



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE CONSTRUÇÃO CIVIL
GRUPO DE ENSINO E PESQUISA EM REAL ESTATE

NÚCLEO DE REAL ESTATE
REAL ESTATE RESEARCH GROUP

Texto para Coluna do NRE-POLI
na Revista Construção e Mercado – Pini – Março 2008

CONDIÇÕES PARA VALIDAÇÃO DE CONSTRUÇÃO DE HABITAÇÃO POPULAR NO BRASIL

Ana Beatriz Poli Veronezi

A carência habitacional é uma questão mundial e, no Brasil representa um problema ainda não compreendido pelos agentes de mercado e pelo Estado até o ponto de ser possível encontrar premissa para traçar um plano de ataque que leve à redução do déficit apresentado, ou mesmo uma redução na sua taxa de crescimento.

O déficit habitacional está ligado diretamente às deficiências do estoque de moradias. Engloba tanto aquelas moradias sem condições de serem habitadas, quanto à necessidade de incremento de estoque, implicando na necessidade de construção de novas unidades.

Segundo a Fundação João Pinheiro (2004), o déficit habitacional no Brasil no ano 2000 estava no entorno de 7,22 milhões de domicílios. Este déficit habitacional, de dimensão alarmante, está concentrado nas faixas de renda baixa da população. Daí o foco deste estudo em habitação popular, definida aqui como aquela destinada à população com renda familiar média mensal até 5 salários mínimos (sm). Vale ressaltar que o termo habitação, cujo conceito é bastante amplo, é aqui empregado como sinônimo de unidade habitacional.



As principais causas da carência habitacional mundial são a insuficiente renda da população para enfrentar os gastos com habitação, somada ao crescimento vegetativo natural da população e ao inexorável processo de urbanização, o qual eleva o custo do solo urbano e agrava o problema habitacional. Cabe aqui discutir condições para validação de construção de habitação popular, de maneira a enquadrar a habitação dentro da capacidade de pagar do mercado alvo, utilizando recursos de mercado, com custo regulado pelas condições macroeconômicas brasileiras e de forma que, ainda assim, esta construção configure um negócio economicamente atrativo para o mercado (iniciativa privada). Sendo possível alcançar uma conformação validada, entende-se que ela serve para incentivar a produção de habitação popular pela iniciativa privada, contribuindo para reduzir o déficit habitacional.

Para efeito de discussão, dentro da faixa de renda estudada, tem-se que:

[i] – o estrato formado pela população sem renda e com renda familiar média até 2 sm foi excluído, por se tratar de problema do Estado no Brasil, analogamente a qualquer outra parte do mundo, pois soluções de habitação para as camadas muito baixas de renda dependem essencialmente de subsídios que só cabe ao Estado conceder;

[ii] - os demais estratos dentro da faixa de renda adotada são tratados separadamente, sendo que o valor do meio do intervalo do estrato é empregado para os cálculos:

- renda familiar média mensal acima de 2 até 3 salários mínimos (2-3sm);
- renda familiar média mensal acima de 3 até 4 salários mínimos, (3-4sm);
- renda familiar média mensal acima de 4 até 5 salários mínimos, (4-5sm);

Para cada estrato, considerando a capacidade de pagar decorrente da renda, calcula-se o preço de habitação popular possível de ser praticado. Este preço é calculado



empregando-se, separadamente, diferentes canais de financiamento: canais de financiamento disponibilizados pelo Estado e canais disponibilizados pelo mercado. Desta forma, para cada estrato de renda são obtidos dois preços possíveis diferentes, sendo aquele decorrente do emprego de canais disponibilizados pelo Estado sempre superior ao outro, o que é natural, pois o Estado oferece recursos de financiamento a custo inferior aos financiamentos a custos de mercado.

