



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CTC - CENTRO TECNOLÓGICO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE TRANSPORTES E  
GESTÃO TERRITORIAL

LUIZ FERNANDO PALIN DROUBI

**O Mercado Imobiliário e a Economia: Qualificação**

Florianópolis  
2020

LUIZ FERNANDO PALIN DROUBI

**O Mercado Imobiliário e a Economia: Qualificação**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação  
em Engenharia de Transportes e Gestão Territorial da Uni-  
versidade Federal de Santa Catarina para a obten-  
ção do título de Mestre em Engenharia de Transpor-  
tes e Gestão Territorial.

Orientador: Norberto Hochheim

Florianópolis  
2020

## Ficha de identificação da obra

A ficha de identificação é elaborada pelo próprio autor.

Orientações em:

<http://portalbu.ufsc.br/ficha>

LUIZ FERNANDO PALIN DROUBI

**O Mercado Imobiliário e a Economia:** Qualificação

O presente trabalho em nível de mestrado foi avaliado e aprovado por banca  
examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Everton da Silva, Dr.  
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Prof. Examinador 2, Dr.  
Fédération Internationale des Géomètres - FIG

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi  
julgado adequado para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Transportes e  
Gestão Territorial.

---

Ana Maria Bencciveni Franzoni  
Coordenação do Programa de  
Pós-Graduação

---

Norberto Hochheim  
Orientador

Florianópolis, 2020.

À Bibi.

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer sinceramente a todos os que colaboraram à execução deste trabalho.

Aos colegas da UFSC.

Aos professores do PPGTG.

Em especial ao meu orientador, pela paciência.

E a minha querida esposa pela compreensão.

*“Eppur si muove!”*  
*(Galileu Galilei, 1633)*

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo efetuar um estudo do histórico e de tendências dos mercados imobiliários brasileiro e mundial e seus efeitos não apenas no setor habitacional, mas também na Economia como um todo. Esta pesquisa tenta compreender especialmente os eventos recentes do mercado imobiliário, como a formação e o estouro de bolhas imobiliárias e os efeitos destes eventos sobre a Economia com foco, claro, no setor habitacional. Preliminarmente o texto mostra uma análise histórica do fenômeno da urbanização, considerando a experiência de vários países. Então, é realizada uma análise dos mercados imobiliários e a interação destes com as variáveis macroeconômicas através da análise de séries históricas, buscando contextualizar os eventos de formação e estouro de bolhas imobiliárias e seus efeitos. Finalmente, o trabalho faz uma análise dos principais problemas decorrentes da financeirização do setor habitacional ocorrida nas últimas décadas, inicialmente através da análise das evidências anedóticas, advindas dos países desenvolvidos, da grave crise habitacional por que passam, depois através da análise de séries estatísticas históricas relacionadas ao setor habitacional nestes países. Por fim, este trabalho propõe a implementação de uma política habitacional coordenada, através da utilização dos diversos instrumentos de política urbana previstos no Estatuto da cidade, de maneira a enfrentar o problema da moradia precária no Brasil, de maneira a melhorar as condições de saneamento, saúde pública e bem-estar do povo brasileiro.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento Urbano. Macroeconomia. Microeconomia.

## **ABSTRACT**

Resumo traduzido para outros idiomas, neste caso, inglÊs. Segue o formato do resumo feito na lÃngua vernÃjcula. As palavras-chave traduzidas, versÃo em lÃngua estrangeira, sÃo colocadas abaixo do texto precedidas pela expressÃo 'Keywords', separadas por ponto.

**Keywords:** Urban Development. Macroeconomics. Microeconomics.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – População urbana e população em favelas. . . . .	23
Figura 2 – População Urbana - Brasil vs. Mundo. . . . .	28
Figura 3 – População Urbana - Nos diferentes Continentes. . . . .	29
Figura 4 – População Urbana - Brasil vs. América Latina (AL). . . . .	30
Figura 5 – População Urbana - Brasil vs. Países Desenvolvidos. . . . .	31
Figura 6 – População Urbana - Brasil vs. Grupo de países formado por Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul (BRICS). . . . .	31
Figura 7 – Diagrama esquemático do funcionamento do Mercado Imobiliário (MI) residencial. . . . .	48
Figura 8 – Equilíbrio de mercado. . . . .	51
Figura 9 – Curvas de Engel no Espaço Aluguéis vs. Renda. . . . .	53
Figura 10 – Curvas de Engel no Espaço Aluguéis/Renda vs. Renda. . . . .	53
Figura 11 – Equilíbrio de mercado. . . . .	54
Figura 12 – Curvas de oferta para diversos MI. . . . .	55
Figura 13 – Variação do valor justo de um imóvel em função da taxa de juros. . . . .	62
Figura 14 – Interconexão dos preços dos imóveis em diversos países. . . . .	65
Figura 15 – Home Price Index (HPI), de Case e Shiller, em termos nominais. . . . .	66
Figura 16 – Evolução dos índices de preços de imóveis em diversos países. . . . .	66
Figura 17 – Aumento nominal e real do valor da terra na China. . . . .	67
Figura 18 – Preços reais de imóveis e custos de construção nos EUA. . . . .	68
Figura 19 – Propagação de um choque de demanda no MI. . . . .	71
Figura 20 – O impacto das variáveis macroeconômicas no preço dos imóveis residenciais. . . . .	73
Figura 21 – Home Price Index, de Case e Shiller, em termos reais. . . . .	83
Figura 22 – Proporção da população vivendo em imóveis próprios (EUA). . . . .	84
Figura 23 – Análise comparativa de séries de <i>Housing Market Variables</i> (HMV). . . . .	84
Figura 24 – Home Price Index (HPI), de Case e Shiller, em termos reais. . . . .	86
Figura 25 – HPI, em termos reais. . . . .	87
Figura 26 – HPI real do FMI. . . . .	88
Figura 27 – Efeitos de um choque de demanda em diferentes mercados. . . . .	92
Figura 28 – Efeitos de uma resposta governamental inadequada. . . . .	93
Figura 29 – Resposta do MI com oferta elástica a um choque de demanda. . . . .	94
Figura 30 – Resposta do MI com oferta inelástica a um choque de demanda. . . . .	95
Figura 31 – Simulações próprias para mercado com oferta elástica. . . . .	95
Figura 32 – Simulações próprias para mercado com oferta inelástica. . . . .	96
Figura 33 – Diminuição da taxa de lucro na economia capitalista. . . . .	98
Figura 34 – Taxas dos <i>treasuries bonds</i> desde janeiro/1990. . . . .	99

