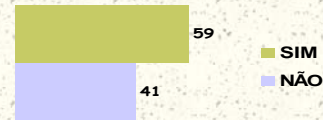


## DESEMPENHO DAS EDIFICAÇÕES

- As edificações devem atender às exigências dos usuários definidas pela ISO 6241:
- ☆ segurança estrutural
  - ☆ segurança ao fogo
  - ☆ segurança à utilização
  - ☆ estanqueidade
  - ☆ conforto higrotérmico
  - ☆ atmosféricas
  - ☆ conforto visual
  - ☆ conforto acústico
  - ☆ conforto tátil
  - ☆ conforto antropodinâmico
  - ☆ higiene
  - ☆ adaptação à utilização
  - ☆ durabilidade
  - ☆ economia

## Problemas com o apartamento

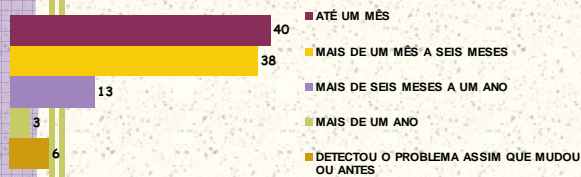
Já teve algum tipo de problema com o apartamento?



Fonte: Folha de S. Paulo, Classificados, 2002.

## Problemas com o apartamento

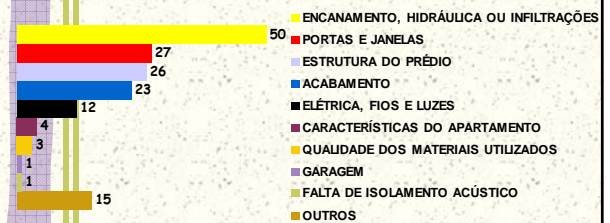
Depois de quanto tempo que o imóvel foi entregue ocorreu o problema?



Fonte: Folha de S. Paulo, Classificados, 2002.

## Problemas com o apartamento

PROBLEMAS MAIS FREQUENTES:



Fonte: Folha de S. Paulo, Classificados, 2002.

## Problemas com o apartamento

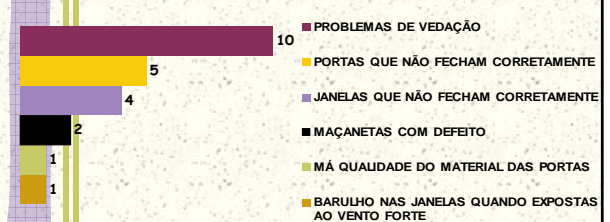
Encanamento e infiltrações:



Fonte: Folha de S. Paulo, Classificados, 2002.

## Problemas com o apartamento

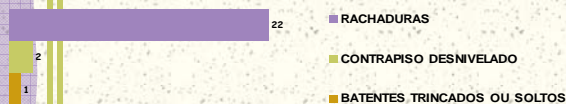
Portas e janelas:



Fonte: Folha de S. Paulo, Classificados, 2002.

## Problemas com o apartamento

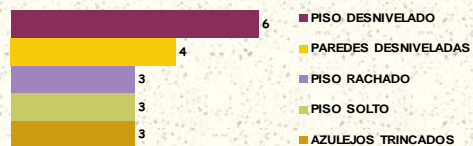
### ✦ Estrutura do prédio:



Fonte: Folha de S. Paulo, Classificados, 2002.

## Problemas com o apartamento

### ✦ Acabamento:



Fonte: Folha de S. Paulo, Classificados, 2002.

## SEGURANÇA ESTRUTURAL

### ✦ avaliação da segurança:

- no estado-limite último
- na utilização

## Segurança estrutural

### ✦ critérios:

1. solicitações resultantes do peso próprio, cargas estáticas de ocupação, ação do vento e outras cargas acidentais:
  - ✦ estabilidade e resistência estrutural
  - ✦ fissuras ou deformação dos elementos
2. ação de impacto:
  - ✦ impactos de corpo mole
  - ✦ impactos de corpo duro
3. cargas de ocupação:
  - ✦ peças suspensas
  - ✦ sustentação de rede de dormir (optativo)
  - ✦ interação entre paredes e portas
  - ✦ cargas concentradas em pisos

## SEGURANÇA AO FOGO

### ✦ metas:

- limitação do risco de incêndio
- limitação do risco de propagação do incêndio
- garantia de segurança do usuário

## SEGURANÇA AO FOGO

### ✦ critérios:

1. características físicas dos elementos construtivos:
  - ✦ propagação de chamas
  - ✦ desenvolvimento de fumaça
  - ✦ resistência ao fogo
2. aspectos construtivos:
  - ✦ propagação de fumaça
  - ✦ propagação do incêndio
3. instalações elétricas:
  - ✦ condições básicas
4. rotas de fuga:
  - ✦ caminhos alternativos (cômodos, portas)
5. implantação de conjunto habitacional:
  - ✦ distanciamento entre habitações
  - ✦ comunicação e acesso aos serviços de combate

## ESTANQUEIDADE À ÁGUA

✦ relacionada à salubridade do ambiente e à durabilidade das edificações

✦ critérios:

- fundações
- fachadas:
  - janelas
  - paredes (internas e externas)
  - entorno da edificação (calçadas, drenos)
- pisos
- cobertura:
  - lajes
  - telhados
  - sistema de drenagem

## CONFORTO TÉRMICO

✦ avaliação:

- verificar se as condições do ambiente são satisfatórias (varia de acordo com a região)

✦ etapas:

- caracterização das exigências humanas de conforto térmico
- caracterização das condições típicas de exposição ao clima
- caracterização da edificação e sua ocupação
- caracterização do comportamento térmico da edificação e avaliação do seu desempenho térmico

## CONFORTO ACÚSTICO

✦ diretrizes para avaliação de desempenho:

- isolamento sonoro aos ruídos externos, proporcionado pelas fachadas e coberturas
- isolamento sonoro resultante das paredes (habitações geminadas)

✦ critérios:

- conjunto fachada/cobertura de dormitório ou sala de estar:
  - ✦ proposto isolamento sonoro bruto mínimo de 30 dB
- parede comum a casas geminadas ou conjunto de parede comum e forro passante em casas geminadas:
  - ✦ proposto isolamento sonoro bruto mínimo de 45 dB

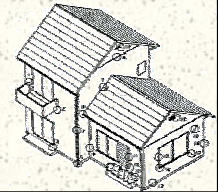
## DURABILIDADE

✦ depende do desempenho de todos os materiais

✦ ensaio prevê o comportamento do produto ao longo do tempo

✦ avaliação é dividida em grupos de matérias-primas:

- ✦ metais
- ✦ pintura
- ✦ plásticos
- ✦ madeira
- ✦ materiais pétreos



CENTRO DE TECNOLOGIA DA MADEIRA DO JAPÃO apud (INO, 1997)

✦ critérios:

- análise da vida útil em função dos diferentes tipos de materiais e componentes
- grau de manutenção exigido
- atendimento às normas específicas
- facilidade de manutenção e reposição dos componentes
- compatibilidade físico-química dos materiais
- efeitos de intemperismo
- formas de deterioração não passíveis de medição por ensaios

## FONTES DE CONSULTA

✦ Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) - Critérios mínimos de desempenho para habitações térreas de interesse social (1997)

✦ Téchne - A versão 1.0 da habitação (1998)

✦ OLIVEIRA, C. F. - Notas de aula

✦ Manual de esquadrias (Akemi - sala)

✦ Folha de São Paulo