A Tabela 1 mostra as premissas de cálculo adotadas e associadas à questão do financiamento. Tratam-se das condições vigentes no cenário macroeconômico brasileiro em maio de 2007:

Tabela 1 – Premissas para cálculo do preço da habitação popular

Sistema de amortização	Price
Poupança	3 rendas mensais
Comprometimento mensal de renda	25%
Prazo de amortização	240 meses
Juros de canais de financiamento do Estado [%ao ano, efetivos]	6,00%
Juros de canais de financiamento de mercado [%ao ano, efetivos]	9,42%

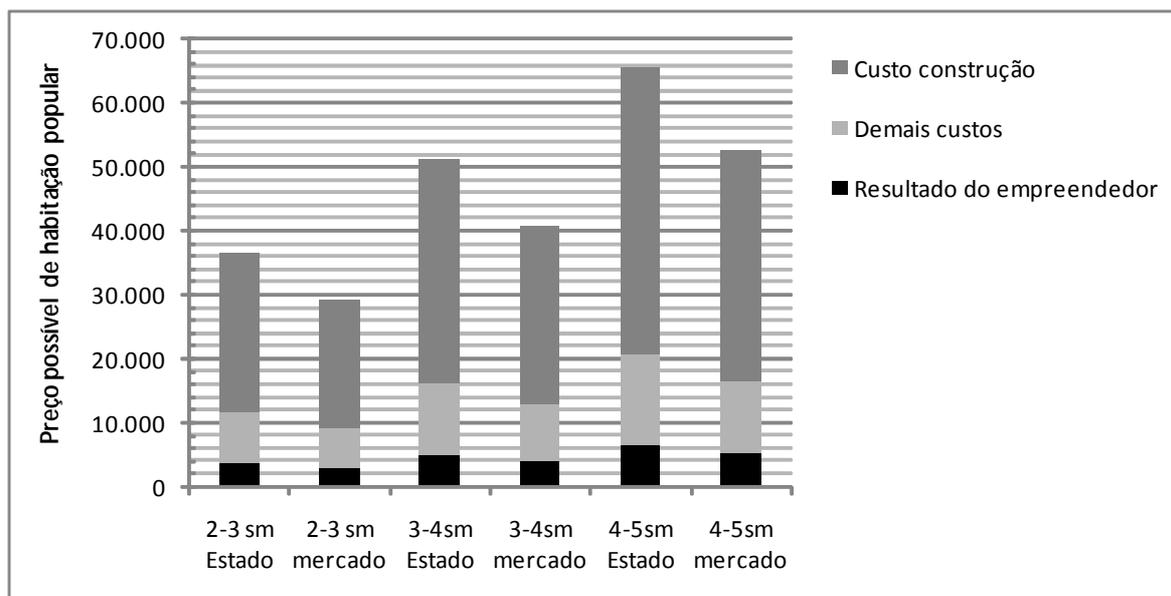
Vale comentar que a taxa de juros de 6,00% ao ano, efetiva adotada para canais de financiamento do Estado é o valor em torno do qual oscilava a rentabilidade de títulos públicos indexados ao IGP-M ao final de maio de 2007 (MINISTÉRIO DA FAZENDA). A taxa de juros de 9,42% ao ano, efetiva adotada para canais de financiamento de mercado resulta da imposição do multiplicador de 1,15 da taxa CDI como atrativo para o mercado. A taxa CDI empregada é 12% ao ano, nominal e refere-se a junho de 2007, enquanto a expectativa de inflação adotada é de 4,00% ao ano (BANCO CENTRAL DO BRASIL).



Adotou-se o comprometimento de renda mensal de 25%, inferior ao usualmente praticado, visando melhorar as condições do pagamento do financiamento pelo adquirente, baixando a configuração de risco de crédito. Analogamente, o sinal do preço da habitação requisitando a poupança de apenas 3 rendas aumenta o mercado-alvo. Desta forma, mais sólidas são as premissas adotadas para validação da construção de habitação popular, tendo em vista que tal validação fica menos focada nestas variáveis – poupança e renda – que são, evidentemente, tópicos para cada comprador.