Figura 35 – Taxas diárias dos <i>treasuries bonds</i> desde janeiro/1990. . . . .	99
Figura 36 – Taxas mensais dos <i>treasuries bonds</i> desde abril/1953. . . . .	100
Figura 37 – Juros hipotecários médios (30 anos) e taxas de títulos de maturidade constante de 30 anos. . . . .	101
Figura 38 – Esquemático do funcionamento de um CDO. . . . .	105
Figura 39 – Custo regulatório no MI. . . . .	110
Figura 40 – Preços em função do índice regulatório do MI. . . . .	111
Figura 41 – Custo regulatório no MI. . . . .	114
Figura 42 – Custo regulatório no MI. . . . .	115
Figura 43 – Condomínio de classe alta ao lado da favela de Paraisópolis em São Paulo/SP. . . . .	116
Figura 44 – Construções de novas unidades habitacionais na Inglaterra, de 1974 a 1994. . . . .	120
Figura 45 – Ponta do Leal. Situação anterior: palafitas situadas em terrenos de marinha. . . . .	126
Figura 46 – Ponta do Leal. Situação atual: construídos quatro edifícios de apartamentos. . . . .	127
Figura 47 – Eficiência Marginal do Capital e Investimento. . . . .	147
Figura 48 – A nova função Investimento. . . . .	148

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – Distinção entre estoque e fluxo. . . . .	57
Quadro 2 – Dez indicadores chave da performance do MI residencial. . . . .	82

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – População habitando favelas no Brasil. . . . .	22
Tabela 2 – População Urbana (%). . . . .	28
Tabela 3 – Valor justo de um imóvel em função do valor do aluguel. . . . .	62
Tabela 4 – Parte da matriz de risco de default da Fitch. . . . .	106
Tabela 5 – Exemplo de parcelamento de <i>Collateralized Debt Obligation</i> (CDO). . . . .	106

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABECIP	Associação Brasileira das Entidades de Crédito Imobiliário e Poupança
ABS	<i>Asset Backed Security</i>
ADI	Ação Direta de Inconstitucionalidade
AL	América Latina
Bacen	Banco Central do Brasil
BRICS	Grupo de países formado por Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul
CDO	<i>Collateralized Debt Obligation</i>
CEF	Caixa Econômica Federal
CMO	<i>Collateralized Mortgage Obligation</i>
EIA	Estudo prévio de impacto ambiental
EIV	Estudo prévio de impacto de vizinhança
FED	<i>Federal Reserve Bank</i>
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FMI	Fundo Monetário Internacional
FRED	<i>Federal Reserve Economic Data</i>
HMV	<i>Housing Market Variables</i>
IBOVESPA	índicador de desempenho das ações negociadas na B3
IBRE	Instituto Brasileiro de Economia
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
IPTU	Imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana
MBS	<i>Mortgage Backed Security</i>
MI	Mercado Imobiliário
MV	<i>Macroeconomic Variables</i>
PGR	Procuradoria Geral da República
PIB	Produto Interno Bruto
PMCMV	Programa Minha Cada Minha Vida
PVG	Planta de Valores Genéricos
REURB	Regularização Fundiária Urbana
REURB-E	Regularização Fundiária Urbana de Interesse Específico
REURB-S	Regularização Fundiária Urbana de Interesse Social
SP500	índice ponderado de capitalização de mercado das 500 maiores empresas de capital aberto dos EUA.
SPU	Secretaria do Patrimônio da União
SPV	<i>Special-purpose Vehicle</i>
STF	Supremo Tribunal Federal

## LISTA DE SÍMBOLOS

$\varepsilon_p$	Elasticidade-preço da demanda
$\varepsilon_r$	Elasticidade-renda da demanda
$Q_S$	Quantidade ofertada pelo mercado
$Q_D$	Quantidade demandada pelo mercado
$P_h$	Preço relativos dos imóveis residenciais
$Y$	Renda
$N$	População
$K$	Estoque de imóveis
$\delta$	Parâmetro de ajuste do estoque
$K^*$	Estoque desejado de imóveis
$R$	Renda (bruta) recorrente auferida com aluguel do imóvel
$R_L$	Renda líquida recorrente auferida com aluguel do imóvel
$y_r$	Taxa de rendimento do aluguel de um imóvel
$D$	Nível de Demanda
$S$	Nível de Oferta
$hp$	Preço dos imóveis (índice)
$EA$	Nível de atividade econômica
$long$	Taxa de juros de longo prazo
$short$	Taxa de juros de curto prazo
$constr$	Nível dos custos de construção

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO . . . . .</b>	<b>19</b>
1.1	O CONCEITO DE TERRA E A IMPORTÂNCIA DO TERRITÓRIO . . . . .	19
1.2	O MERCADO IMOBILIÁRIO . . . . .	20
1.3	A ECONOMIA E O MERCADO IMOBILIÁRIO . . . . .	20
1.4	CRISE HABITACIONAL CRÔNICA . . . . .	22
1.5	A TENDÊNCIA AO AGRAVAMENTO DA CRISE HABITACIONAL . . . . .	23
1.6	EFEITOS DO MERCADO IMOBILIÁRIO NA ECONOMIA EM GERAL . . . . .	24
1.7	OBJETIVOS . . . . .	24
1.7.1	<b>Objetivo Geral . . . . .</b>	<b>24</b>
1.7.2	<b>Objetivos Específicos . . . . .</b>	<b>24</b>
1.8	ESTRUTURA DO TRABALHO . . . . .	25
<b>2</b>	<b>ASPECTOS HISTÓRICOS . . . . .</b>	<b>26</b>
2.1	POPULAÇÃO RURAL E POPULAÇÃO URBANA . . . . .	27
2.2	A QUESTÃO AGRÁRIA . . . . .	33
2.2.1	<b>Feudalismo . . . . .</b>	<b>33</b>
2.2.1.1	O feudalismo no Brasil . . . . .	33
2.2.2	<b>A crise do feudalismo . . . . .</b>	<b>36</b>
2.2.3	<b>A crise do feudalismo no Brasil . . . . .</b>	<b>36</b>
2.2.3.1	O Complexo Rural . . . . .	36
2.2.3.2	Condições e Métodos de abertura do Complexo Rural . . . . .	37
2.2.4	<b>Êxodo rural e industrialização . . . . .</b>	<b>37</b>
2.2.4.1	O êxodo rural como obstáculo ao desenvolvimento . . . . .	38
2.2.5	<b>Reforma agrária . . . . .</b>	<b>39</b>
2.3	CONSIDERAÇÕES A RESPEITO DA VALORIZAÇÃO DA TERRA NO BRASIL . . . . .	40
2.3.1	<b>A tendência à elevação de preços nos períodos de recessão econômica . . . . .</b>	<b>40</b>
2.4	PRESSUPOSTOS DA ANÁLISE DE RANGEL . . . . .	41
2.5	EFEITOS DA FALTA DE REFORMA AGRÁRIA NO CADASTRO URBANO . . . . .	42
<b>3</b>	<b>O MERCADO IMOBILIÁRIO E A ECONOMIA . . . . .</b>	<b>44</b>
3.1	OS VÁRIOS SIGNIFICADOS DO TERMO <i>ECONOMIA</i> . . . . .	45
3.1.1	<b>A economia como atividade . . . . .</b>	<b>46</b>
3.1.2	<b>A economia como ciência . . . . .</b>	<b>46</b>
3.1.3	<b>A Economia como Ciência Social . . . . .</b>	<b>46</b>
3.2	O MERCADO IMOBILIÁRIO . . . . .	48
3.2.1	<b>Particularidades do mercado imobiliário . . . . .</b>	<b>49</b>

