

# Avaliação pós-ocupação e avaliação da satisfação do cliente de sistema de vedação em drywall Porto Alegre – RS



## CONTRATANTES:



## APOIO:



#### **ORIENTAÇÃO PARA USO DESTE RESUMO:**

Este resumo se destina à divulgação dos resultados da pesquisa desenvolvida em Porto Alegre de outubro 2003 a março de 2004.

**Para os diferentes meios de comunicação que utilizarem este resumo deverão ser respeitadas as seguintes condições de dados e informações de forma compatível com os espaços disponíveis:**

- Manutenção da fidelidade aos resultados e análises apresentados;
- Citação correta da fonte dos dados: Pesquisa desenvolvida pela equipe de consultores do NGI – Núcleo de Gestão e Inovação, empresa especializada em gestão e tecnologia na construção civil, sediada em São Paulo e que desenvolveu e aplicou a metodologia específica para esta avaliação já realizada em São Paulo e agora em Porto Alegre (ver nomes a seguir).
- A pesquisa é uma iniciativa das construtoras Capa Engenharia e Goldsztein S.A de Porto Alegre que tiveram a intenção de avaliar o desempenho do sistema visando a continuidade e ampliação de seu uso em Porto Alegre para fortalecer e ampliar os ganhos de escala possíveis.
- Foram mobilizados pelas duas construtoras os fabricantes de sistema drywall por meio da ABRAGESSO e os fabricantes de perfis de aço por meio do CBCA – Centro Brasileiro de Construção em Aço que se integraram ao trabalho, assim como ocorrido em São Paulo em 2002.
- O Sinduscon-RS apoiou o trabalho por meio do aval à pesquisa junto aos condomínios e pela divulgação em seminário realizado em 29/04/2004, o qual contou com cerca de 160 (cento e sessenta participantes).

#### **Referência:**

NGI – Núcleo de Gestão e Inovação (coord.). Avaliação pós – ocupação e avaliação da satisfação do cliente de sistemas de vedação em drywall – Edifícios residenciais em Porto Alegre. São Paulo, ABRAGESSO/CBCA/CAPA Engenharia/Goldsztein , Abril, 2004.

#### **Equipe técnica:**

Este trabalho foi **desenvolvido** e acompanhado pelos seguintes profissionais:

Eng. Maria Angelica Covelo Silva – Coordenação geral, análise e inspeções técnicas.

Eng. Margaret de Souza Schmidt Jobim – Coordenação, realização de entrevistas, tabulação dos dados, inspeções e análise.

Eng. Giulliana Rossato – Realização de entrevistas.

Estagiários Rodrigo dos Santos Vaz e Tiago Nagib Bittencourt – tabulação dos dados e edição dos documentos, pesquisa e levantamentos.

Adm. Raquel Ramos – gerenciamento e apoio administrativo.

A equipe de **acompanhamento** foi composta por:

Amedeo Salvatore – Lafarge e Comitê técnico da ABRAGESSO.

Abraham Pocztaruk – Goldzstein S.A / Sinduscon-RS

Carlos Alberto Schettert – Capa Engenharia / Sinduscon-RS.

Fernando Matos – CBCA.

Gustavo Moreira – Capa Engenharia.

Lílian Maya Rodrigues – Goldzstein S.A

Rogério Raabe – Goldzstein S.A.

## 1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

Após a realização da primeira “Avaliação Pós-Ocupação” de edifícios com vedações verticais com sistema “drywall”, realizada em São Paulo no ano de 2002, envolvendo 334 (trezentas e trinta e quatro) entrevistas com usuários de 16 (dezesesseis) edifícios residenciais, comerciais e de hotelaria, realizou-se a difusão do estudo por meio de matérias técnicas e seminários em São Paulo e Porto Alegre.

As empresas Goldsztein S.A e Capa Engenharia, tendo sido pioneiras na introdução do sistema “drywall” em Porto Alegre, tomaram a iniciativa de aplicar a mesma metodologia em seus empreendimentos, visando constatar o comportamento em uso do sistema em Porto Alegre e, com a segurança de quem acredita na adequação do sistema, incentivar as empresas do mercado de Porto Alegre a adotarem a tecnologia.

Estabelecendo-se então uma aliança entre as duas empresas, a ABRAGESSO – Associação dos Fabricantes de Chapas de Gesso e o CBCA – Centro Brasileiro da Construção em Aço, com o apoio do Sinduscon-RS, viabilizou-se a realização do trabalho.

Com este trabalho atinge-se um banco de dados de 507 entrevistas e questionários respondidos por usuários e cerca de 80 inspeções técnicas realizadas.

Mais do que isto se consegue enxergar nestes resultados particularidades de cada mercado com as características regionais que influem sobre o desempenho competitivo da tecnologia.

Apresenta-se neste relatório os dados completos levantados e analisados, resgatando-se inclusive os principais resultados obtidos em edifícios similares em São Paulo para uma comparação que permite avaliar a eficácia e qualidade de cada região perante os usuários no que diz respeito ao emprego do sistema.

## 2. ETAPAS E METODOLOGIA DE APLICAÇÃO

### 2.1 Introdução

A Avaliação Pós-Ocupação constitui-se de *um método de levantamento e análise do comportamento dos ambientes construídos “após a ocupação” destes ambientes por seus usuários, ao longo de toda a sua vida útil.*

Embora seja um método utilizado em vários países desenvolvidos há cerca de três décadas, no Brasil seu emprego teve início ao final da década de 70 e foi restrito à avaliação do comportamento de empreendimentos promovidos pelo Estado no âmbito das construções residenciais para a população de baixa renda e edificações de programas de construção de escolas.

O advento da “gestão da qualidade” e fatores indutores ligados ao cenário econômico e de competitividade têm promovido um movimento de empresas responsáveis pela promoção dos mais diversos empreendimentos e até mesmo de fabricantes de materiais, componentes e sistemas construtivos, para a busca de métodos de avaliação pós-ocupação.

Os principais fatores que levam as empresas de promoção e construção de empreendimentos à busca do conhecimento do comportamento dos edifícios que produzem na fase de uso são:

- a evolução de seus consumidores quanto ao conhecimento do que vem a ser qualidade de produtos e serviços e quanto à consciência de seus direitos como consumidores;
- a efetiva aplicação da Lei de Defesa do Consumidor, assegurando mecanismos de exigência por qualidade;
- as mudanças no cenário competitivo que tornaram relevantes fatores antes relegados a um segundo plano, tais como: a responsabilidade das empresas com custos de operação e manutenção que atingem valores significativos para suas estruturas de custos; a necessidade de

formar uma “marca” no mercado e, portanto, a importância da imagem que seus consumidores têm da empresa a partir do poder de multiplicação dos efeitos da satisfação ou insatisfação dos clientes.

Mais recentemente a estratégia de definição de produtos a serem desenvolvidos por empresas atuantes no mercado imobiliário também passa por um processo de modernização, fazendo com que as empresas saiam de uma postura de desenvolvimento de produtos a partir da oferta (se espelhando nas tendências de oferta do mercado) para uma postura de demanda, em que é o mercado e seu potencial de consumo que definem as características dos produtos a serem lançados.

Também neste aspecto surge um espaço de aplicação de métodos de Avaliação Pós-Ocupação, buscando-se em grupos de consumidores que constituam um segmento bem definido, as características de sua interação com os imóveis que usam e seus desejos e necessidades não satisfeitos que encerram em si potencial de diferenciação com agregação de valor e redução de custos em relação aos concorrentes no mesmo mercado.

A aplicação da APO para avaliar a aceitação pelos usuários e o comportamento das inovações tecnológicas é relativamente recente, mas mostrou-se uma forma eficaz de orientar as estratégias dos detentores de tecnologia, otimizando investimentos e abreviando os prazos de maturação das tecnologias no mercado.

Por meio da APO é possível identificar as ações necessárias em toda a cadeia produtiva para que a tecnologia em estudo seja bem implantada, é possível ter dados concretos sobre a aceitação e necessidades dos clientes quanto à tecnologia e obtém-se a identificação de possíveis dificuldades de compatibilidade de interfaces com outros subsistemas que devam ser solucionadas. A vistoria das unidades permite que se identifique eventuais problemas de desempenho/comportamento em uso e também a forma como o usuário interage.

A APO evidencia os aspectos relacionados a cada fase do emprego de uma nova tecnologia que contribuem para o desempenho adequado, desde projeto e especificações até uso, operação e manutenção.

### **3. OBJETIVOS DO PROJETO DE APO**

Os objetivos deste projeto de realização de APO são:

1. Identificar o comportamento dos sistemas de vedação em drywall instalados em edifícios residenciais em Porto Alegre, segundo a percepção do cliente e segundo avaliação técnica não invasiva (por meio de inspeções nos locais e sem a realização de ensaios laboratoriais).
2. Comparar o comportamento de edifícios de mesmo projeto arquitetônico construídos com sistema drywall e com sistema alvenaria.
3. A partir desta identificação compor análise que permita recomendar a natureza de ações necessárias ao aperfeiçoamento do emprego desta tecnologia em edificações residenciais envolvendo todos os elos da cadeia produtiva e também ações junto aos usuários.

### **4. DESCRIÇÃO DA METODOLOGIA**

A metodologia de aplicação da APO foi dividida em três partes:

- Definição de critérios para estabelecimento da amostra a ser investigada;
- Métodos de levantamento de dados e caracterização do comportamento dos edifícios e dos serviços associados segundo a satisfação dos clientes e segundo o desempenho técnico;
- Métodos de análise dos dados e de retroalimentação dos processos envolvidos no comportamento constatado, tais como: definição de produto, projeto, execução de obras, assistência técnica.

A metodologia de trabalho aplicada foi estabelecida conforme os seguintes procedimentos:

## 4.1 Definição da amostra de investigação e ferramentas de coleta

A definição da amostra levou em conta as seguintes variáveis:

- Padrão dos empreendimentos, tipologias e idades de uso;
- Representatividade pretendida.

A definição das ferramentas de coleta de dados considerou:

- Disponibilidade de acesso aos respondentes;
- Grau de detalhamento e natureza das informações desejadas;
- Prazos disponíveis para acesso aos resultados analisados;
- Recursos disponíveis para cobertura dos custos da investigação;
- Natureza do relacionamento com os clientes da amostra e desejo de aprofundamento do relacionamento por meio da APO por parte das construtoras envolvidas.

Para a definição da amostra foi adotado o seguinte procedimento:

- Divisão entre as duas empresas participantes da amostra.
- Composição da amostra com edifícios de um condomínio em que haviam edifícios de projetos idênticos, mas sendo parte deles construída em drywall e parte construída em alvenaria. Para efeitos de comparação de comportamento foram escolhidos três edifícios com cada sistema de vedação;
- Distribuição do mesmo questionário de entrevistas, a ser respondido por escrito pelos próprios usuários a todas as unidades dos edifícios;
- Realização das entrevistas com o mesmo questionário aplicado por escrito a um número definido na amostra;
- Realização de inspeções técnicas em amostra aleatória de unidades de cada edifício.

As ferramentas de coleta – questionários e roteiros de inspeção – foram elaboradas pela equipe técnica e referendadas pelo grupo de acompanhamento em São Paulo e Porto Alegre.

A fim de viabilizar a comparação de resultados com a APO realizada em São Paulo foram mantidas as mesmas questões dos questionários com pequenas alterações que facilitassem a aplicação e não comprometessem a comparação.

A estrutura de questões apresenta uma escala adequada ao cômputo e análise. Esta escala foi adotada levando-se em conta:

- A facilidade de percepção do cliente ao refletir sobre a questão – número de níveis reduzido;
- A existência de um ponto de neutralidade permitindo ao cliente manifestar-se neutro em relação àquele quesito;
- Que o item “paredes” dentro do edifício e da unidade privativa muitas vezes não é percebido com clareza pelo cliente.

A validação dos questionários foi feita mediante a aplicação inicial aos síndicos dos edifícios.

Os itens abordados nos questionários e entrevistas com os usuários são apresentados a seguir:

<b>Firmeza, solidez, segurança</b>
Das paredes
Das portas, quando sofrem impacto (batem)
Das peças suspensas de baixo peso (quadros)
Das peças suspensas de peso elevado (armários, prateleiras, TV)
Das caixas de tomadas e interruptores
<b>Vedação, entrada de água</b>
Nas paredes em áreas molháveis (banheiros, cozinha)
<b>Manifestação de umidade</b>
Nas paredes em áreas molháveis (banheiros, cozinha)
Nas paredes em áreas secas (dormitórios, salas)
Nas paredes em contato com as paredes da fachada
<b>Manutenção e limpeza das paredes</b>
Facilidade de limpeza
Facilidade de manutenção
Facilidade de acesso às instalações elétricas e hidro-sanitárias para manutenção e reparos
<b>Nível de ruído</b>
Entre dois ambientes da mesma unidade
Entre duas unidades contíguas (vizinhas no mesmo andar)
Oriundo do andar superior e/ou inferior
Oriundo dos corredores e escadas
Oriundo dos poços de elevadores
Oriundo das instalações hidro-sanitárias
Ruídos externos ao prédio (da rua)
<b>Aparência</b>
Ausência de fungos, bolor, manchas
Ausência de umidade
Não descolamento da tinta
Não descolamento das peças cerâmicas (azulejos)
Não descolamento das fitas de vedação entre as chapas
Ausência de fissuras entre as chapas
Não ruptura das chapas (quebra)
Não empenamento das chapas
<b>Projeto</b>
Facilidade de alteração da posição das paredes, após a conclusão do prédio
Diminuição da espessura das paredes, proporcionando aumento da área útil
Facilidade de fixação de elementos de baixo peso (quadros, suportes para toalhas)
Facilidade de colocação de elementos de peso elevado (armários, prateleiras, TV)

<b>Assistência Técnica / Manutenção</b>
Disponibilidade de peças e acessórios para manutenção
Disponibilidade de mão de obra para reformas e alterações
Realização de alguma alteração no projeto (especificamente nas paredes), na fase de execução do prédio (fase de obra)
Realização de alguma alteração (reforma) nas paredes, depois de ter recebido o imóvel
Pretensão de realizar alguma alteração nas paredes do seu imóvel
Na ocasião da compra ou locação, se foram repassadas explicações sobre o sistema de paredes do imóvel (drywall)
Recomendação do sistema de chapas de gesso acartonado a seus parentes e amigos
Compra ou locação de um imóvel com paredes em sistema drywall

## **5. CARACTERIZAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS QUE COMPÕEM A AMOSTRA**

Foram levantadas, junto às empresas construtoras, as características dos edifícios e de suas unidades, por meio de dados e informações da fase de desenvolvimento dos empreendimentos (premissas de concepção, datas de lançamento e conclusão da entrega) e documentos de projeto (plantas baixas, especificações). Estas informações foram utilizadas para a análise realizada com os resultados das entrevistas e questionários aplicados.

