação, entorno, segurança e estabilidade estrutural, com limites máximos para deformações e defeitos, e premissas de projeto. Entre os itens relacionados estão a segurança contra incêndio e condições que reduzem os riscos de sinistro, incluindo proteções contra vazamento de gás.

Aspectos de saúde e **salubridade também foram contemplados**. Entre os diversos exemplos possíveis, destacam-se a estanqueidade à água de chuva e à umidade do solo e do lençol freático. O conforto termoacústico no interior das unidades também está na pauta. As edificações devem ser planejadas com índices que atendam às características climáticas da região e em acordo com as condições do entorno. Também deve ser considerada a transmissão sonora de um ambiente para outro. Tanto no inverno como no verão, o ambiente interno deve apresentar condições térmicas melhores que as do externo.

Os pequenos apartamentos geralmente destinados à população de baixa renda ganham **um limite oficial contra a redução de metragem** que visa a diminuição de custos, garantindo ao usuário realizar atividades essenciais com um nível mínimo de conforto. A norma não especifica a área mínima para cada unidade nem para cada ambiente, mas exige cômodos com dimensões capazes de acolher móveis e equipamentos de tamanho padrão, cujas medidas estão relacionadas no documento. O quarto de casal, por exemplo, deve oferecer área suficiente para cama de casal, guarda-roupa e dois criados-mudos. Já a cozinha deve obrigatoriamente acomodar fogão, geladeira, pia, armário, gabinete e apoio de refeição para duas pessoas.

Cada uma das demais partes da norma determina parâmetros mínimos para os sistemas que abrange. O pesquisador Thomaz destaca alguns deles, como, por exemplo, a resistência ao desgaste por abrasão e o coeficiente de aderência de pisos internos estabelecidos pela NBR 15.575-3. Já a NBR 15.575-5 **torna obrigatórios dispositivos de segurança** a fim de evitar quedas do telhado durante a montagem ou manutenção da cobertura.

Efeito positivo

Toda novidade traz insegurança. Um dos receios é que a sociedade venha a confundir os conceitos de vida útil e garantia. A lei dá garantia de cinco anos em termos de solidez e segurança. “Depois desse período, as responsabilidades só recairão sobre os profissionais se ficar comprovado que a edificação não foi projetada para a vida útil prevista pelas normas”, explica Borges. Outra questão é se a adoção da **norma pode elevar o preço da construção**. “Se fizermos a decomposição em preço inicial, mais os custos de operação e manutenção, veremos que a tendência é empatar ou reduzir custos”, afirma Thomaz.

A NBR 15.575 deve ter impacto positivo sobre o segmento da construção civil e sobre o comprador, que

na maioria das vezes arcava com um financiamento de longo prazo sem a garantia de durabilidade do imóvel.

Ao estabelecer critérios e requisitos de desempenho e de sua mensuração, a norma também define um padrão de qualidade objetivo, a ser cumprido por todas as construtoras. Aqueles que atenderem às exigências ficarão com a maior parcela do mercado e os demais terão que se adaptar. “A construção civil brasileira ainda é composta por uma maioria informal e cabe à parcela formal regular essa questão”, finaliza Borges.

Texto resumido a partir de reportagem
Publicada originalmente em **PROJETO**DESIGN
Edição 345 Novembro de 2008