3.3	O MERCADO IMOBILIÁRIO E A MICROECONOMIA . . . . .	49
<b>3.3.1</b>	<b>Estruturas básicas de mercado . . . . .</b>	<b>50</b>
3.3.1.1	Equilíbrio de mercado . . . . .	51
3.3.1.2	Elasticidades . . . . .	51
3.3.1.2.1	<i>Elasticidade-preço da demanda . . . . .</i>	52
3.3.1.2.2	<i>Elasticidade-renda da demanda . . . . .</i>	52
3.3.1.3	Elasticidade da oferta . . . . .	54
3.3.1.3.1	<i>Estimação da elasticidade-preço da oferta . . . . .</i>	55
3.3.1.4	Choques no mercado . . . . .	57
<b>3.3.2</b>	<b>Diagnóstico de mercado . . . . .</b>	<b>57</b>
<b>3.3.3</b>	<b>O imóvel visto como um investimento . . . . .</b>	<b>57</b>
<b>3.3.4</b>	<b>O papel da especulação no MI . . . . .</b>	<b>58</b>
<b>3.3.5</b>	<b>O papel da regulação do MI na prevenção da formação de bolhas especulativas . . . . .</b>	<b>59</b>
<b>3.3.6</b>	<b>Formação de bolhas especulativas . . . . .</b>	<b>59</b>
<b>3.3.7</b>	<b>Rendimentos de aluguel . . . . .</b>	<b>60</b>
3.3.7.1	Duration de um título de renda fixa . . . . .	60
3.3.7.2	Cálculo do valor justo de um imóvel em função da taxa de desconto . . . . .	61
3.4	O MERCADO IMOBILIÁRIO E A MACROECONOMIA . . . . .	63
<b>3.4.1</b>	<b>Correlação entre os mercados imobiliários . . . . .</b>	<b>64</b>
<b>3.4.2</b>	<b>Modelos econométricos para o MI . . . . .</b>	<b>68</b>
3.4.2.1	Modelo de equilíbrio do MI no longo prazo . . . . .	69
3.4.2.1.1	<i>Possíveis adequações necessárias ao modelo no Brasil . . . . .</i>	74
3.4.2.2	Modelos dinâmicos . . . . .	74
3.5	O MERCADO IMOBILIÁRIO E O SETOR BANCÁRIO . . . . .	74
<b>4</b>	<b>ÍNDICES DE PREÇOS E INDICADORES DE PERFORMANCE DO MI</b>	<b>76</b>
4.1	ÍNDICES DE PREÇOS DE IMÓVEIS . . . . .	76
<b>4.1.1</b>	<b>Metodologias para confecção de índices de preços de imóveis .</b>	<b>77</b>
4.1.1.1	Métodos de estratificação . . . . .	77
4.1.1.2	Métodos hedônicos . . . . .	78
4.1.1.2.1	<i>Modelos com variáveis dicotômicas de tempo . . . . .</i>	78
4.1.1.2.2	<i>Modelos de preços característicos . . . . .</i>	78
4.1.1.3	Método de vendas repetidas (Repeated Sales) . . . . .	79
4.1.1.4	Métodos baseados em avaliação – Sales Price Appraisal Ratio (SPAR)	79
<b>4.1.2</b>	<b>Índices no mundo . . . . .</b>	<b>80</b>
4.1.2.1	Índices globais . . . . .	80
4.1.2.1.1	<i>Global Real House Price Index . . . . .</i>	80
4.1.2.2	Índices em países desenvolvidos . . . . .	80
4.1.2.3	Índices em países em desenvolvimento . . . . .	80

4.1.2.4	Índices na América Latina . . . . .	81
4.1.2.4.1	<i>IPVU (Colômbia)</i> . . . . .	81
4.1.2.5	Índices no Brasil . . . . .	81
4.1.2.5.1	<i>Índice FipeZap</i> . . . . .	81
4.1.2.5.2	<i>Índices IGMI-R e IGMI-C</i> . . . . .	82
4.2	INDICADORES DE PERFORMANCE DO SETOR IMOBILIÁRIO RESIDENCIAL . . . . .	82
4.3	VARIÁVEIS MACROECONÔMICAS E VARIÁVEIS DO MERCADO IMOBILIÁRIO . . . . .	83
4.4	COMPORTAMENTO RECENTE DOS ÍNDICES DE PREÇOS E RELAÇÃO COM <i>Macroeconomic Variables (MV)</i> E HMV . . . . .	85
4.4.1	<b>Uma análise do HPI de Case e Shiller</b> . . . . .	85
4.4.2	<b>O Global Real House Price Index</b> . . . . .	87
5	<b>CICLOS, BOLHAS ESPECULATIVAS E A CRISE IMOBILIÁRIO-FINANCEIRA DE 2007-2008</b> . . . . .	89
5.1	CICLOS DO MI . . . . .	89
5.2	BOLHAS ESPECULATIVAS NO MERCADO IMOBILIÁRIO . . . . .	90
5.2.1	<b>O papel da oferta na prevenção de bolhas</b> . . . . .	91
5.2.2	<b>Modelo dinâmico</b> . . . . .	93
5.2.3	<b>Medidas macroprudenciais de prevenção de bolhas</b> . . . . .	96
5.2.4	<b>Bolhas Especulativas e taxas de juros</b> . . . . .	97
5.2.4.1	A tendência a queda das taxas de lucro . . . . .	97
5.3	A CRISE IMOBILIÁRIO-FINANCEIRA DE 2008 . . . . .	102
5.3.1	<b>A dinâmica da crise</b> . . . . .	102
5.3.2	<b>A raiz da crise</b> . . . . .	103
5.3.2.1	Derivativos de crédito . . . . .	104
5.3.2.1.1	<i>Precificação</i> . . . . .	107
6	<b>POLÍTICAS DO SOLO</b> . . . . .	109
6.1	REGULAÇÃO DO MI . . . . .	109
6.1.1	<b>Externalidades</b> . . . . .	111
6.1.2	<b>Por que os governos devem intervir?</b> . . . . .	111
6.1.3	<b>Programas habitacionais</b> . . . . .	112
6.1.3.1	Programas habitacionais que atuam pelo lado da oferta . . . . .	112
6.1.3.2	Programas habitacionais que atuam pelo lado da demanda . . . . .	114
6.1.3.3	Considerações . . . . .	115
6.2	INSTRUMENTOS DE POLÍTICA DE SOLO . . . . .	116
6.3	BREVE HISTÓRICO DAS POLÍTICAS HABITACIONAIS E URBANAS	119
6.3.1	<b>O sanitarismo como propulsor das políticas habitacionais</b> . . . . .	120
6.3.2	<b>Cooperativas habitacionais</b> . . . . .	121