A caracterização completa foi consolidada em fichas de caracterização de cada empreendimento.

Tendo em vista a existência de um empreendimento com vários edifícios de mesmo projeto mas com parte deles executada em drywall e parte executada em alvenaria, foram escolhidos três edifícios em alvenaria para servir de base à avaliação da real correlação entre aspectos de satisfação ou insatisfação dos clientes e as características do sistema.

## **6. ESTRATÉGIA DE COMUNICAÇÃO COM OS CLIENTES QUE PARTICIPARAM DA AVALIAÇÃO**

Em função das ferramentas a serem aplicadas foi definida uma estratégia adequada à comunicação da equipe com os clientes / usuários para realização da pesquisa.

Esta estratégia contemplou uma adequada comunicação inicial sobre os objetivos do projeto, apresentação da equipe de levantamento e sobre as formas de operacionalização da investigação, como também o agradecimento à participação.

Inicialmente foi feito contato telefônico com síndicos e administradores de cada edifício com explicação verbal sobre o trabalho. Ressalta-se que esta comunicação foi feita inteiramente com base na identificação da pesquisa como desvinculada das respectivas empresas construtoras, utilizando-se carta do Sinduscon-RS.

Após este contato, e com a autorização dos responsáveis, foram distribuídos os questionários e agendados os períodos para entrevistas com os usuários.

## **7. TRATAMENTO DOS DADOS**

Todos os questionários (aplicação por escrito ou por entrevistas) foram estruturados de forma a permitir sua tabulação por meio do software Le Sphinx Plus.

O software gera como resultados neste trabalho as frequências de respostas de cada nível de avaliação em cada item investigado.

Para cada edifício foram calculadas as frequências individuais de cada empreendimento. Estas frequências são transformadas em gráficos por meio de planilhas Excel, apresentando-se de uma forma visual os resultados obtidos.

Para análise comparativa entre edifícios e agrupamento por faixas de valor foram elaborados os indicadores de satisfação de cada edifício e de cada item de avaliação, resultando da mesma forma em gráficos que permitissem visualizar os resultados comparativos.

Os dados foram tabulados inicialmente para as entrevistas realizadas com síndicos e uma vez validado o questionário a aplicação ao restante da amostra foi sendo tabulada da mesma forma.

Também foram relacionadas as manifestações principais dos clientes / usuários com relação aos aspectos positivos e negativos percebidos.

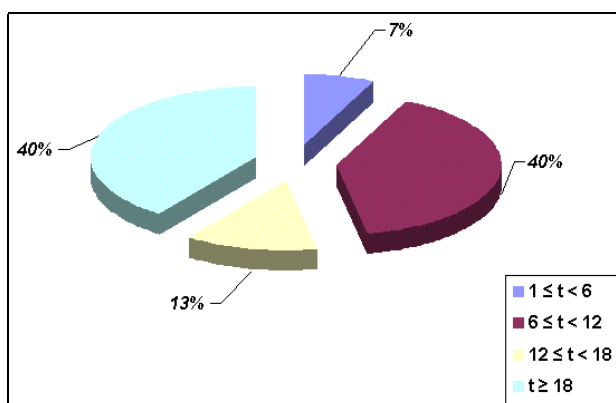
As inspeções foram resumidas em seus aspectos principais e analisadas conforme a interferência ou impacto das constatações para explicar a percepção dos clientes.

A análise realizada adotou critérios de limites de satisfação e insatisfação considerados críticos, e cruzou / analisou a percepção dos clientes com o que foi registrado, com características de projeto, verificando-se se havia provável justificativa técnica para o resultado obtido.

Em seguida analisou-se a inter-relação entre os resultados de itens que se complementavam (por exemplo, o desempenho acústico) e entre a percepção do cliente e o que se constatou nas inspeções.

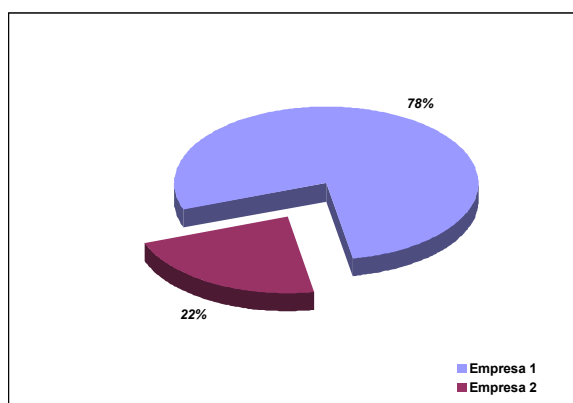
Quando necessário foram pesquisadas referências na bibliografia especializada e recomendações dos fabricantes.

## 8. CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA



**Distribuição da amostra por tempo de uso**

Apenas 7% das unidades se referem a edifícios com menos de 6 (seis) meses de entrega aos usuários, caracterizando um tempo de uso razoável para percepção, por parte dos usuários, das possíveis causas de satisfação ou insatisfação para com o espaço habitado.



**Distribuição das entrevistas com usuários segundo a empresa construtora**

A distribuição da amostra segundo as construtoras envolvidas na APO realizada corresponde ao que foi acordado entre todos os participantes.

## 9. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE COMPARATIVA DOS RESULTADOS NAS ENTREVISTAS E QUESTIONÁRIOS RESPONDIDOS

As entrevistas realizadas distribuem-se segundo o quadro a seguir:

CATEGORIA	ENTREVISTAS	QUESTIONÁRIOS RESPONDIDOS	TOTAIS	Unidades inspecionadas
Síndicos "drywall"	11	-	11	
Usuários "drywall"	89	53	142	
<b>Total "drywall"</b>	<b>100</b>	<b>53</b>	<b>153</b>	<b>18</b>
Síndicos "alvenaria"	4	-	4	
Usuários "alvenaria"	18	8	26	
<b>Total alvenaria</b>	<b>22</b>	<b>8</b>	<b>30</b>	<b>03</b>
<b>Total</b>	<b>122</b>	<b>61</b>	<b>183</b>	<b>21</b>

### Distribuição das entrevistas e questionários respondidos e das inspeções realizadas

A análise realizada foi desenvolvida, considerando os seguintes itens:

1. Análise dos resultados totais das entrevistas e questionários para unidades com sistema "drywall";
2. Análise dos resultados comparativos entre edifícios com unidades com sistema "drywall";
3. Análise dos resultados comparativos entre edifícios de uma mesma faixa de valor com unidades com sistema "drywall";
4. Análise dos resultados totais das unidades com sistema drywall comparativamente às unidades com alvenaria;
5. Análise dos resultados totais dos edifícios residenciais avaliados em Porto Alegre comparativamente aos edifícios avaliados em São Paulo.
6. Análise das inspeções técnicas realizadas.
7. Análise de custos comparativos (em volume anexo)
8. Conclusões e recomendações.

## 10. PRINCIPAIS RESULTADOS

Apresenta-se a seguir uma seleção dos principais resultados obtidos nas entrevistas realizadas.

Esta seleção permite identificar o comportamento do sistema quanto aos aspectos mais relevantes para a visualização do impacto do sistema sob o ponto de vista dos usuários.

Para alguns itens apresentam-se os resultados referentes à comparação entre três edifícios em drywall e três edifícios de mesmo projeto e mesma localização em relação ao drywall executados com sistema de vedação em alvenaria de blocos cerâmicos.

Para alguns destes aspectos apresentam-se os resultados segundo a avaliação em cada edifício identificados com as letras A a L e também para alguns itens se apresentam os resultados agrupados segundo as faixas de valor.

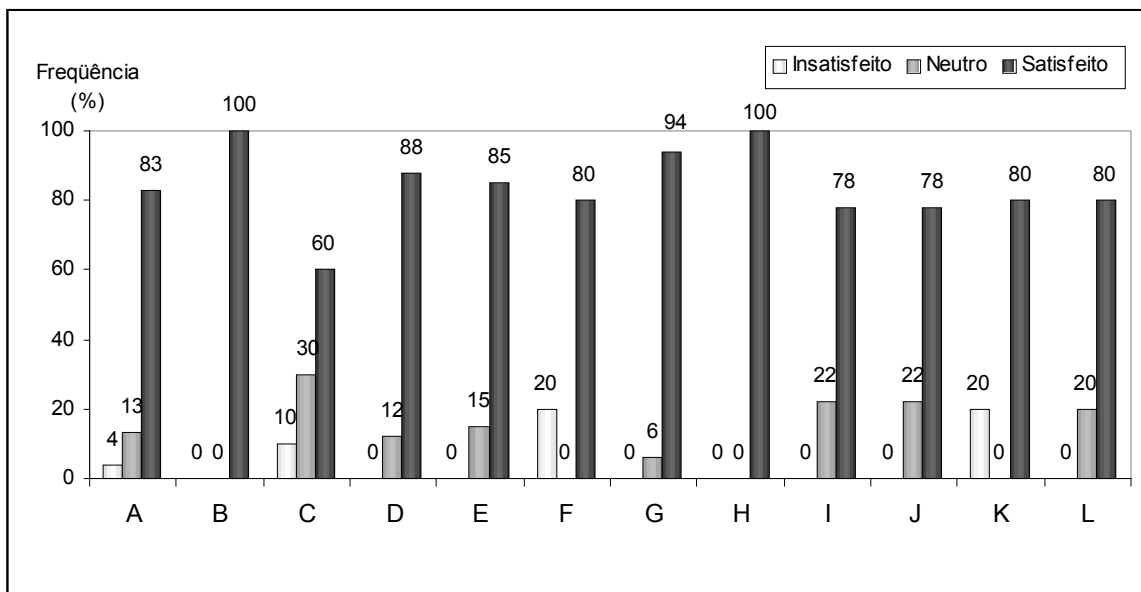
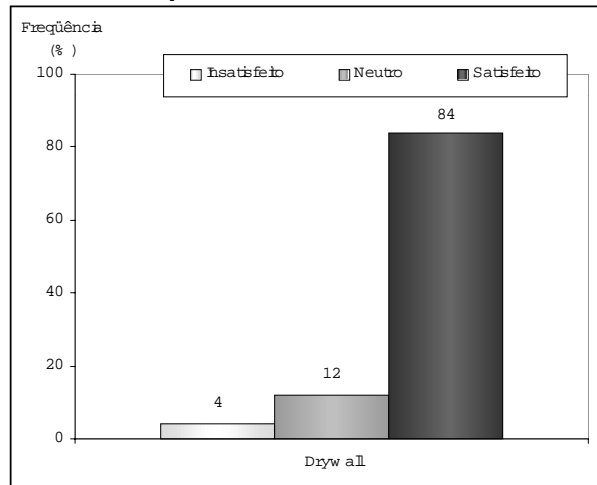
Para que se possa avaliar corretamente estas faixas de valor a tabela a seguir apresenta sua composição:

Faixa	Código	
Faixa 5 (até 150 mil)	J	drywall
	K	
	L	alvenaria
	M	
	N	
Faixa 4 ( de 150 a 250 mil)	O	
	E	
	G	
	D	
Faixa 3 (de 250 a 420 mil)	A	
	H	
	I	
Faixa 2 ( de 420 mil a 600mil)	B	
	F	
Faixa 1 (acima de 650 mil)	C	