Partindo do preço possível de ser praticado, como resultado da exploração das premissas da Tabela 1, chega-se aos resultados sintetizados no Gráfico 1, que segmenta o preço em custo de construção, demais custos e resultado do empreendedor.

Gráfico 1 – Preço de habitação popular possível de ser praticado e sua composição (valores monetários em R\$ de 2007).





O montante destinado à construção em si é traduzido em “áreas de construção”, utilizando o parâmetro de custo unitário básico – CUB (R\$/m²) - de prédio popular de baixo padrão (PP-4B), divulgado pelo SindusCon-SP em abril/07, data que coincide com o início da vigência do salário mínimo empregado nos cálculos (abr/07 a mar/08). Assim, chega-se à área equivalente de construção e, empregando-se os coeficientes médios de equivalência de áreas dos projetos-padrão (norma brasileira ABNT NBR12721:2006), chega-se à área privativa principal do apartamento popular possível de ser construída. Esta área é comparada com a área privativa mínima adotada para tal padrão de residência, isto é, 34 m², que é o menor valor entre os seguintes valores pesquisados:

- _ projeto-padrão Prédio popular – Padrão baixo (PP-4B) da norma brasileira ABNT NBR 12721:2006: área privativa de 41,53 m²;
- _ projetos de habitação popular da CDHU – Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo: menores áreas privativas em torno de 38 m²;
- _ projetos de habitação popular do PAR – Programa de Arrendamento Residencial do Governo Federal: [i] imóvel padrão com área privativa mínima de 37m²; [ii] imóvel com especificação mínima: a configuração varia de acordo com a região, sendo de 34 m² para imóveis situados na região Sudeste do Brasil.

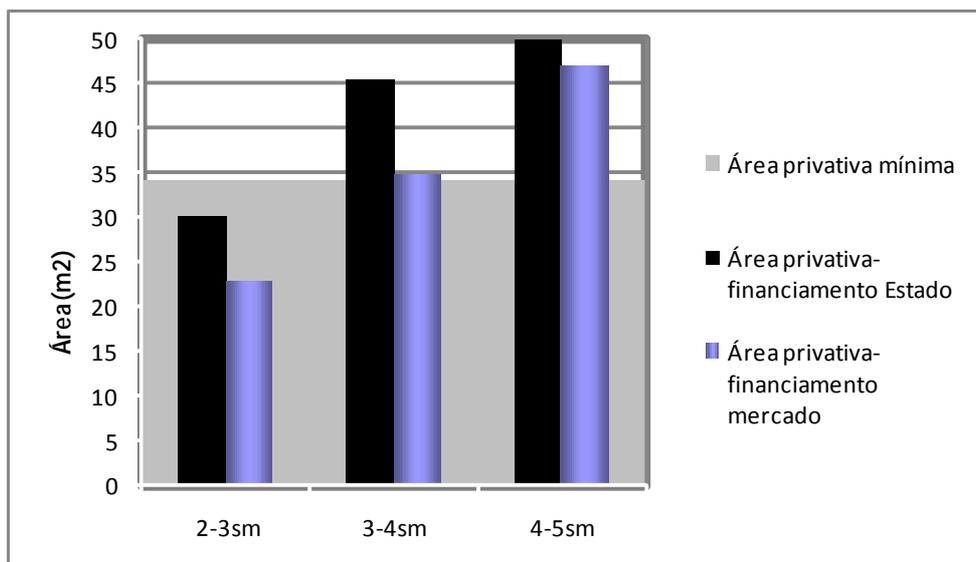
Conforme citado anteriormente, para cada estrato de renda são obtidos dois diferentes preços possíveis de serem praticados: um empregando-se canais de financiamento disponibilizados pelo Estado e outro utilizando-se os canais do mercado. De cada preço, resulta uma área privativa do apartamento possível de ser construída. Logo, para cada estrato de renda, são obtidas duas áreas privativas



possíveis de serem construídas.