6.4	INSTRUMENTOS DE POLÍTICA DO SOLO . . . . .	122
<b>6.4.1</b>	<b>Estatuto da Cidade . . . . .</b>	<b>122</b>
6.4.1.1	IPTU progressivo . . . . .	122
6.4.1.2	Contribuição de melhoria . . . . .	122
6.4.1.3	Regularização Fundiária . . . . .	122
<b>6.4.2</b>	<b>O efeito da política de limitação do valor de aluguéis . . . . .</b>	<b>123</b>
6.5	PROBLEMAS GERADOS PELO ALTO VALOR DOS IMÓVEIS . . . . .	124
6.6	MERCADO IMOBILIÁRIO E POPULISMO . . . . .	125
<i>6.6.0.0.1</i>	<i>Exemplo de regularização fundiária de imóvel público – Ponta do Leal, Florianópolis/SC . . . . .</i>	<i>126</i>
<b>6.6.1</b>	<b>Outros instrumentos . . . . .</b>	<b>127</b>
6.6.1.1	Controle de aluguéis residenciais . . . . .	127
6.6.1.2	Intervenção estatal direta . . . . .	128
6.7	DIRETRIZES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A HABITAÇÃO SOCIAL . . . . .	129
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO . . . . .</b>	<b>131</b>
7.1	OBJETIVO 1 . . . . .	132
7.2	OBJETIVO 2 . . . . .	132
7.3	OBJETIVO 3 . . . . .	132
	<b>REFERÊNCIAS . . . . .</b>	<b>134</b>
	<b>APÊNDICE A – EFICIÊNCIA MARGINAL DO CAPITAL . . . . .</b>	<b>147</b>
A.1	A FUNÇÃO INVESTIMENTO E A EFICIÊNCIA MARGINAL DO CAPITAL . . . . .	147
	<b>ANEXO A – ARTIGO VALOR ECONÔMICO . . . . .</b>	<b>149</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O território é a base das atividades econômicas e sociais do país. Um eficiente planejamento territorial passa por desenvolver políticas públicas que garantam um desenvolvimento equânime de todo o território. A proposta desta pesquisa é aprofundar o conhecimento referente à dinâmica do mercado imobiliário e das políticas de solo, de maneira a planejar a utilização dos instrumentos de política do solo no sentido de resolver os problemas do crônico déficit habitacional brasileiro, onde milhões de pessoas vivem em situação precária.

O mundo vive uma situação de crise habitacional que se agrava desde a crise financeiro-habitacional de 2008, por diversos motivos. No caso brasileiro, a crise habitacional é crônica.

A precariedade de grande parte do estoque de moradias atualmente no Brasil, a falta de infraestrutura básica, e o grande número de pessoas dividindo o mesmo cômodo é uma situação que afeta a saúde pública em tempos de normalidade e se agrava fortemente em tempos de crises epidêmicas, com a atual pandemia de COVID-19.

### 1.1 O CONCEITO DE TERRA E A IMPORTÂNCIA DO TERRITÓRIO

De acordo com Natsvaladze e Beraia (2018), a terra é a base das atividades econômicas e sociais de um povo, essencial para a vida e a sociedade, sendo assunto de diversas disciplinas, como o Direito, Economia, Finanças, Sociologia e a Geografia.

No Direito, a terra é abordada no direito de propriedade e uso social da terra. Na Economia, a terra é considerada um dos fatores de produção, ao lado do trabalho e do capital. Nas Finanças, a terra é considerada como um bem suscetível de ser dado em garantia, em troca de capital financeiro, visando propiciar o desenvolvimento. Na perspectiva da Sociologia, a terra é um bem comum de todos, que deve ser utilizado com fins de obtenção de uma sociedade melhor. Já a Geografia foca em descrever os elementos físicos da terra e as atividades humanas das pessoas que as habitam.

A Engenharia de Avaliações se preocupa em reconhecer os atributos que atuam na formação de valor dos bens imóveis, um conceito ligado à Economia. Para isto, os Avaliadores devem entender o mercado no qual estes bens estão inseridos. É o mercado que reflete a atitude dos atores econômicos em resposta às forças sociais e econômicas e às restrições da lei e dos ônus legais (NATSVALADZE; BERIA, 2018, p. 10).

## 1.2 O MERCADO IMOBILIÁRIO

O mercado imobiliário urbano pode ser dividido basicamente em (WHEATON, 1999):

1. Mercado de imóveis residenciais;
2. Mercado de imóveis comerciais para escritórios;
3. Mercado de imóveis comerciais para o varejo (incluso shopping centers) e;
4. Mercado de imóveis industriais

Case, Glaeser e Parker (2000) identificaram quatro canais em que o Mercado Imobiliário se conecta à macroeconomia:

1. Através do setor de construção civil, pelo seu papel na atividade econômica como um todo, apesar de, segundo os autores, este setor não ser grande o suficiente para orientar toda a economia de um país;
2. Através da formação da demanda agregada, já que existe uma conexão entre a propensão marginal a consumir com o efeito riqueza do Mercado Imobiliário;
3. Através do setor bancário, haja vista que os bancos possuem grande parte de seu portfolio ligado a produtos conectados de alguma forma com o mercado imobiliário
4. E, por fim, porém não menos importante, o MI desempenha um relevante papel na Macroeconomia através da sua capacidade de alocar os trabalhadores de maneira eficiente, ou seja, em regiões de maior produtividade do trabalho, o que tem um potencial de aumentar a produtividade da Economia como um todo.