**Faixas de valores – identificação da faixa e dos edifícios que pertencem à cada faixa (código do edifício).**

*Obs: Valores atualizados para dezembro 2003*

### Formação de água, umidade nas paredes de banheiros e cozinha

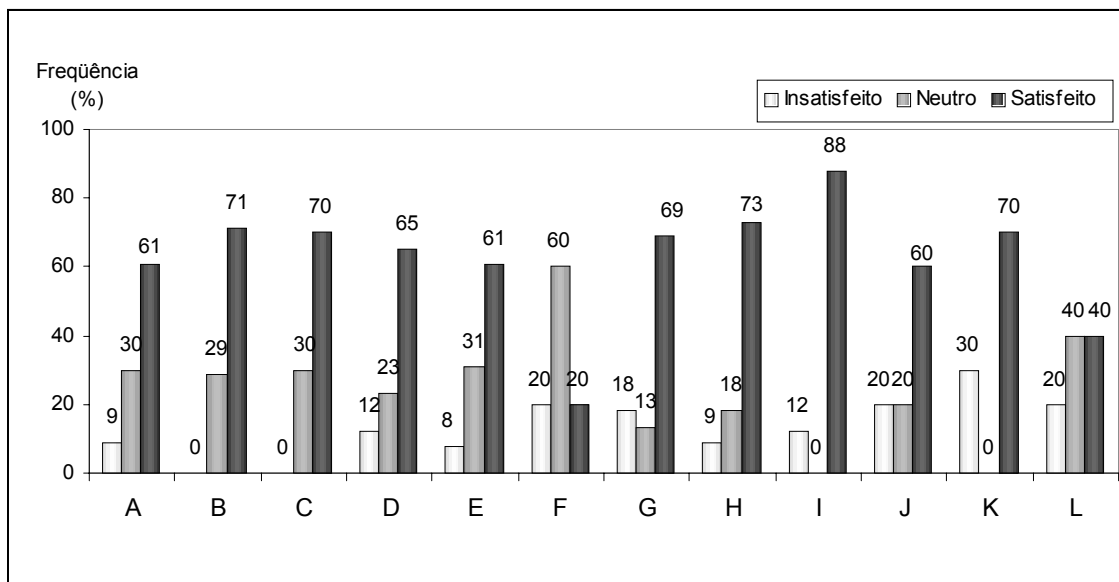
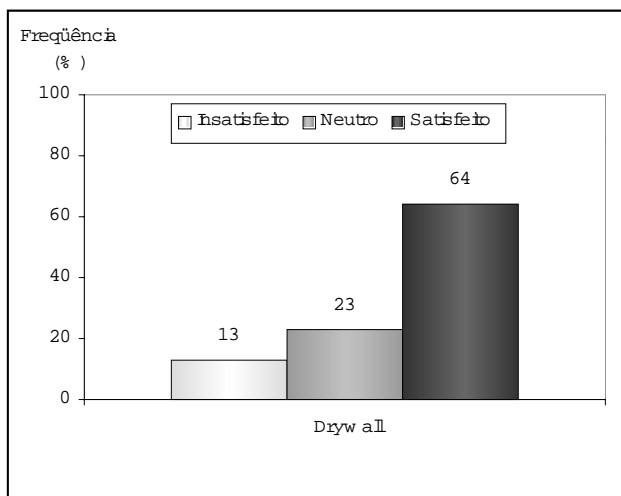


## ANÁLISE:

Este item apresenta elevadas freqüências de satisfação dos usuários. Ressalta-se a existência de oito edifícios com insatisfação nula .

Os edifícios que apresentam maiores freqüências de insatisfação com valores acima de 10% são: C,F e K, nos quais a explicação pode estar relacionada às suas características de ventilação (orientação solar dos apartamentos) e/ou deficiências de execução das paredes, deixando-se pontos sensíveis à formação de bolor.

### Facilidade de limpeza



## ANÁLISE:

A insatisfação global em 13% é pouco mais elevada que o limite de 10% da análise. Em geral, a satisfação é elevada destacando-se as frequências de insatisfação acima de 10% nos edifícios D,F,G,I,J,K,L com ênfase no edifício K, que apresenta 30% de insatisfação.

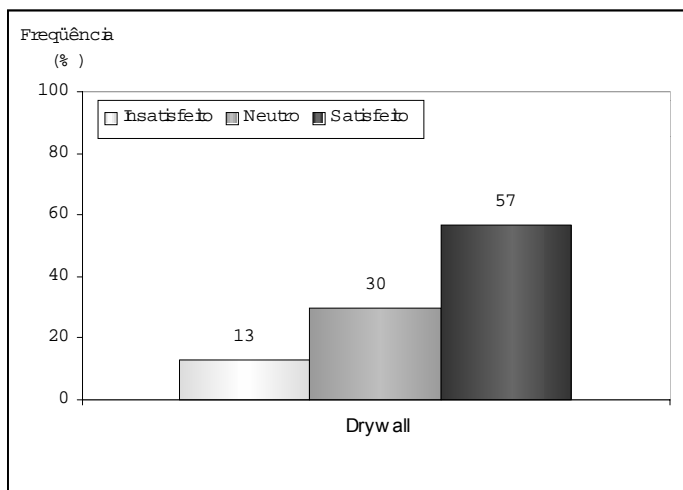
A insatisfação neste caso se concentra na faixa 5 de valor, mas a faixa 2 apresenta valor muito próximo, o que demonstra a não associação direta entre valor da unidade e insatisfação neste quesito.

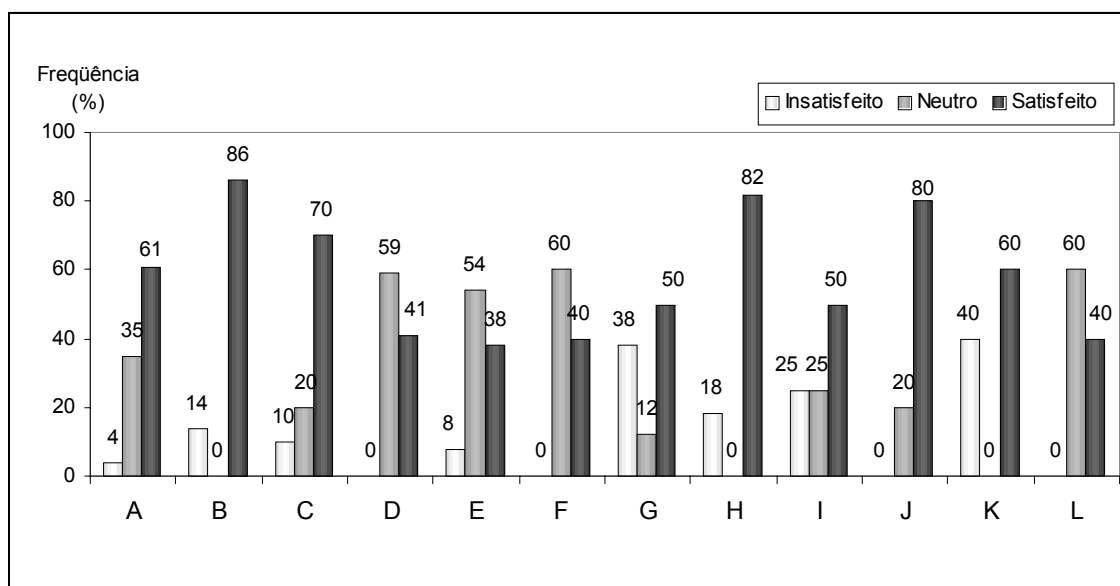
Pode-se associar principalmente às marcas que a operação de limpeza deixa na pintura da parede esta insatisfação segundo depoimentos dos entrevistados, à exemplo do que também ocorreu na APO realizada em São Paulo.

Cabe neste item a observação também de maior orientação à limpeza, inclusive indicando-se os produtos e forma adequada de limpar para este tipo de tinta.

Outra análise que precisa ser feita é a relação custo-benefício do uso de tinta acrílica em vez de PVA, já que os usuários percebem valor neste item.

## Facilidade de manutenção





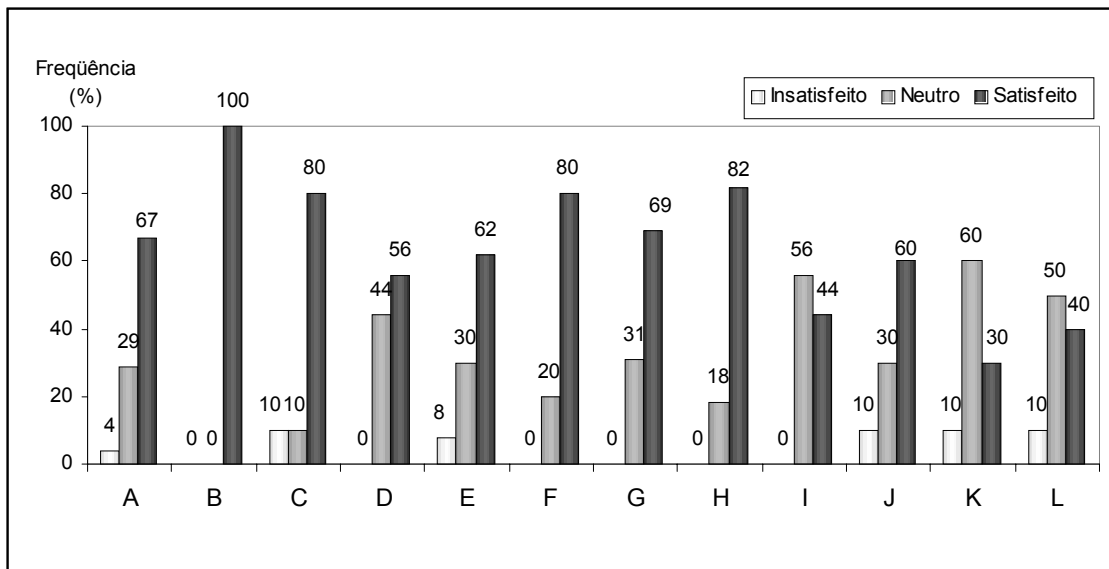
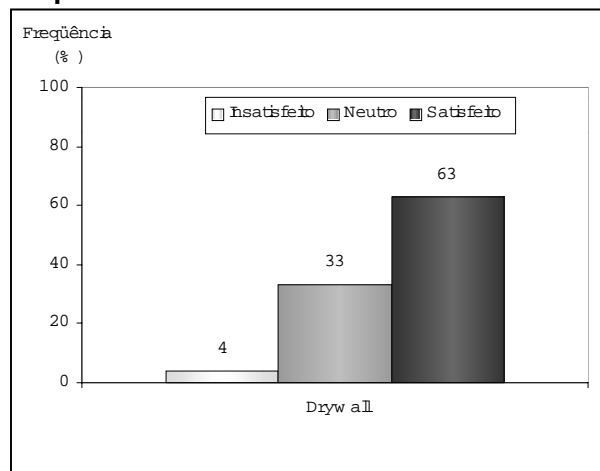
#### ANÁLISE:

Os resultados demonstram uma baixa incidência geral de insatisfação quanto a este quesito. A neutralidade, neste caso, significa que os usuários não têm experiência de manutenção para ter sensibilidade quanto a este aspecto.

No entanto, destacam-se dois edifícios onde a insatisfação foi elevada – edifício G, com 38% de insatisfação e edifício K com 40%.

Em especial no edifício G, observa-se nos depoimentos dos usuários que a insatisfação pode estar associada a todas as atividades desenvolvidas pelos próprios usuários e que apresentaram dificuldades como mão-de-obra capacitada, dificuldades com acessórios, etc.

### Facilidade de acesso às instalações elétricas e hidro-sanitárias para manutenção e reparos

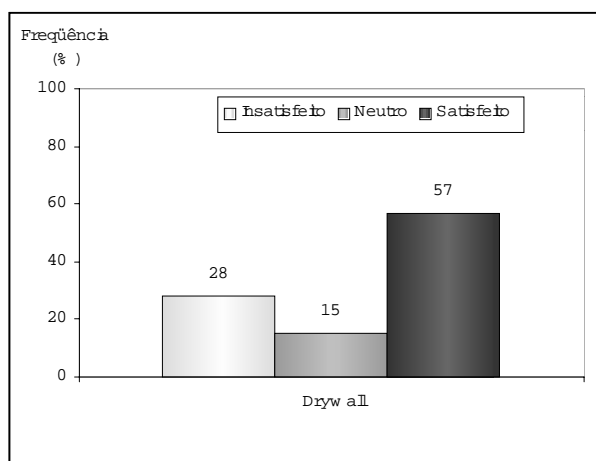


## ANÁLISE:

Este item apresenta elevados índices de satisfação com apenas 4% de insatisfação geral. Em apenas 4 edifícios se encontra insatisfação no limiar dos 10%.

A neutralidade neste caso vem justamente do fato de usuários não terem tido a necessidade de acesso às instalações.

### - Nível de ruído entre dois ambientes da mesma unidade



## ANÁLISE:

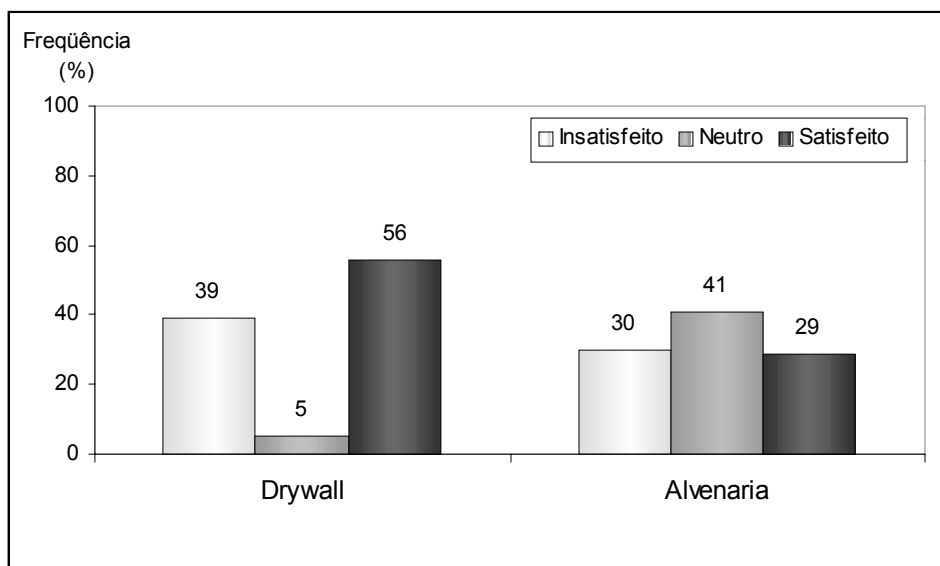
Pode-se considerar elevado o índice de insatisfação geral neste quesito. No entanto, a variação entre as frequências de insatisfação dos clientes entre os vários edifícios é muito significativa (variando de 17 a 80%) e não existem diferenças técnicas que expliquem tal comportamento.