O Gráfico 2 compara, para cada estrato de renda considerado, as áreas privadas possíveis de serem construídas, empregando-se os diferentes canais de financiamentos, com a área privada mínima adotada para o apartamento popular de baixo padrão.

Gráfico 2 – Comparação entre área privada mínima do apartamento popular e áreas privadas possíveis de serem construídas empregando-se diferentes canais de financiamento, para o meio do intervalo em cada estrato de baixa renda.



Nota-se que a construção de habitação popular para os estratos de renda de 4-5 sm e de 3-4 sm é validada utilizando-se os dois canais de financiamento considerados, pois a área privada possível de ser construída supera a área privada mínima adotada. Vale ressaltar que, ao se empregar canais de financiamento do mercado, no caso do estrato de renda de 3-4 sm, a área privada possível de ser construída praticamente coincide com a área privada mínima adotada para o apartamento popular. Isto significa que para o limite inferior de renda deste estrato a construção de habitação popular não é validada, uma vez que o meio do intervalo é o empregado nos cálculos.



Já para o estrato de renda de 2-3 sm, nenhum dos canais de financiamento conseguem validar a construção de habitação popular. Adiante são discutidas as condições para esta validação empregando-se canais de financiamento do mercado, regulados pelas condições macroeconômicas brasileiras. Vale comentar, no entanto, que as condições evidenciadas para os canais de financiamento do mercado também são aplicáveis aos canais de financiamento disponibilizados pelo Estado.

Para tal são tratadas as seguintes variáveis: prazo do financiamento, seus juros e forma de pagamento dos tributos embutidos na construção de habitação popular, sendo esta última alteração interpretada através de impactos no custo de construção e na margem de resultado do construtor. Cada condição de validação implica em alteração de uma ou mais variáveis da construção de habitação popular. E para cada condição de validação é apresentada a fronteira mínima de renda necessária para a aquisição de habitação popular, considerando a área privativa mínima aqui adotada de 34m².

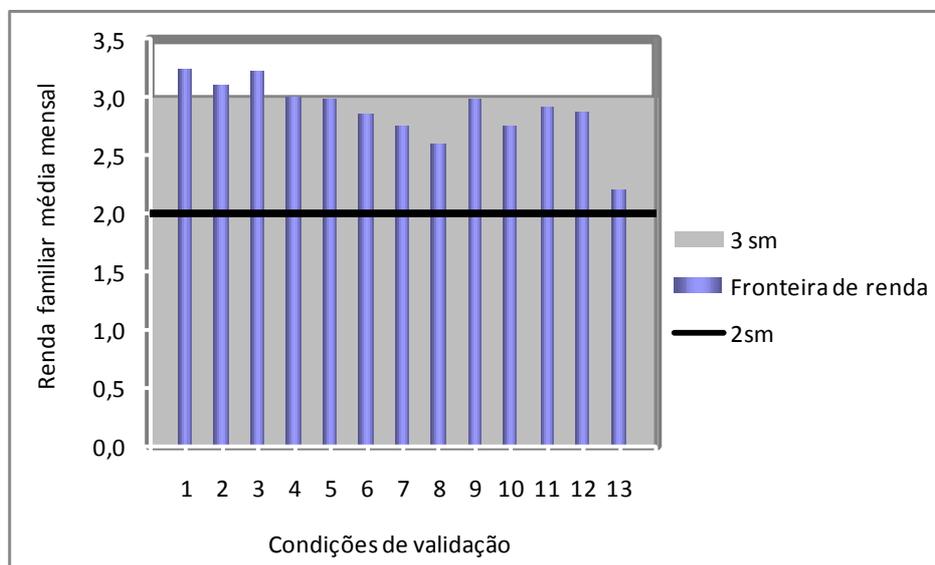
Para as premissas iniciais (Tabela 1), empregando canais de financiamento disponibilizados pelo mercado é necessária no mínimo uma renda familiar média mensal de 3,4 sm para arcar com o preço decorrente da construção de tal habitação. Na Tabela 2 e no Gráfico 3 estão apresentadas as condições de validação estudadas e as respectivas fronteiras mínimas de renda necessária.