Especialmente devido a sua relação com o setor bancário, o MI tem um papel importante na estabilidade financeira e na calibragem da política monetária (ZHU, H., 2005). Esta razão, por si só, seria suficiente para justificar intervenções por parte dos governos no MI. Mas ainda, pelo importante papel do MI na eficiente alocação dos trabalhadores em áreas de maior produtividade de Economia, esta intervenção estatal no MI deve ser justificada, já que isto afeta a renda e o bem-estar de toda a população, propiciando um funcionamento mais eficiente das engrenagens econômicas.

## 1.3 A ECONOMIA E O MERCADO IMOBILIÁRIO

Uma questão sempre presente nas discussões econômicas diz respeito ao papel do Estado na Economia, seja como ofertante, através de empresas públicas, geralmente criadas em setores onde não há atratividade para empresas privadas, como demandante – em muitos casos o Estado é o maior demandante do setor – ou ainda como interventor/regulador. Em relação ao MI, então, qual deveria ser o papel do Estado junto a este mercado? Deveria o Estado intervir de alguma forma, seja como

ofertante, demandante ou interventor, ou deveria o Estado tentar permanecer neutro em relação ao MI, deixando que o mercado se auto-regule, através do equilíbrio da demanda e da oferta por bens imóveis?

Diversos autores tem manifestado que o MI, por sua pujança e particularidades, não deveria ser estudado apenas como mais um mercado de bens da Economia, haja vista sua forte interação com o bem-estar da população, da saúde pública, e do seu impacto nas variáveis macroeconômicas e *vice-versa*.

De acordo com Case, Glaeser e Parker (2000, p. 149-150), a análise econômica padrão sugeriria que a terra é uma mercadoria como qualquer outra e o seu preço reflete as forças de mercado de oferta e demanda, e que por este motivo o Estado não deveria intervir neste mercado, assim como no mercado de outros produtos. No entanto, Case, Glaeser e Parker (2000) ponderam que o alto preço dos imóveis em alguns dos mercados mais aquecidos tem menos a ver com as forças de mercado do que com políticas regulatórias governamentais, como o zoneamento urbano, que restringem muito a possibilidade de novos empreendimentos e acabam por valorizar demais os imóveis já construídos, muitas vezes sem motivos técnicos que as justifiquem.

Ainda há de se considerar a inelasticidade da oferta e a inércia dos preços como fatores preponderantes que devem levar a uma necessária intervenção do Estado no MI. Devido a estes fatores, choques macroeconômicos afetam diferentemente o lado da oferta e o lado da demanda no MI, podendo levar a formação de bolhas especulativas.

Historicamente, nos países de mercado de capitais menos desenvolvidos, como o Brasil, o MI é utilizado como reserva de valor, o que tende a se agravar em tempos de crise econômica, em que os investidores tendem a procurar investimentos de menor risco.

Nos países desenvolvidos do sistema, os mercados de capitais mais desenvolvidos propiciam alternativas de investimento que possibilitam aos grandes investidores institucionais diversos produtos de investimento que tornam praticamente desnecessário e contraproducente o investimento direto no MI, haja vista todas as taxas de negociação envolvidas, o que costuma espantar os investidores profissionais. Isto não significa, no entanto, que o MI destes países esteja imune à especulação do capital financeiro, o que ficou claro com a crise financeiro-imobiliária de 2008. Também o setor financeiro não está livre dos impactos causados por fortes variações de preços no MI e choques de preços como o de 2007/2008 nos EUA mostraram que, numa economia capitalista desenvolvida, crises setoriais que antes se restringiam ao setor atingido, atualmente tendem a se propagar rapidamente pelos diversos setores da Economia, especialmente as crises advindas do mercado imobiliário.

## 1.4 CRISE HABITACIONAL CRÔNICA

Segundo Ritchie e Roser (2018), em 1990 em torno de 36,7% da população urbana brasileira vivia em favelas. É verdade que a proporção da população urbana vivendo em favelas vem diminuindo desde então. Em 2000, 31,5% da população urbana ocupava as favelas, ao passo que em 2014 esse número diminuiu para 22,3% da população urbana.

No entanto, com o crescimento da população brasileira e o aumento da porcentagem de população urbana desde então, os números totais estão praticamente estagnados, o que pode ser observado na tabela abaixo.

Tabela 1 – População habitando favelas no Brasil.

Ano	Pop. total (milhões hab.)	Pop. urbana (%)	Pop. urbana (milhões hab.)	Favelas (%)	Favelas (milhões hab.)
1990	149,0	73,90	110,1	36,7	40,4
1995	162,0	77,61	125,7	34,1	42,9
2000	174,8	81,20	141,9	31,5	44,7
2005	186,1	82,80	154,2	29,0	44,7
2009	193,9	84,04	162,9	26,9	43,8
2014	202,8	85,90	174,3	22,3	38,9

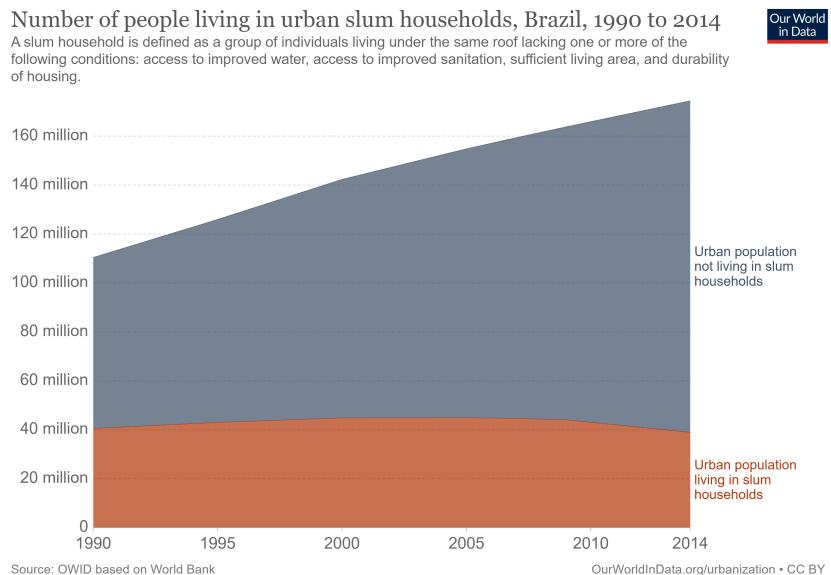
Fonte – Do autor, a partir de dados do Banco Mundial.

A Figura 1 mostra graficamente a evolução da população urbana em favelas (em vermelho) e a população urbana total (em azul). Nota-se que o aumento da população urbana ocorreu com a quase estagnada população das favelas.