Pode-se associar esta percepção a diferenças nas condições de uso, hábitos de cada família, antes que às condições técnicas, tendo em vista esta amplitude de variação. Como as especificações técnicas das paredes são as mesmas não há razão técnica totalmente explicativa, mas denota-se que a percepção dos clientes é influenciada por outros fatores que não apenas a condição física que a parede proporciona.

Em relação às soluções técnicas possíveis é viável melhorar o desempenho adotando-se as diferentes alternativas que proporcionam maior isolamento acústico, porém tendo em vista os resultados obtidos, essas soluções não asseguram que a percepção do cliente fosse totalmente modificada.

**Alvenaria versus Drywall – resultados de três edifícios executados em sistema “drywall” comparados com resultados de três edifícios executados em alvenaria de blocos cerâmicos.**

**- Nível de ruído entre dois ambientes da mesma unidade**



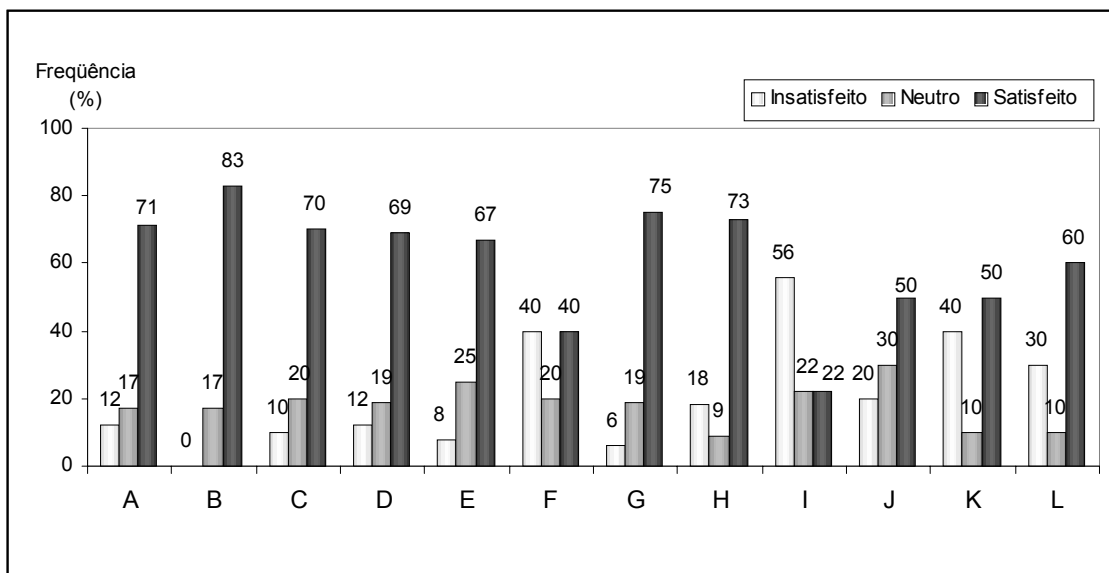
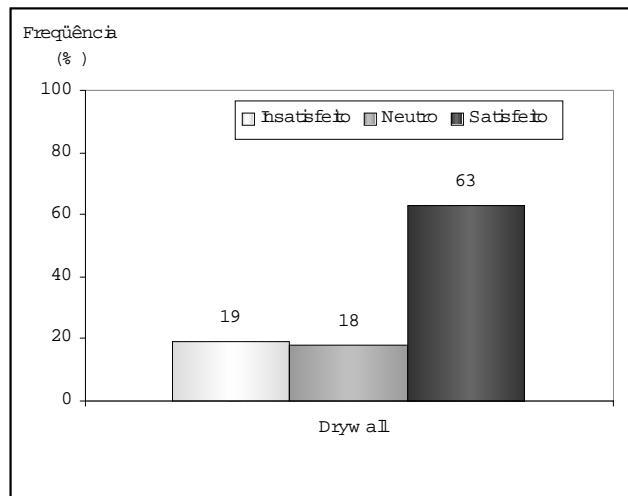
**ANÁLISE:**

Esta comparação revela que o comportamento das paredes de alvenaria não é mais favorável na percepção dos clientes do que no sistema drywall, tendo em vista que o percentual de satisfeitos é bem inferior, embora a neutralidade possa ser considerada favorável neste caso,

O percentual de insatisfeitos no sistema alvenaria está relativamente próximo do percentual de insatisfeitos no caso do sistema drywall.

Comprova-se assim que esta percepção dos clientes é afetada por outros aspectos que não apenas a condição que a parede proporciona seja qual for o sistema utilizado.

**Nível de ruído entre duas unidades contíguas (vizinhas no mesmo andar)**



## ANÁLISE:

Todos os edifícios têm as paredes contíguas entre dois apartamentos executadas em alvenaria de bloco cerâmico.

Existe uma grande variabilidade de percepção dos clientes neste aspecto, identificando-se edifícios com elevado nível de insatisfação e outros com baixa frequência de insatisfação.

Não existem diferenças técnicas que justifiquem esta variação de percepção.

Pode-se associar estas diferenças aos aspectos relacionados aos hábitos de uso, diferenças de transmissão do som devido a outros fatores que não a natureza da parede.

## Alvenaria versus Drywall

### Nível de ruído entre duas unidades contíguas (vizinhas no mesmo andar)

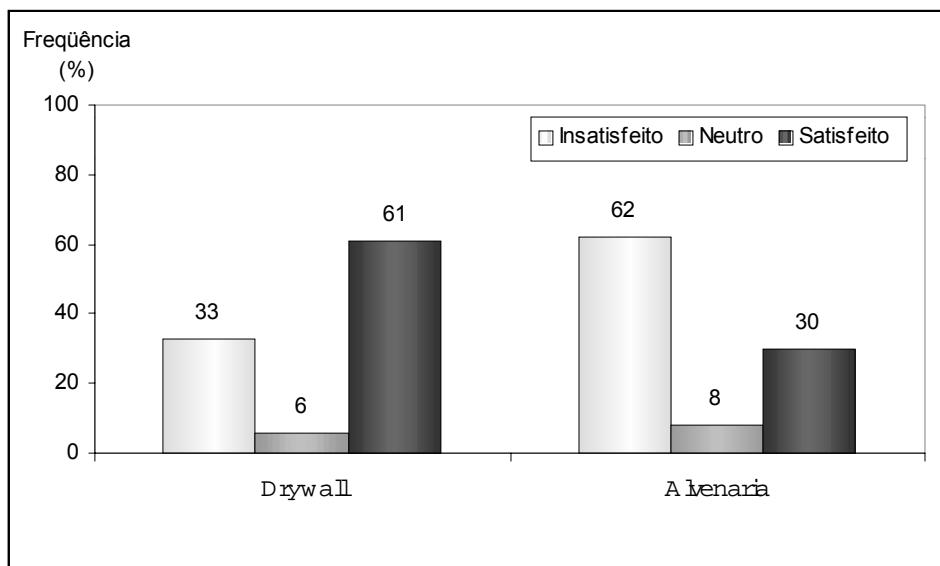


Gráfico 84

## ANÁLISE:

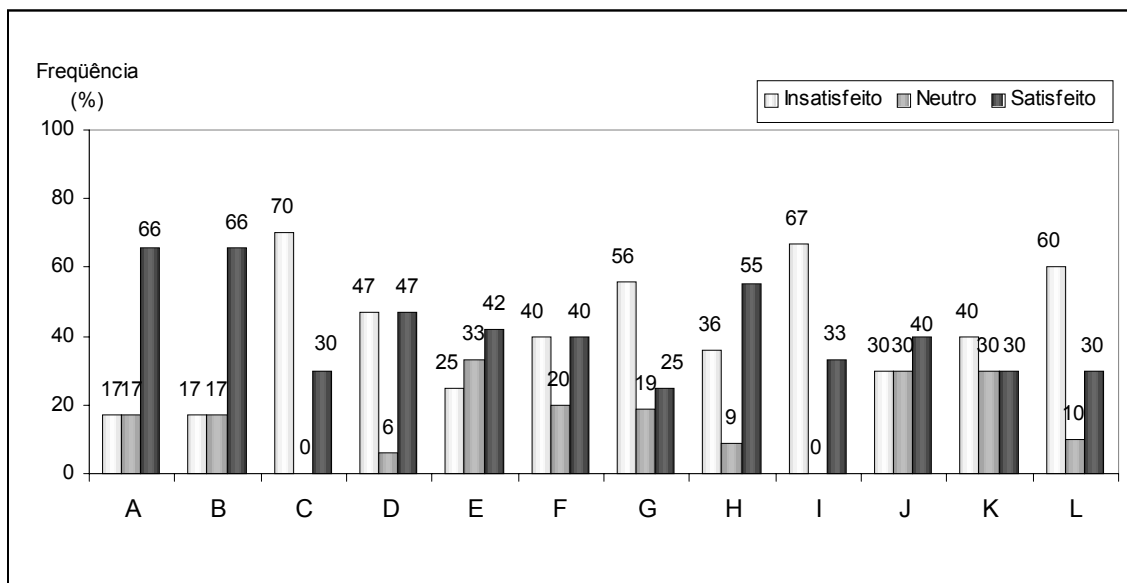
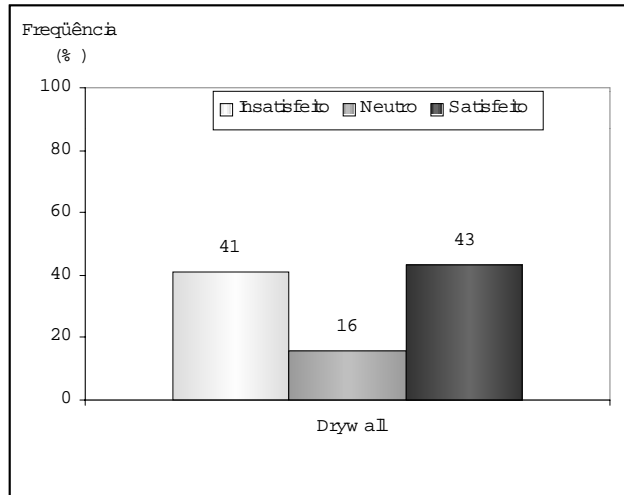
Os resultados comparativos demonstram desempenho mais favorável segundo a percepção dos clientes para o sistema drywall, na medida em que a frequência de insatisfeitos é o dobro no sistema alvenaria.

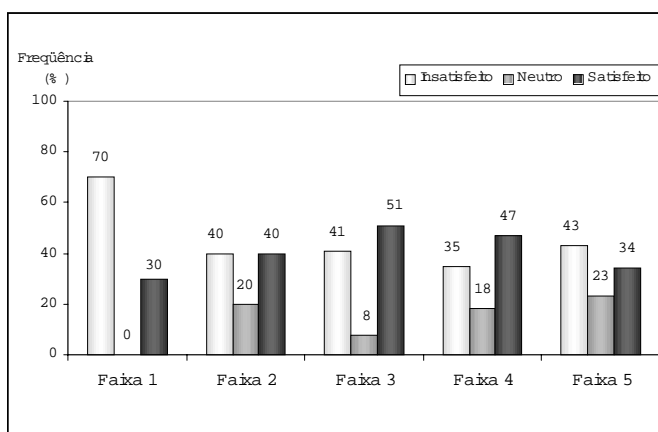
Estes resultados podem levar às seguintes conclusões:

- Uma vez que nos dois casos as paredes são executadas em alvenaria de blocos cerâmicos, o comportamento quanto à propagação de ruídos entre uma unidade e outra contígua no mesmo pavimento não depende somente da natureza da parede divisória;

- a percepção dos clientes não é influenciada pelo conhecimento sobre a natureza da parede., pois mesmo sabendo que estas paredes são executadas em alvenaria os clientes manifestam insatisfação.

**Nível de ruído oriundo das instalações hidro-sanitárias (banheiros)**





### ANÁLISE:

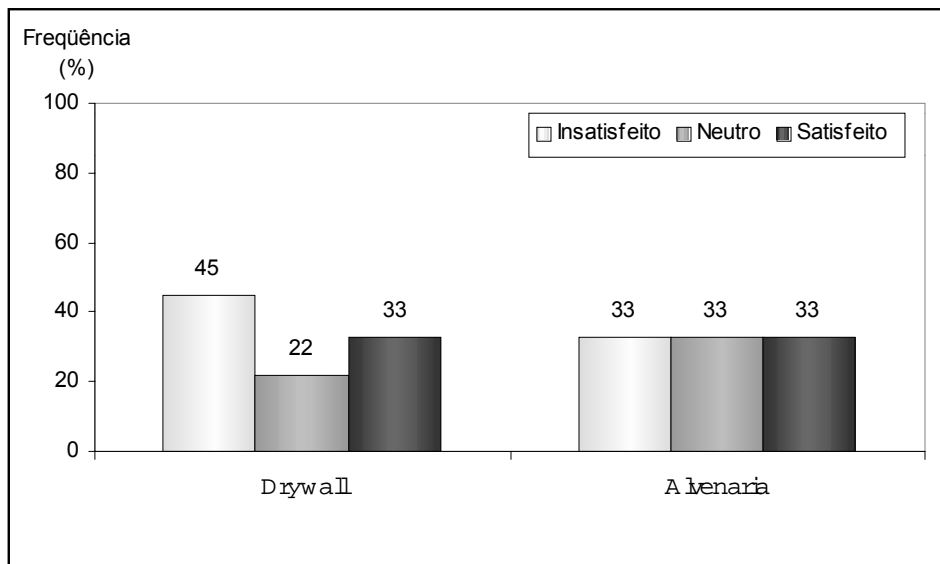
Os valores de insatisfação neste item são muito elevados. As variáveis que poderiam gerar comportamento diferenciado entre os edifícios – “shafts” visitáveis com ou sem isolamento e uso de sistemas rígidos ou flexíveis – não explicam tal comportamento.