Tabela 2 – Condições para validação de construção de habitação popular e fronteiras mínimas de renda familiar média mensal.



Condição de validação	Prazo de amortização [meses]	Juros [ao ano, efetivos]	Redução do custo dos tributos	Redução da margem de resultado [pontos percentuais]	Fronteira de renda [sm]
1	300	9,42%	-	-	3,2
2	360	9,42%	-	-	3,1
3	240	8,32%	-	-	3,2
4	240	7,21%	-	-	3,0
5	300	8,32%	-	-	3,0
6	360	8,32%	-	-	2,8
7	300	7,21%	-	-	2,7
8	360	7,21%	-	-	2,6
9	240	9,42%	50%	-	3,0
10	240	9,42%	75%	-	2,8
11	240	9,42%	50%	2%	2,9
12	240	9,42%	50%	3%	2,9
13	360	7,21%	50%	2%	2,2

Gráfico 3 - Fronteira de renda mínima necessária para arcar com o preço da habitação popular para cada condição de validação estudada.



Nas condições de validação 1 a 8, altera-se o prazo de amortização do financiamento e/ou seus juros. O prazo de amortização é estendido, em dois passos, até o limite máximo aceitável atualmente no mercado, isto é, 30 anos ou 360 meses. Para a



redução dos juros, mantém-se a imposição do multiplicador de 1,15 da taxa CDI e a expectativa de inflação de 4,00% ao ano, reduzindo-se apenas o valor da taxa CDI de 12,00% ao ano, nominal (cenário inicial – jun/07), para 11,00% e 10,00% ao ano, nominal. Daí resultam os novos valores efetivos dos juros: 8,32%^{aa} e 7,21%^{aa}. Para a condição de validação 8, que combina a maior dilatação de prazo e a maior redução dos juros, a fronteira de renda é de 2,6sm.

A partir da condição de validação 9 medem-se os impactos da alteração da forma de pagamento dos tributos embutidos na construção de habitação popular. Esta alteração pode ser interpretada, para efeito de discussão deste artigo, como um parcelamento, a longo prazo, destes pagamentos. Para tal são empregados instrumentos adequados do mercado de capitais, o que é tema de uma Tese de Doutorado em desenvolvimento no Núcleo de Real Estate da Escola Politécnica da USP.

Esta alteração na forma de pagamento de tributos pode ter seu impacto mais imediato medido através de redução no custo de construção da habitação popular. Um segundo impacto pode ser medido por meio da redução da margem de resultado do empreendedor, considerada na formatação do preço. Isto porque, com a alteração em questão, seria possível reduzir o prazo de construção da habitação popular, o que permitiria uma diminuição da margem de resultado embutida no preço, visando manter a taxa de retorno em patamares considerados atrativos pelo empreendedor.

Nas condições de validação 9 a 12, altera-se o custo de construção - reduzindo o custo dos tributos dentro do custo de construção – e a margem de resultado do empreendedor em pontos percentuais, sendo que, ainda assim, a taxa de retorno do empreendedor é mantida em patamares considerados atrativos. Para as condições de validação 11 e 12, que consideram as duas alterações combinadas, a fronteira de renda



é de 2,9sm.

Por último, na condição de validação 13, analisam-se, simultaneamente, os impactos da maior dilatação de prazo possível (360 meses), da maior redução de juros considerada (7,21% ao ano, efetivos), da redução do custo dos tributos em 50% e da redução da margem de lucro do empreendedor em 2 pontos percentuais. Com isso chega-se a **2,2sm** como renda familiar média mensal mínima necessária para arcar com o preço da habitação popular.