A situação econômica do país deve ter um peso na composição da população habitando as favelas: a década de 90 e o início da década de 2000 são períodos sabidamente de crescimento baixo e intermitente, intercalados por graves recessões na economia brasileira. Já a baixa considerável desta população desfavorecida entre os períodos de 2009 e 2014 (aprox. 11%) sugere que houve um impacto do crescimento econômico do período<sup>1</sup>, que veio acompanhado de programas habitacionais destinados à população de baixa renda, como o Minha Casa Minha Vida e, ainda que mais timidamente, do instituto da regularização fundiária. Deve-se lembrar que neste período houve aumento da proporção de população urbana, ou seja, a diminuição da população favelada com certeza não reflete um fenômeno de migração da cidade para o campo.

<sup>1</sup> Especialmente no que tange à manutenção de baixas taxas de desemprego.

Figura 1 – População urbana e população em favelas.



Fonte – Ritchie e Roser (2018)

Já para o IBGE (DIA..., 2020), segundo dados do censo de 2010, o Brasil possuía 11,4 milhões de pessoas morando em aglomerados subnormais, ou favelas.

Para o IBGE, os 'aglomerados subnormais' representam um conjunto constituído de, no mínimo, 51 unidades habitacionais ocupando ou tendo ocupado, até período recente, terreno de propriedade alheia (pública ou particular) dispostas, em geral, de forma desordenada e densa, e apresentando carência em serviços básicos. (FAVELAS..., 2020)

A discrepância entre os números do IBGE e os números internacionais pode ser explicado por falhas metodológicas. Segundo MARICATO (2002, p. 154) (*apud* SILVA, 2014, p. 9):

Não há números gerais, confiáveis, sobre a ocorrência de favelas ou de loteamentos ilegais em todo o Brasil. Por falhas metodológicas ou ainda por uma dificuldade óbvia de conhecer a titularidade da terra sobre a qual as favelas se instalaram, o IBGE apresenta dados bastante subdimensionados. A busca de números mais rigorosos nos conduz a alguns diagnósticos elaborados por governos municipais, teses acadêmicas ou organismos estaduais que, entretanto, fornecem dados localizados e restritos.

## 1.5 A TENDÊNCIA AO AGRAVAMENTO DA CRISE HABITACIONAL

Deixado o problema sujeito às forças de mercado, a tendência é de agravamento do problema. A diminuição das taxas de juros a níveis muito baixos causa o outrora raro problema da armadilha da liquidez, problema que vem atormentando os países desenvolvidos há alguns anos e agora tem encontrado lugar nos países em desenvolvimento, como o Brasil (BRISTOW, 2020).

A reação dos bancos centrais do mundo a este problema é o de encontrar formas alternativas de injetar mais liquidez ao sistema, o que pode acabar por propiciar

a formação de novas bolhas especulativas e o setor imobiliário não está imune a isto. Pelo contrário, em tempos de incertezas econômicas, o mercado imobiliário é um dos destinos preferenciais para os capitais em busca de reserva de valor. O aumento do preço da terra que pode estar por vir, então, acompanhado do alto desemprego que se tem gerado em todo o mundo pela pandemia de COVID-19, tende a agravar sobremaneira o problema da crise habitacional no mundo e, em especial, onde esta já se tornou crônica, como no Brasil e em outros países da AL.

## 1.6 EFEITOS DO MERCADO IMOBILIÁRIO NA ECONOMIA EM GERAL

Além da crise habitacional proveniente deste forte aumento dos preços dos imóveis, inflar o setor habitacional também não tem dado bons resultados em termos econômicos e políticos mais gerais:

Os políticos tradicionalmente gostam quando os preços das casas aumentam. As pessoas se sentem mais ricas e portanto, emprestam e gastam mais, dando um bom impulso à economia, eles pensam. Quando todo mundo está se sentindo bem com sua situação financeira, os políticos têm maior chance de reeleição. Mas existe um outro lado. Habitações caras são inequivocamente ruins para a crescente população de locatários do mundo rico, forçando-os a reduzir os gastos com outros bens e serviços. E uma política econômica baseada em compradores de casas em grandes dívidas não é sustentável. A curto prazo, encontra um estudo do FMI, o aumento da dívida das famílias aumenta o crescimento econômico e o emprego. Mas as famílias precisam controlar os gastos para pagar seus empréstimos, então em três a cinco anos, esses efeitos são revertidos: o crescimento se torna mais lento do que seria de outra forma e as chances de uma crise financeira aumentam. (HOUSING..., 2020)

## 1.7 OBJETIVOS

### 1.7.1 Objetivo Geral

Estudar o comportamento histórico e recente do mercado imobiliário à luz das variáveis macroeconômicas, de maneira que se possa propor novas políticas públicas para orientar o setor habitacional.

### 1.7.2 Objetivos Específicos

1. Pesquisar as raízes do grande déficit habitacional brasileiro;
2. Efetuar análise comparativa entre o desenvolvimento econômico brasileiro e o de outros países, buscando aplicar aqui soluções que eventualmente já tenham sido aplicadas em outros países com desenvolvimento similar ao brasileiro;
3. Compreender e descrever o funcionamento do mercado imobiliário;
4. Abstrair das diferentes estruturas de mercado as relações entre as variáveis macroeconômicas e o seu impacto no mercado de terras e no incentivo à construção de moradias.

5. Propor, à partir de uma abordagem econômica, novas políticas de solo que visem uma melhor regulamentação do setor habitacional, visando que a aplicação dos diversos instrumentos previstos no Estatuto da Cidade, de maneira coordenada e focada na solução do problema do déficit habitacional venha a produzir resultados de maneira que este seja zerado em um período de tempo razoável.

## 1.8 ESTRUTURA DO TRABALHO

O **Capítulo 1 (Introdução)** apresenta os objetivos, justificativas e estrutura do trabalho.

O **Capítulo 2 (Método)** traz considerações a respeito do método de análise e de pesquisa.

O **Capítulo 2 (Aspectos Históricos)** faz uma contextualização histórica do problema do acesso à terra e moradia no Brasil, dado o modelo de desenvolvimento econômico que aqui se instalou, e compara com o ocorrido em outros países do mundo ocidental.

O **Capítulo 3 (O Mercado Imobiliário e a Economia)** aborda os aspectos teóricos e conceituais mais modernos relevantes à interligação do mercado imobiliário com as variáveis macroeconômicas do país, explicando como o MI influencia na Economia do país e vice-versa.