A insatisfação fica assim associada à localização das prumadas e ruídos gerados pela velocidade e pressão de escoamento, assim como aos sistemas de descarga, tendo em vista que não existem nestes projetos especificação de sistemas de isolamento acústico para estes componentes.

O nível de insatisfação é visivelmente maior nos edifícios da faixa 1, tendo em vista o maior grau de exigência de usuários desta faixa de valor com relação a este aspecto que envolve também a privacidade.

## Alvenaria versus Drywall

### - Nível de ruído oriundo das instalações hidro-sanitárias (banheiros)

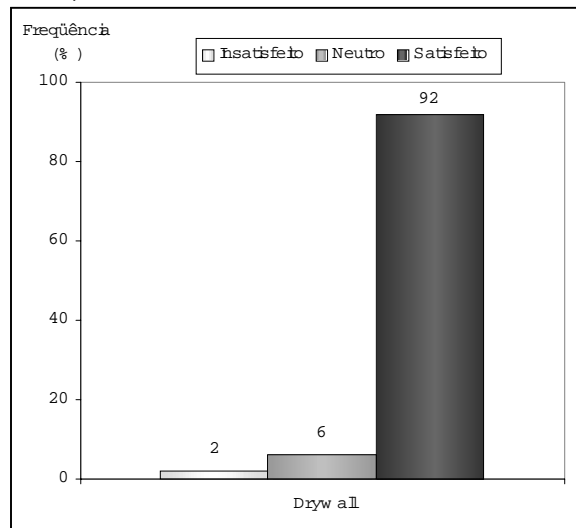


### ANÁLISE:

Não se pode afirmar que existam diferenças muito significativas a favor de um ou outro sistema, embora entre os usuários de edifícios com sistema drywall haja uma maior frequência de insatisfação.

Poderia se esperar uma diferença maior em virtude de diferenças na passagem do som em uma ou outra situação, mas em grande parte estes ruídos das instalações ocorrem no uso dos aparelhos sanitários dos apartamentos do andar superior e se propagam pela laje e forro.

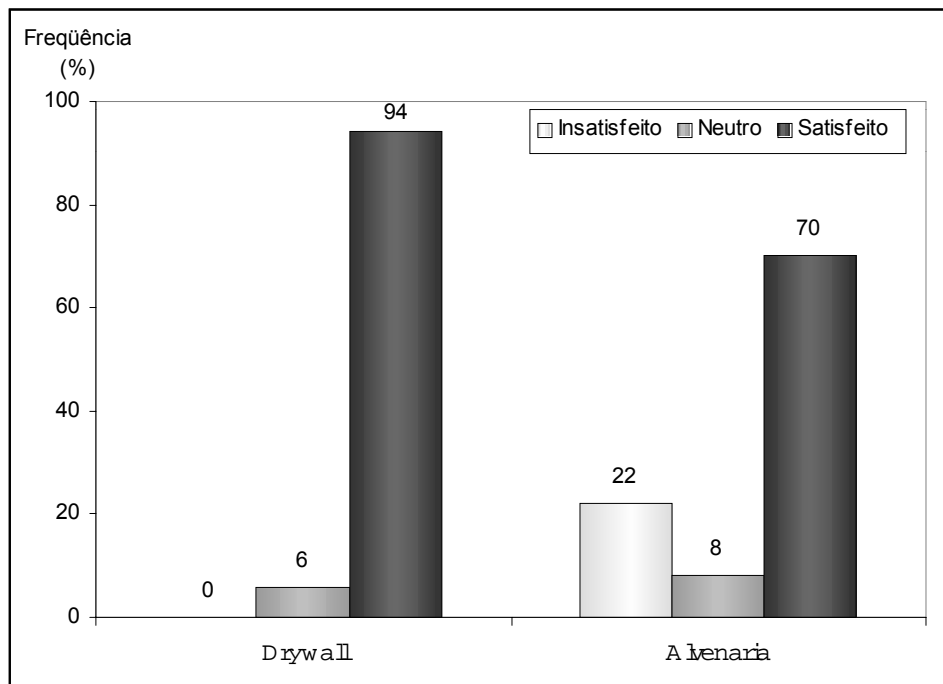
### Ausência de fungos, bolor , manchas



### ANÁLISE:

Este item apresenta visível satisfação quase integral. Percebe-se que, apesar dos elevados índices de umidade do ar de Porto Alegre (em especial na época da pesquisa – outubro a janeiro -) não foi favorecida a ocorrência de fungos e bolor ou manchas.

### Alvenaria versus Drywall - Ausência de fungos, bolor , manchas

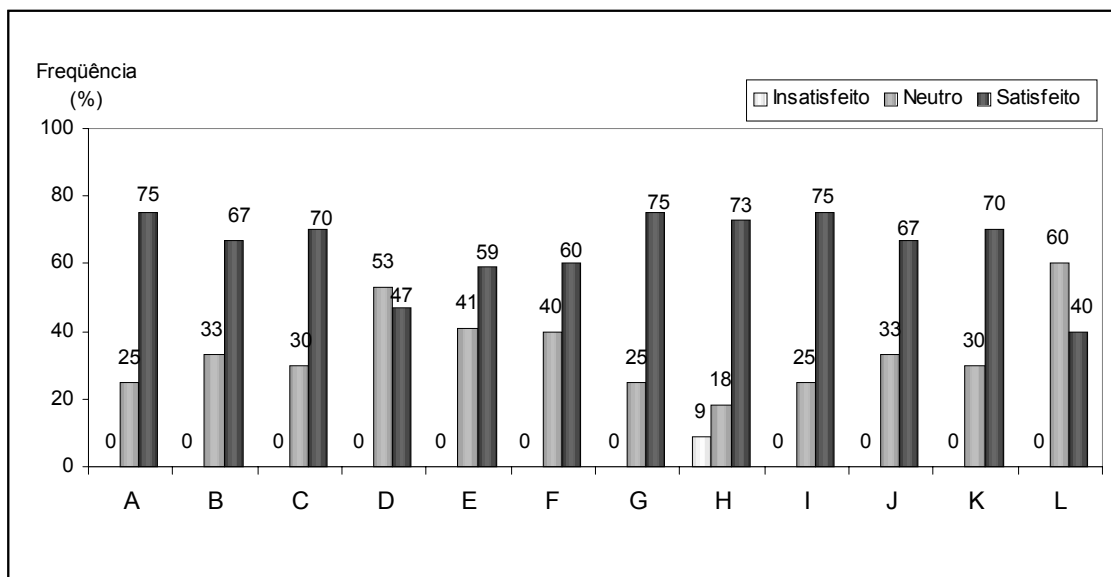
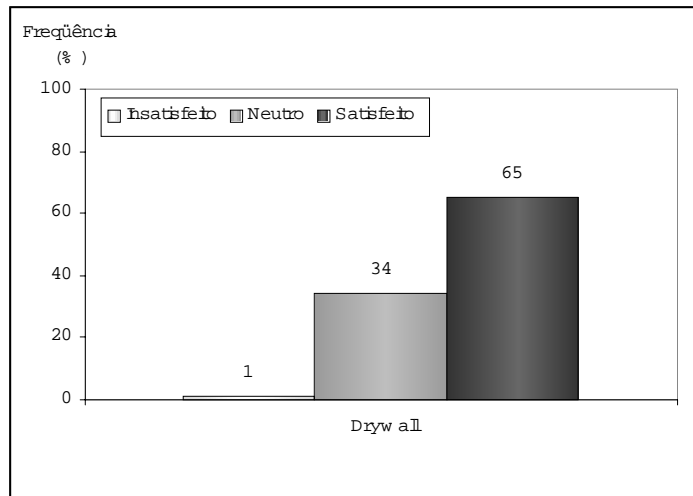


#### ANÁLISE:

Observa-se neste quesito que o sistema “drywall” apresenta, na percepção dos usuários, desempenho melhor que os sistema alvenaria.

Este desempenho se explica pela ocorrência efetiva de manchas, bolor ou presença de fungos em paredes de alvenaria e então é possível identificar um desempenho melhor do sistema “drywall”, pois o usuário baseia-se nestas ocorrências reais e não apenas em sua satisfação subjetiva.

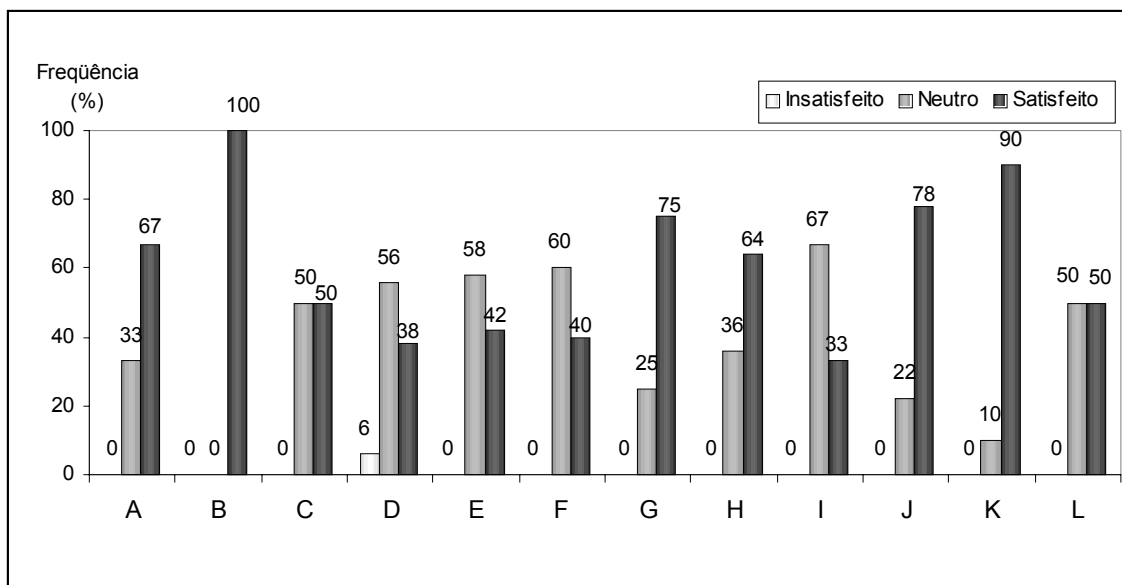
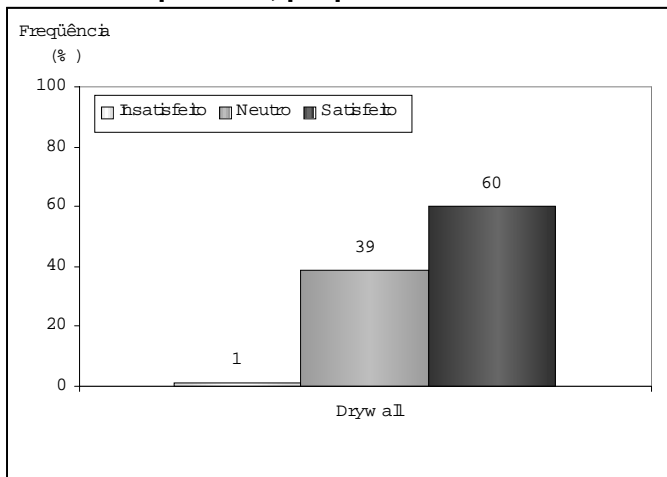
**Facilidade de alteração da posição das paredes, após a conclusão do prédio**



A elevada neutralidade manifestada nesta pergunta ocorre em função do usuário não ter tido necessidade de realizar alteração e assim não ter percebido esta facilidade.

A elevada neutralidade manifestada nesta pergunta ocorre em função do usuário não ter tido necessidade (ou condições financeiras ou orientação apropriada) de realizar alteração e assim não ter percebido esta facilidade.

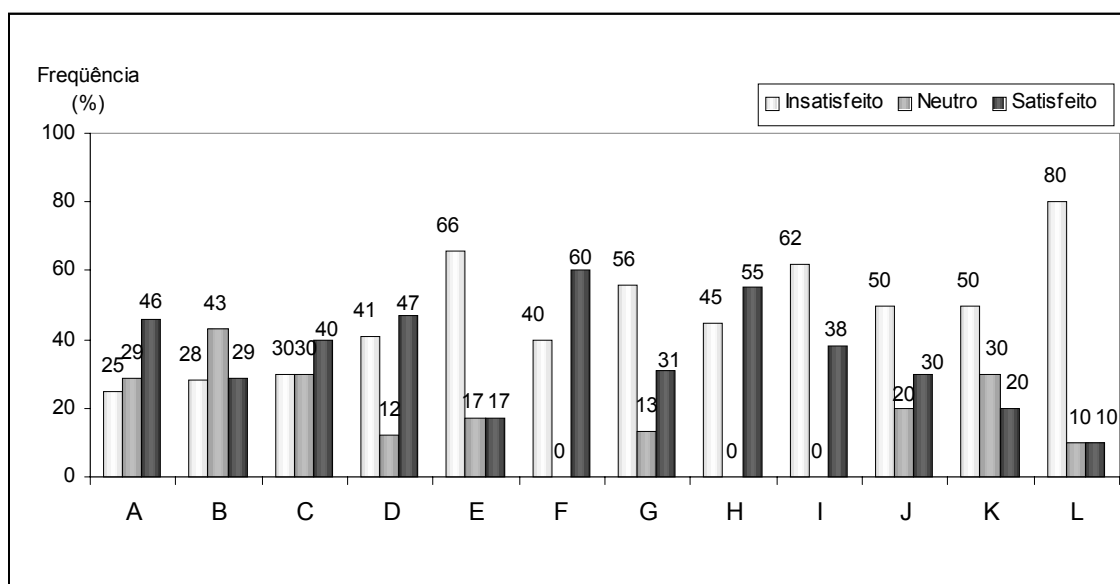
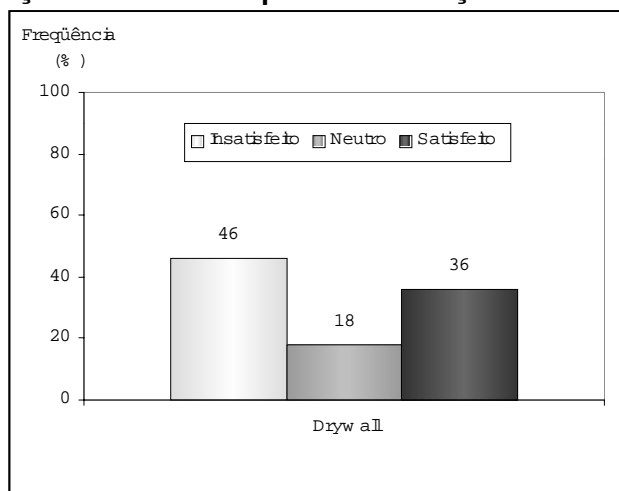
**Diminuição da espessura das paredes, proporcionando aumento da área útil**



### **ANÁLISE:**

À exemplo do item anterior manifestam-se neste item elevados índices de respostas neutras devido à não percepção pelo cliente.