O **Capítulo 4 (Índices de preços de imóveis e correlação com variáveis macroeconômicas)** traz um apanhado teórico sobre a confecção de índices de preços de imóveis, dá diretrizes para a eventual construção de um índice brasileiro e também traz um histórico recente dos índices de preços de imóveis e das taxas de juros de longo prazo nos EUA, fazendo considerações a respeito da correlação entre estas variáveis.

O **Capítulo 5 (A crise imobiliário-financeira de 2007-2008 revisitada)** faz uma reanálise da crise financeira-habitacional de 2008 a luz dos recentes acontecimentos e suas consequências até os tempos presentes, passando pelas origens da crise, a queda acentuada das taxas de lucros da economia capitalista, os erros de análise de risco com a precificação dos derivativos de crédito imobiliário, e, finalmente, o pós-crise, ou seja, que medidas tomaram os países mais atingidos pela crise e como ela continua a produzir seus efeitos até os dias atuais.

O **Capítulo 6 (Políticas do solo)** faz um histórico a respeito das principais abordagens utilizadas no mundo ocidental para solução da crise habitacional de fins do século XIX/início do século XX e faz considerações a respeito da atual crise habitacional e como ela vem sendo enfrentada no mundo.

Finalmente, o **Capítulo 7 (Conclusão)** traz as propostas de regulação baseadas nos resultados obtidos.

## 2 ASPECTOS HISTÓRICOS

*"Do ponto de vista social, todos os fatores se resumem em um 'recurso' elementar: o homem. Logo, não é possível seguir conceptualmente o processo de industrialização se não sabemos como o homem aplicava antes o seu tempo de trabalho, como o aplica depois, o que ocorre quando passa de um modo de produzir a outra e em que condições realiza essa passagem.[...] Considerando que na estrutura da economia que precede a industrialização quase toda a população está na 'agricultura', é preciso estudar detidamente a organização deste setor.*

*Em outras palavras, se o problema da 'agricultura' não foi entendido, tampouco será possível compreender o problema da 'indústria', ou manufatura, nem o papel que os serviços desempenham. Falando de modo sucinto, a 'manufatura' e os serviços são novas formas de aplicação de parte do tempo de trabalho da população que antes estava na 'agricultura'. Mas, por sua vez, a própria 'agricultura' se reorganiza quando a transferência ocorre."*

*(RANGEL, 1954)*

O Capitalismo é um sistema político-econômico que, historicamente, substitui o Feudalismo, sistema em que a população encontrava-se toda concentrada no campo.

Nas sociedades pré-capitalistas, a população predominante rural organizava-se no chamado ‘Complexo Rural’, ou seja, num ambiente rural onde eram produzidos não apenas os produtos agrícolas, mas onde também eram produzidos, pelos próprios camponeses, em uma muito baixa produtividade, todo o ferramental necessário para as suas atividades agrícolas, assim como suas vestes, utensílios domésticos e outros itens.

A passagem do sistema feudal para o sistema capitalista ocorre com a *divisão social do trabalho*, ou seja, com o desenvolvimento de indústrias que vão aos poucos absorver as atividades não-agrícolas realizadas no campo.

Numa economia em expansão, com crescente industrialização, comercialização e urbanização, numerosos processos anteriormente levados a efeito antes dentro da casa da família ou unidade (econômica) familiar, ou são completamente abandonados ou substituídos por processos semelhantes em bases comerciais. (KUZNETS, 1952, p. 41) *apud* (RANGEL, 2012h, p. 218).

O desenvolvimento do capitalismo brasileiro no século XX se deu pela chamada “via prussiana” ou *junker* (RANGEL, 2012j, p. 155), que é um tipo de reforma agrária que consiste na substituição do latifúndio feudal pelo latifúndio capitalista. Este tipo de desenvolvimento tem como característica se dar sem a execução prévia da reforma agrária no sentido clássico, *i.e.* no sentido da distribuição dos latifúndios em pequenas propriedades, a chamada via clássica ou democrática. Apesar de permitir imprimir um “impulso extraordinário e energético” à industrialização, a via prussiana “promove uma distribuição muito desigual da renda” (RANGEL, 2012j, p. 155). A característica talvez mais perniciosa do desenvolvimento capitalista por esta via se dá pela formação de um “exército industrial de reserva” demasiado grande, ou seja, um aumento da população urbana desproporcional à necessidade de mão-de-obra necessária nas indústrias do capitalismo nascente nas cidades. O resultado é o crescimento acelerado e desordenado das cidades, com a inevitável formação dos cortiços e favelas para acomodar a parte mais carente da população que, expulsa do campo, vai se aglomerar nos grandes centros urbanos em busca da sua sobrevivência.

## 2.1 POPULAÇÃO RURAL E POPULAÇÃO URBANA

Dados compilados pelas Nações Unidas foram organizados na tabela 2 com o intuito de demonstrar a evolução e o atual tamanho deste problema.

Tabela 2 – População Urbana (%).

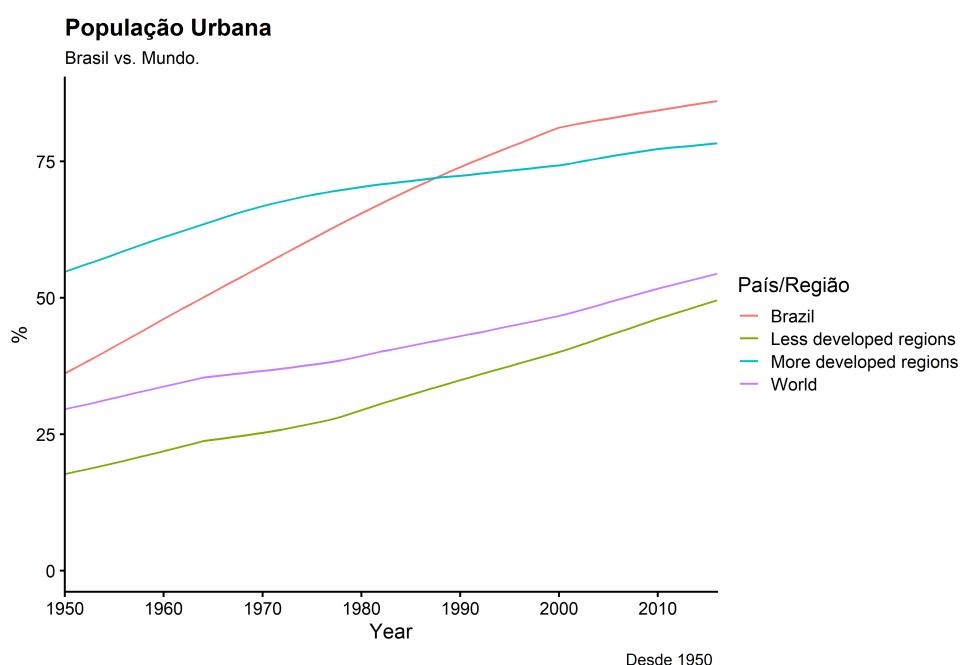
Entity	Ano					
	1960	1970	1980	1990	2000	2014
World	33,8	36,6	39,3	43,0	46,7	53,5
More developed regions	61,1	66,8	70,3	72,4	74,2	78,0
Less developed regions	21,9	25,3	29,4	34,9	40,1	48,4
Europe	57,4	63,1	67,6	69,9	71,1	73,7
Eastern Europe	48,9	56,6	63,8	68,0	68,2	69,2
Western Europe	68,6	72,1	73,4	74,0	76,0	79,2
Latin America and the Caribbean	49,4	57,3	64,6	70,7	75,5	79,7
South America	51,8	60,0	67,6	74,2	79,6	83,3
Central America	46,4	53,7	60,3	65,0	68,7	73,4
Northern America	69,9	73,8	73,9	75,4	79,1	81,5
United States	70,0	73,6	73,7	75,3	79,1	81,5
Argentina	73,6	78,9	82,9	87,0	89,1	91,4
Brazil	46,1	55,9	65,5	73,9	81,2	85,5