### Disponibilidade de peças e acessórios para manutenção

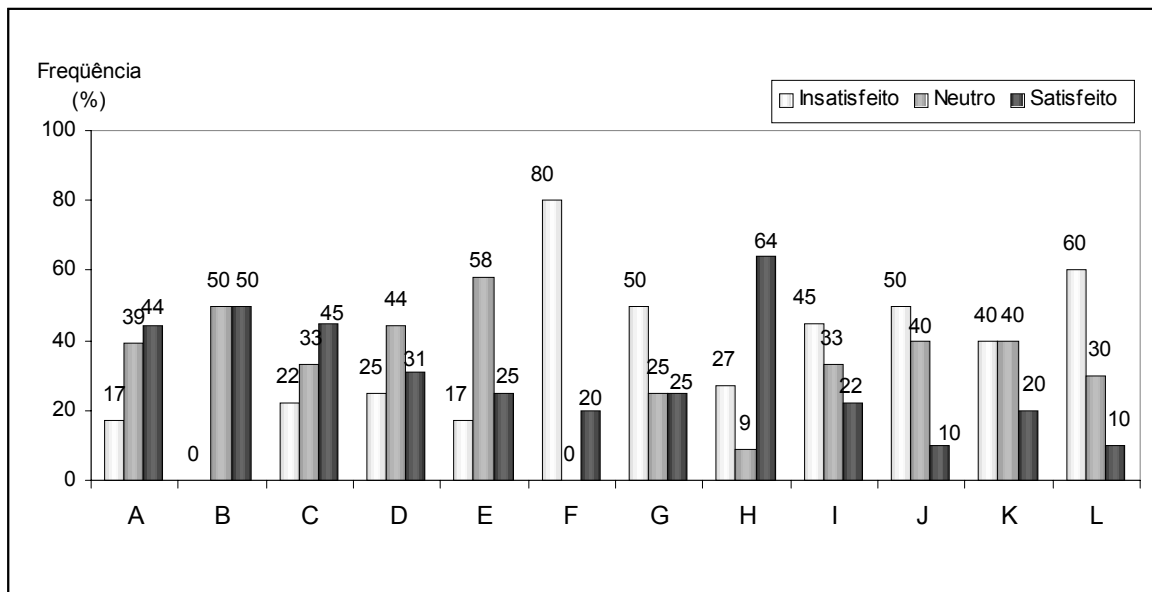
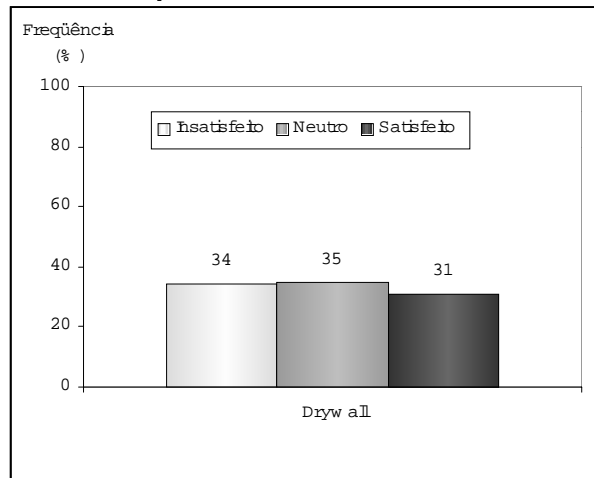


#### ANÁLISE:

Neste item manifestam-se elevados índices de insatisfação, em especial em alguns edifícios cujo raio de vizinhança não engloba lojas com disponibilidade adequada de acessórios, em especial, pela disponibilidade apenas em grandes quantidades.

A faixa 5 de valor de venda, em especial pelo custo de comprar quantidades inadequadas e pela localização/acesso às lojas é a que apresenta maior insatisfação.

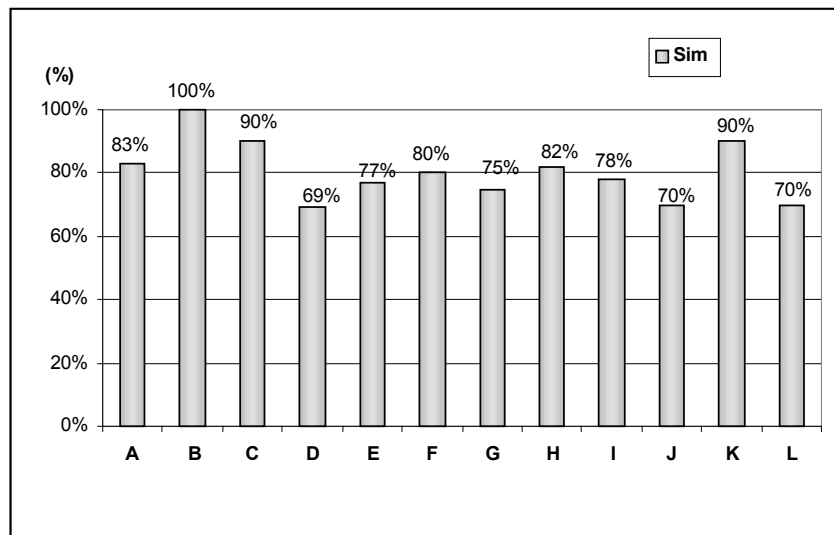
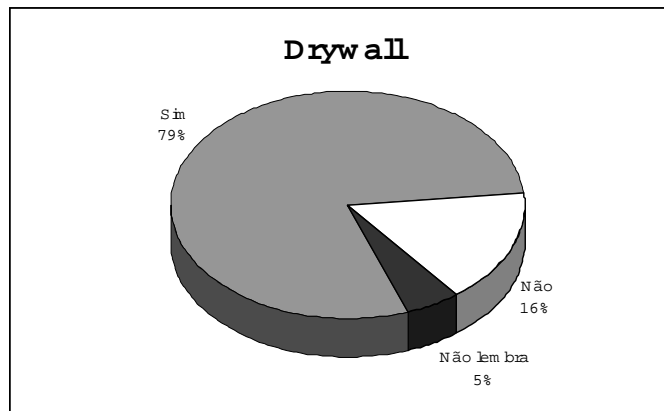
### Disponibilidade de mão de obra para reformas e alterações



A insatisfação elevada deve-se em grande parte à falta de disponibilidade de mão-de-obra que conheça os procedimentos adequados para pequenos serviços no sistema drywall e ao custo elevado na pouca mão-de-obra disponível.

## Avaliação geral do sistema

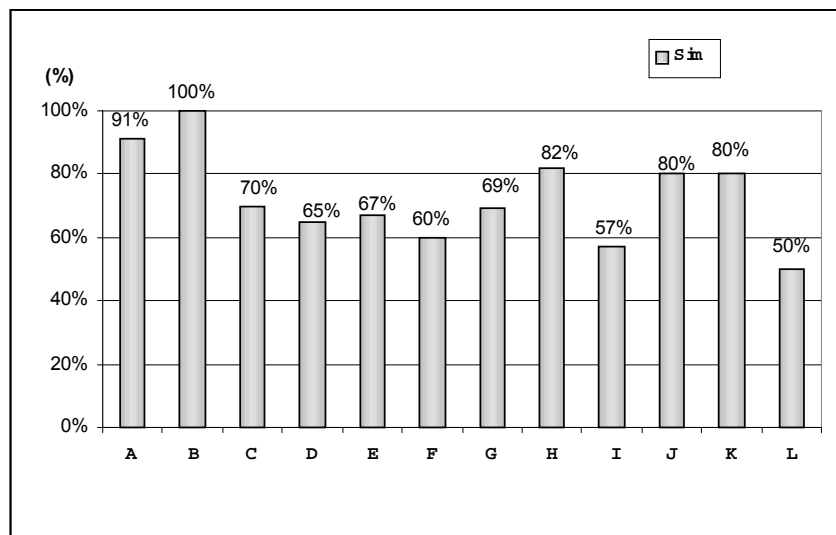
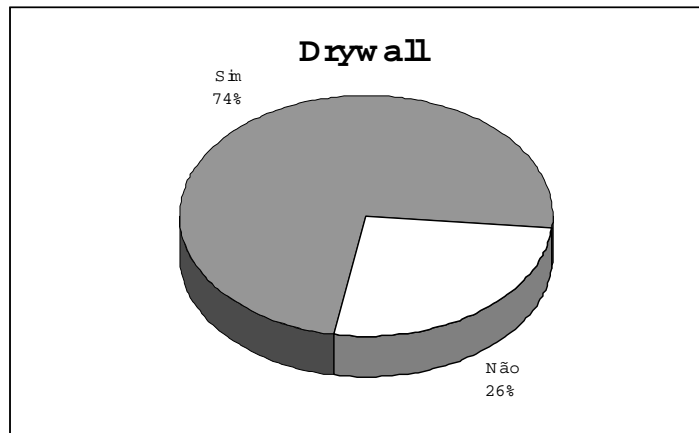
Por ocasião da compra ou locação, recebeu explicações sobre o sistema de paredes do imóvel (drywall)

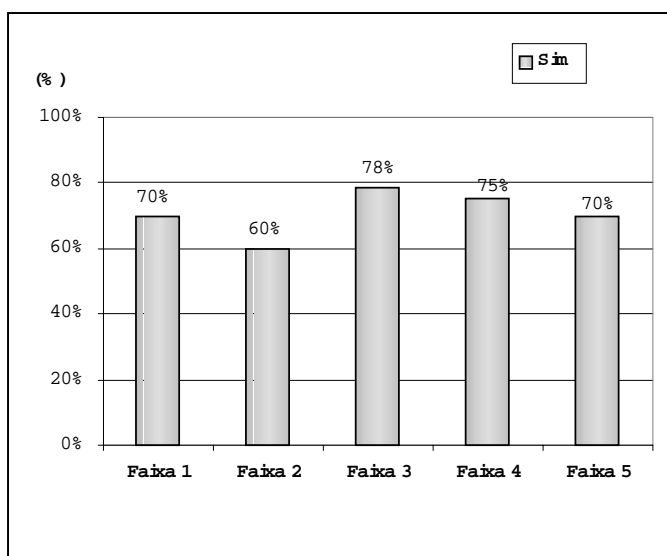


### ANÁLISE:

Pode-se considerar bastante satisfatório o quadro geral desta questão tendo em vista que as frequências estão em média acima de 70%.

**Recomendaria o sistema de paredes internas em drywall (chapas de gesso) a seus parentes e amigos**





## ANÁLISE:

A frequência global de 74% de usuários que recomendam o sistema pode ser considerada elevada, mas é preciso destacar que esta questão representa o quanto as ocorrências de insatisfações específicas são importantes para o usuário.

Neste sentido, observa-se que para esta alta frequência de 74% considera-se que as ocorrências desfavoráveis não são suficientemente impactantes para o cliente se sentir insatisfeito de forma global.

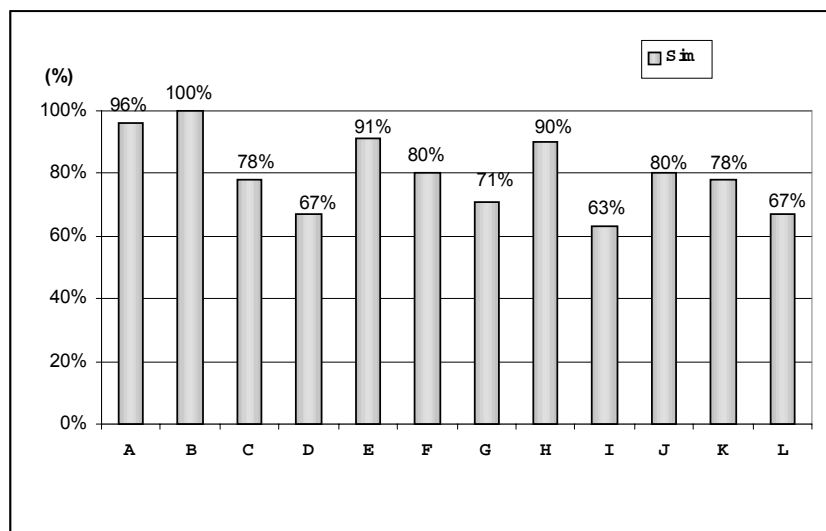
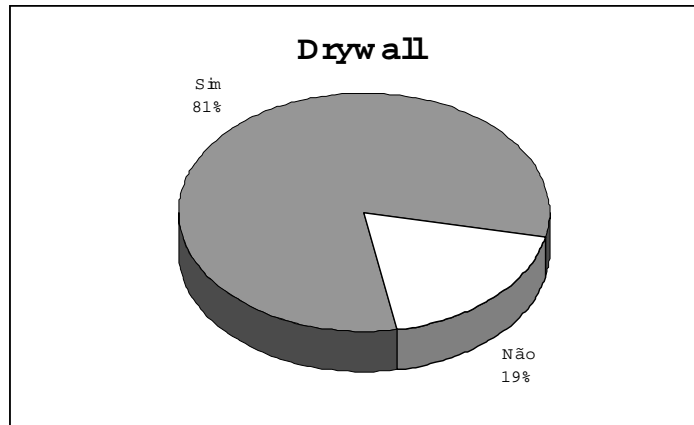
Os edifícios A e B destacam-se pela satisfação quase total e total respectivamente e os edifícios I e L pelas frequências mais baixas.

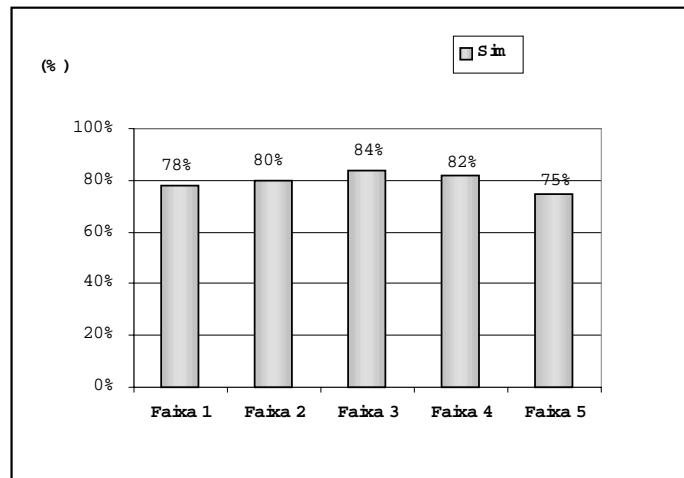
Nas faixas de valor observa-se que a faixa de maior satisfação global é a faixa 3 e a de menor a faixa 2.

É importante notar que há hipóteses no mercado de que nas faixas de menor renda haveriam mais problemas a gerar insatisfação pela possível influência de soluções de custo mais baixo.

Neste caso, no entanto, com procedimentos similares em todas as faixas a faixa de menor valor, a faixa 5, não apresenta insatisfação maior do que as demais.

**Compraria ou locaria um imóvel com paredes em drywall (chapas de gesso acartonado)**

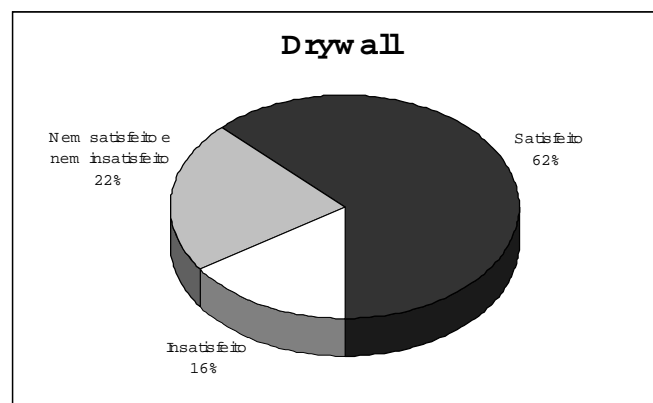




### ANÁLISE:

A análise neste caso é análoga ao item anterior.

### Como se sente em relação à utilização do sistema drywall neste imóvel



### ANÁLISE:

Esta questão sintetiza a satisfação dos usuários e pode ser considerado relativamente baixo o valor de 16% de insatisfeitos de forma global.

---

## 11. VISTORIAS E INSPEÇÕES

Foram visitados e inspecionados 21 (vinte e um) apartamentos, sendo 18 (dezoito) em edifícios construídos com sistema drywall e 3 (três) em sistema de paredes em alvenaria de blocos cerâmicos.

Apenas duas ocorrências consideradas simples porque não estavam comprometendo o uso dos ambientes foram detectadas nos 18 (dezoito) apartamentos em drywall: um início de descolamento de bancada/armário de banheiro e um manchamento na pintura em função de operação de limpeza.

Observou-se que as unidades vistoriadas não apresentaram defeitos o que pode ser atribuído de um lado às boas práticas de projeto e execução e de outro do nível de informação dos usuários seguindo as instruções adequadas para uso, operação e manutenção.

## 12. CONCLUSÕES

Características dos usuários e segmentos analisados nesta APO e sua influência sobre os resultados

As características dos usuários desta amostra podem ser divididas em dois tipos:

- Características culturais locais;
- Características sócio-econômicas decorrentes das diferentes faixas de valor dos imóveis avaliados e, conseqüentemente, segmentos de renda, ocupação, estágio e estilo de vida.

As características culturais locais revelaram necessidades de uso e ocupação particulares, como o estilo de decoração das unidades, utilizando-se em média muitos objetos em paredes, o uso de secadoras fixadas em paredes (Porto Alegre tem um uso intenso deste eletrodoméstico), o uso de cores escuras (cores quentes) na pintura de paredes, a alteração de projeto para adaptar o projeto original às necessidades específicas e um grau elevado de exigência e análise crítica da qualidade do projeto, construção e manutenção, bem como do atendimento pós-venda bastante acentuados.

Observa-se que as características sócio-econômicas por sua vez afetam a natureza de necessidades que o cliente manifesta, bem como o grau de detalhe destas manifestações em relação ao imóvel, tendo em vista o esforço para compra.

Diferentemente de São Paulo, observou-se uma certa disciplina dos usuários em seguir as prescrições/orientações dos manuais fornecidos pelas construtoras, sem que se tenham identificado operações realizadas pelo usuário que comprometessem o desempenho do sistema drywall.

Por outro lado é importante distinguir **“percepção do cliente ou qualidade percebida”** de **desempenho** (comportamento em uso). A percepção do cliente está baseada em expectativas que, por sua vez são construídas ou alimentadas a partir de uma multiplicidade de fatores como as informações que o usuário recebeu, opiniões de outros usuários, experiências prévias de moradia e vários outros.

Por outro lado, a bibliografia sobre o tema “satisfação dos clientes” destaca que as experiências vividas no consumo de um determinado bem ou serviço são altamente determinantes da satisfação que o cliente manifesta, assim como aspectos não relacionados diretamente que possam afetar a relação com o fornecedor do bem ou serviço.

Em muitas situações da avaliação realizada não se constata relação direta entre o grau de satisfação e uma condição técnica específica que possa ser explicativa da satisfação.

No entanto, os resultados evidenciam que existem duas relações diretas com a satisfação do usuário:

- A forma como suas expectativas com relação ao sistema drywall são geradas, pois estas expectativas definem a satisfação e devem ser baseadas em informações suficientes e corretas; isso inclui principalmente as informações que são passadas por ocasião da compra do imóvel, mas também as corretas informações nos manuais de usuário.

Neste particular, observa-se que as altas freqüências obtidas no quesito informações recebidas por ocasião da compra e os contatos com os usuários, tanto nas entrevistas quanto nas inspeções, demonstraram que o grau de informação contribui muito para a satisfação global, na medida em que, em função da informação o usuário procede adequadamente na instalação de aparelhos, objetos, na limpeza, etc e desenvolve as expectativas corretas com relação ao papel do sistema drywall no todo do desempenho de seu apartamento.

- A qualidade técnica que, se for suficiente para não gerar manifestações patológicas e assegurar o bom desempenho das interfaces com outros subsistemas gera adequado comportamento e, conseqüentemente, a inexistência de insatisfação decorrente da experiência de passar pela ocorrência de patologias.

## 12.1 A influência das características de projeto

### 12.1.1 Soluções adotadas para o sistema

As diferenças entre as soluções adotadas para o sistema drywall entre as construtoras analisadas consistem de:

- Especificação dos perfis (apenas de 70 ou 75 mm numa construtora e de 48, 70 ou 75 em outra);
- Uso de chapas cimentícias em áreas molháveis numa construtora e resistentes à umidade em outra construtora;
- Uso de espaçamentos de 60 e de 40 cm em paredes com reforço numa construtora e apenas 60 cm em outra;
- Uso de guias de 70 ou 75 mm numa construtora e de 48,70 ou 75 e 90 mm em outra;
- Tratamento de juntas com fita apenas e com massa e fita na outra construtora;
- Uso de lã mineral como isolamento acústico em todas as paredes e uso de chapas duplas nas paredes de dormitório de casal;
- Emprego de sistema flexível para as instalações hidráulicas numa construtora e sistema rígido nos empreendimentos da outra construtora;
- Uso de “shaft” visitável sem isolamento numa construtora e de “shaft” não visitável em outra construtora;
- Uso de portas com veneziana na parte inferior em alguns empreendimentos de uma construtora;
- Diferenças nos revestimentos de pisos adotados pelos usuários de cada unidade.

Estas características podem explicar algumas diferenças de percepção dos clientes de cada empreendimento e de cada construtora, mas não se constituem em fatores explicativos de forma isolada.

Não se pode explicar inteiramente os níveis de satisfação diferentes entre os empreendimentos das duas construtoras por estas diferenças de características, mas alguns aspectos específicos podem ser associados como:

- diferenças de comportamento dos itens referentes a conforto acústico (em especial, no papel das portas com veneziana neste aspecto o que não é diretamente relacionado ao sistema drywall ou a presença de lã mineral em dois empreendimentos).
- Comportamento acústico dos ambientes em função dos pisos (por exemplo, um comportamento de maior incômodo aos usuários dos pisos de cerâmica) embora o próprio usuário reconheça não poder associar ao sistema drywall.

Não foram detectados também nas inspeções, comportamentos significativamente diferentes entre estas soluções distintas em função de ocorrências que pudessem ser associadas a uma ou outra solução.

Entre São Paulo e Porto Alegre as principais diferenças de especificação estão nos mesmos itens descritos como diferenças entre as construtoras. Em especial se observa em São Paulo o uso do sistema drywall também em paredes divisórias entre apartamentos, maior uso de sistemas flexíveis nas instalações entre os edifícios da amostra, e em alguns edifícios o isolamento acústico das prumadas de água.

Observa-se, no entanto, que estas especificações não são explicativas das diferenças de satisfação nos itens observados como os de maior diferenças entre os usuários de Porto Alegre e São Paulo.

### **12.1.2 Idade de uso**

Não se detectaram evidências de influência do período de uso dos edifícios na satisfação dos usuários. Não há correlação entre satisfação e tempo de uso, quando se analisa o comportamento de todos os edifícios quanto às frequências de satisfação e quanto às inspeções realizadas.

### **12.1.3 Fornecedor do sistema**

Com dois fornecedores diferentes entre as empresas pesquisadas não foram detectadas evidências de correlação entre satisfação dos usuários e/ou ocorrências registradas e as características de cada fornecedor.

### **12.1.4 Desempenho dos perfis de aço utilizados**

Os itens diretamente associados à qualidade dos perfis são os que denotam a estabilidade das paredes (firmeza, solidez, segurança das paredes) e a facilidade ou problemas na firmeza de peças suspensas, as quais são fixadas por meio de reforços ligados aos perfis ou aos próprios perfis.

Nestes itens em média as frequências de satisfeitos é alta e nas inspeções não se detectou qualquer ocorrência em relação a eles. Observa-se que as especificações dos perfis foram seguidas pelas construtoras e fornecedores dos sistemas.

### **12.1.5 Solução para desempenho acústico**

A solução para desempenho acústico difere entre edifícios pela presença de lã mineral nos edifícios A e B. No entanto, outros edifícios sem esta solução tiveram frequências de satisfação similares ou superiores, o que denota que a percepção do usuário é influenciada por outros aspectos que não só a solução acústica da parede em si.

### **12.1.6 Sistema de impermeabilização**

Não foi registrada qualquer ocorrência ou observação dos usuários com relação a este item.

### **12.1.7 Sistema estrutural e contrapiso**

Observa-se que há grande insatisfação dos clientes em alguns edifícios decorrente da passagem de ruídos provenientes dos andares superior/inferior, isto é, ruídos transmitidos por meio da laje. As espessuras de laje e contrapiso são diretamente associadas a isso, mas não são responsáveis isoladamente, pois o ruído decorrente de impacto depende ainda da natureza do revestimento de piso adotado pelo usuário vizinho.

### **12.1.8 Tipologia do sistema de distribuição hidráulica**

Não foi detectada diferença nas frequências de satisfação quanto ao comportamento das instalações hidráulicas que pudesse ser associada às características de cada sistema utilizado.

### **12.1.9 Fixação das caixas elétricas**

Não foi identificada qualquer ocorrência quanto à firmeza das caixas elétricas inclusive do ponto de vista da qualidade da execução.

### **12.1.10 Posicionamento das caixas e quadros elétricos**

Não há constatações que possam atribuir qualquer associação entre este posicionamento e o desempenho das paredes.

### **12.1.11 Espessura da parede e posicionamento dos montantes**

As espessuras e posicionamento dos montantes têm influência sobre o comportamento acústico, segundo a literatura, mas não se obteve associação direta entre diferentes espessuras e posicionamento e a satisfação dos usuários do ponto de vista acústico. Isso se deve à dificuldade em isolar os efeitos de cada variável sobre o desempenho acústico. Entre os edifícios de mesma construtora não havia diferenças nestes itens e entre edifícios de diferentes construtoras as diferenças de espessura e posicionamento não explicam a insatisfação ou satisfação atingida tendo em vista que edifícios de condições diferentes quanto a este aspecto apresentam resultados similares.

### **12.1.12 Revestimentos usados sobre as chapas**

As frequências de usuários satisfeitos com relação aos itens relacionados aos revestimentos foram elevadas, tanto para as paredes pintadas quanto para as paredes com revestimentos cerâmicos.

O único comportamento inadequado nos revestimentos foi observado quanto ao manchamento da tinta por ocasião da limpeza em um único apartamento inspecionado. A moradora afirmou ser usado produto neutro mas as manchas foram significativas em uma cor escura de pintura.

### **12.1.13 Fixação de batentes e portas**

Este item apresentou elevadas frequências de usuários satisfeitos, embora o sistema de fixação seja o mesmo utilizado em São Paulo quando se registrou uma associação direta entre a fixação com espuma de poliuretano e a insatisfação dos usuários.

Esta constatação pode estar evidenciando que o sistema de fixação não apresente problemas desde que executado corretamente.

### **12.1.14 Chapas utilizadas**

As chapas utilizadas foram corretas em cada ambiente. As diferenças de uso como revestimentos e/ou vedações não ocasionaram diferenças de comportamento.

As chapas cimentícias e resistentes à umidade não apresentaram diferenças significativas de comportamento.

### **12.1.15 Elementos de junção**

Não se identificaram problemas com relação a este item. Os usuários manifestaram-se em geral satisfeitos e houve identificação de muito poucas situações em que as juntas ficaram aparentes, mesmo assim visíveis mediante iluminação específica.

### **12.1.16 Fixação de louças, metais, bancadas, armários e acessórios**

Em alguns poucos casos se identificaram pequenas ocorrências com relação a este item. No entanto a insatisfação dos usuários vem da questão da disponibilidade/ acesso às peças e acessórios para fixação e ao conhecimento e custo da mão-de-obra para estes serviços.

### **12.1.17 Condições de ventilação natural x umidade das áreas molháveis**

Diferentemente de São Paulo não houve insatisfação com relação a estes itens. Observou-se que apesar dos elevados índices de umidade de Porto Alegre tanto no inverno quanto no verão as paredes em drywall tiveram comportamento adequado sem que se manifestassem ocorrências de qualquer natureza.

Mais do que isso, depoimentos dos usuários demonstraram que as paredes contribuíram para o conforto higrotérmico tendo em vista a sensação manifestada de “ambientes secos”, o que está diretamente relacionado ao conforto em locais com elevadas taxas de umidade relativa do ar.

## **12.2 Conclusões decorrentes da análise comparativa entre os edifícios analisados em sistema drywall**

Alguns edifícios apresentaram sistematicamente freqüências de insatisfação mais elevada do que os demais, embora as especificações e ocorrências registradas não tenham permitido identificar razões específicas para esses comportamentos.

Nestes edifícios estas freqüências podem estar relacionadas a atendimento, agilidade na solução de pequenos problemas que não tenham relação direta com o sistema drywall e que o usuário manifesta sobre o sistema drywall.

Não é possível distinguir a efetiva responsabilidade do sistema nestas taxas mais elevadas de insatisfação em alguns edifícios se existe muita similaridade entre os projetos, sistemas aplicados e procedimentos de execução.

Será necessário que cada construtora analise o comportamento de cada edifício em seu atendimento pós-venda como um todo, visando identificar as necessidades de cada condomínio e suas particularidades.

### **12.3 Comparação entre edifícios com sistema de paredes em drywall e edifícios de mesmo projeto arquitetônico executado em alvenaria**

Os edifícios em alvenaria apresentaram em média, maior insatisfação em itens que inicialmente poderiam ter pior desempenho no sistema drywall.

Observa-se que a ocorrência de manifestações patológicas como fissuras, presença de umidade são suficientemente fortes para influenciarem muito a satisfação dos usuários, daí a posição vantajosa do sistema drywall em muitos quesitos.

Não é possível avaliar se estas ocorrências poderiam ter sido evitadas com projeto, materiais e execução, não se sabendo se a comparação ocorre em bases iguais neste sentido.

No entanto, os itens referentes ao desempenho acústico são bastante significativos porque contribuem ainda mais do que na avaliação realizada em São Paulo para desmistificar a responsabilidade do sistema drywall no comportamento acústico dos ambientes e na percepção do usuário.

Outro aspecto importante a destacar é a questão da firmeza de paredes, portas e objetos fixados em que a diferença de satisfação entre um e outro sistema não penaliza o sistema drywall, algo que se constitui também numa visão equivocada no mercado (fragilidade e falta de estabilidade das paredes).

Embora não se possa generalizar os resultados desta comparação realizada, pode-se afirmar que nestas condições o sistema drywall apresentou comportamento compatível com o que o sistema alvenaria proporciona. Não há razão, a partir desta comparação, para a consideração técnica de superioridade do sistema alvenaria.

Razões subjetivas existirão sempre, mas com estes dados é possível constatar que o sistema drywall pode vir a ter desempenho tão ou mais adequado do que o sistema alvenaria, desde que sejam asseguradas as condições de melhores práticas de projeto, execução, uso e operação.

### **12.4 Análise da influência da faixa de valor do imóvel**

O comportamento das faixas de valor é diferente para alguns itens apenas.

Em alguns itens a incidência de insatisfeitos denota maior exigência dos usuários em faixas maiores e em outros em faixas menores, o que comprova que, mesmo o consumidor de menor renda (neste caso os valores mais baixos ainda não permitem classificar como baixa renda) é bastante exigente com relação ao desempenho do imóvel.

Não se identificou também qualquer correlação entre a qualidade das soluções adotadas e a faixa de valor, isto é, as soluções técnicas adotadas para as faixas de menor valor não podem ser consideradas desvantajosas quando comparadas com as faixas mais altas.

O que pode ter influência no comportamento, mas que não pode ser detectado neste estudo, são as diferenças de hábitos dos usuários de diferentes faixas de valor quanto à limpeza e manutenção, necessidades de usos específicos como mobiliário e objetos decorativos. Mas, de qualquer forma, estas diferenças podem afetar também outros subsistemas e não só o drywall.

Um fator ao qual é possível atribuir correlação com o desempenho é o grau de informação dos usuários tanto na compra quanto na ocupação (repasso de instruções e atendimento da construtora). Sem dúvida, em Porto Alegre há melhores condições neste sentido.

## 12.5 Conclusões decorrentes das inspeções

A amostra de 21 (vinte e uma) unidades inspecionadas proporciona uma conclusão de não ocorrência de problemas críticos ou importantes.

Observa-se que, comparativamente ao histórico acumulado em São Paulo, nas ocorrências registradas nas inspeções realizadas em 2002, na APO realizada em Porto Alegre não se identificam falhas ou ocorrências em função da qualidade das especificações e detalhamento de projeto, qualidade da execução dos serviços e do grau de informação dos usuários que têm tido operações corretas de uso, operação, manutenção e reformas.

Não se observa qualquer uso inadequado de materiais e componentes, bem como uma adequada interface entre o sistema “drywall” e demais componentes e acessórios.

As ações dos usuários sobre o sistema, por meio de fixação de objetos e móveis, alterações de “layout” foram realizadas de acordo com as instruções, sem que se possa detectar qualquer situação que tenha comprometido o comportamento do sistema de paredes.

## 12.6 Conclusões decorrentes da comparação entre APO realizada em São Paulo e em Porto Alegre

A existência em São Paulo de edifícios que registraram ocorrências de patologia para os usuários levou a menor satisfação dos clientes em Porto Alegre.

Embora as boas práticas de projeto e execução tenham sido seguidas por várias construtoras, houve ocorrências que determinaram a insatisfação dos usuários e empurraram as frequências para baixo.

Em Porto Alegre, comparativamente a SP, observa-se um desempenho mais homogêneo, tendo em vista serem apenas duas construtoras, ambas com práticas similares.

Destacam-se na comparação:

- A presença de um maior número de proprietários e de primeiros moradores em Porto Alegre o que pode influir sobre o grau de informação e o grau de exigência dos moradores;
- Um maior grau de informação sobre o sistema drywall por parte dos usuários de Porto Alegre na compra e no uso e manutenção em função conforme foi observado nas entrevistas e inspeções;
- A maior satisfação dos usuários de Porto Alegre na maioria de itens avaliados.

Pode-se afirmar que a satisfação está diretamente relacionada à experiência de uso por que passam os clientes e, portanto, pode-se atribuir a três aspectos distintos as diferenças entre São Paulo e Porto Alegre:

1. Um maior grau de informação do cliente em Porto Alegre, com conhecimento das características do sistema e da forma correta de usá-lo;
2. O projeto e execução em Porto Alegre proporcionaram melhor comportamento/desempenho em uso sem o registro de ocorrências registradas em São Paulo, o que é diretamente proporcional à satisfação;
3. O atendimento/proximidade das construtoras com o cliente em Porto Alegre tem grande influência na satisfação com relação ao edifício e à unidade como um todo e, em especial, com relação ao sistema.

## 13. RECOMENDAÇÕES E AÇÕES SUGERIDAS

O trabalho de Porto Alegre permite acumular dados que são sintetizados no quadro a seguir:

Cidade	Ano	Número de edifícios avaliados			Número de construtoras avaliadas	Entrevistas/questionários aplicados			Inspeções realizadas		
		Residenciais	Comerciais	Hotéis/flats		Residenciais	Comerciais	Hotéis/flats	Residenciais	Comerciais	Hotéis/flats
São Paulo	2002	08	03	05	08	216	34	44	27	09	16
Porto Alegre	2004	15	-	-	02	183	-	-	21	-	-
<b>Subtotais</b>		<b>23</b>	<b>03</b>	<b>05</b>	<b>10</b>	<b>399</b>	<b>34</b>	<b>44</b>	<b>48</b>	<b>09</b>	<b>16</b>
<b>Totais</b>		<b>31</b>			<b>10</b>	<b>507</b>			<b>73</b>		

Com estes números já é possível avaliar de forma mais conclusiva o sistema drywall, podendo-se demonstrar aos empreendedores e aos clientes/usuários as relações existentes entre a satisfação do usuário, o comportamento em uso e todas as fases do processo de implantação do sistema.

Assim recomenda-se as seguintes ações:

### 13.1 Ações das construtoras junto aos seus novos usuários e aos clientes em geral

- Apresentação dos resultados deste trabalho a todos os profissionais envolvidos diretamente com o emprego do sistema drywall – profissionais de vendas de imóveis, de projeto, de suprimentos, de planejamento, de execução de obras, montadores, etc.
- Destaque dos pontos a melhorar, identificando itens em que a construtora pode atuar para elevar a satisfação dos usuários. Traçar um plano de melhoria de processos neste sentido com metas a atingir, focando inclusive e principalmente – maior levantamento das formas como os clientes usam o sistema após a ocupação e adoção de medidas que facilitem as atividades do cliente (exemplo, reforços previstos para a fixação de objetos, indicação de mão-de-obra, etc) e atendimento ao cliente.
- Difusão no mercado de Porto Alegre visando desmistificar o comportamento, em especial, para evitar que possam vir a ser utilizados argumentos que o trabalho não comprova;
- Mapeamento mais preciso das causas de insatisfação em determinados itens por meio de análise de eventuais ocorrências de atendimento, desgaste com clientes, ocorrências com outras origens que venham a afetar a satisfação com o sistema;
- Aperfeiçoamento dos manuais de uso e operação visando alguns instrumentos práticos como planilhas e check-lists do cliente na fase de obra e após a ocupação – por exemplo providências que os clientes devem tomar na instalação de móveis, aparelhos, quadros etc, produtos de limpeza – em formato de check-list e linguagem gráfica não brochura;
- Garantia do repasse de informações a cada novo síndico e zelador, e a novos usuários (recompra e aluguel);

- Cadastramento e indicação de mão-de-obra de prestação de pequenos serviços nos edifícios, bem como dos locais de compra de acessórios;
- Maior disponibilização de buchas e acessórios no condomínio com aviso a todos os moradores.

### 13.2 Ações das entidades envolvidas

- Editar e distribuir amplamente uma síntese dos dois trabalhos realizados apresentando principais correlações observadas entre práticas de projeto, execução, uso e manutenção e a satisfação do usuário e desempenho/comportamento em uso.
- Com estes resultados demonstrar com dados por meio de eventos, artigos e folhetos dirigidos aos empreendedores e empresas de vendas de imóveis os mitos que não se comprovam – comportamento acústico e responsabilidade do sistema drywall, aceitação do usuário (*versus* seu grau de informação/orientação), possível desvantagem em relação ao sistema alvenaria, adequação a diferentes condições climáticas, etc;
- Apresentar resultados de Porto Alegre em São Paulo para as empresas do SindusCon-SP e para os profissionais de vendas de imóveis (grandes empresas imobiliárias);
- Sensibilizar por meio de visitas técnicas e pequenos eventos as empresas empreendedoras locais, demonstrando-se as relações custo *versus* benefícios, avaliação de viabilidade;
- Treinar os profissionais de vendas de imóveis quanto aos argumentos corretos de abordagem dos montadores;
- Treinar de forma a credenciar e relacionar a mão-de-obra para pequenos reparos e atividades como fixação de quadros, objetos;
- Distribuir amplamente nas lojas de materiais de construção de Porto Alegre as buchas e acessórios em quantidades adequadas;
- Incentivar a ampla consulta ao site da ABRAGESSO por todos os profissionais;
- Treinar/capacitar profissionais de projeto em Porto Alegre quanto ao correto emprego do sistema de forma mais ampla para viabilizar a adoção por um maior número de construtoras;
- Treinar/capacitar engenheiros de produção e gerentes de obras visando a familiarização completa com as melhores práticas de modo que a construtora inspecione adequadamente os montadores.

São Paulo, 30 de abril de 2004.