Fonte – Goldewijk, Beusen e Janssen (2010)

Ainda, para melhor ilustrar, foram elaborados os gráficos das figuras 2 a 6.

Na Figura 2, pode-se notar que a população urbana no Brasil vem aumentando, desde 1950, numa taxa superior à média dos países em desenvolvimento (*Less developed regions*), atingindo uma proporção superior inclusive à dos países mais desenvolvidos (*More developed regions*).

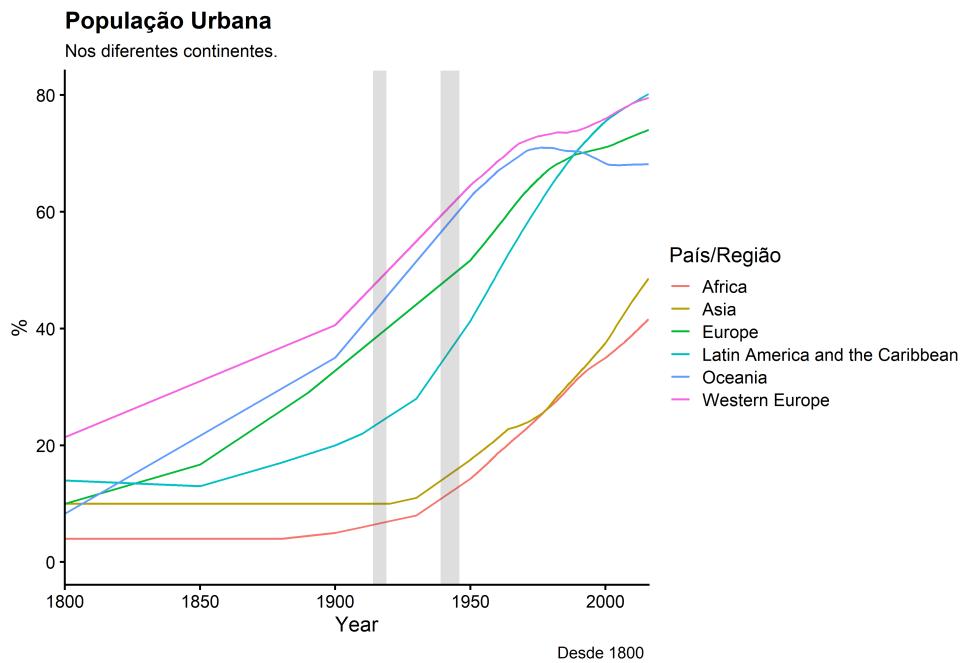
Figura 2 – População Urbana - Brasil vs. Mundo.



Fonte – Goldewijk, Beusen e Janssen (2010)

Na Figura 3 pode-se ver as séries da população urbana em diversos continentes desde 1800. Percebe-se neste gráfico também uma maior aceleração do crescimento da população urbana na América Latina e Caribe a partir de meados da década de 40, chegando esta região a ultrapassar a população urbana da Europa Ocidental no início do século corrente.

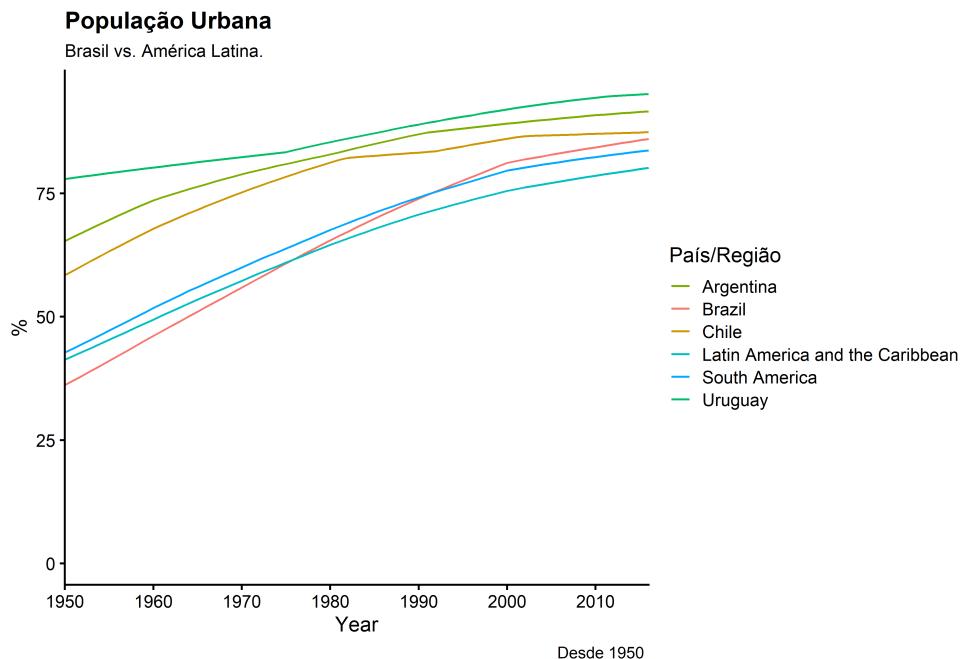
Figura 3 – População Urbana - Nos diferentes Continentes.



Fonte – Goldewijk, Beusen e Janssen (2010)

A Figura 4 mostra a evolução da população urbana no Brasil em comparação com o continente sul-americano e a AL, dando destaque para alguns vizinhos.

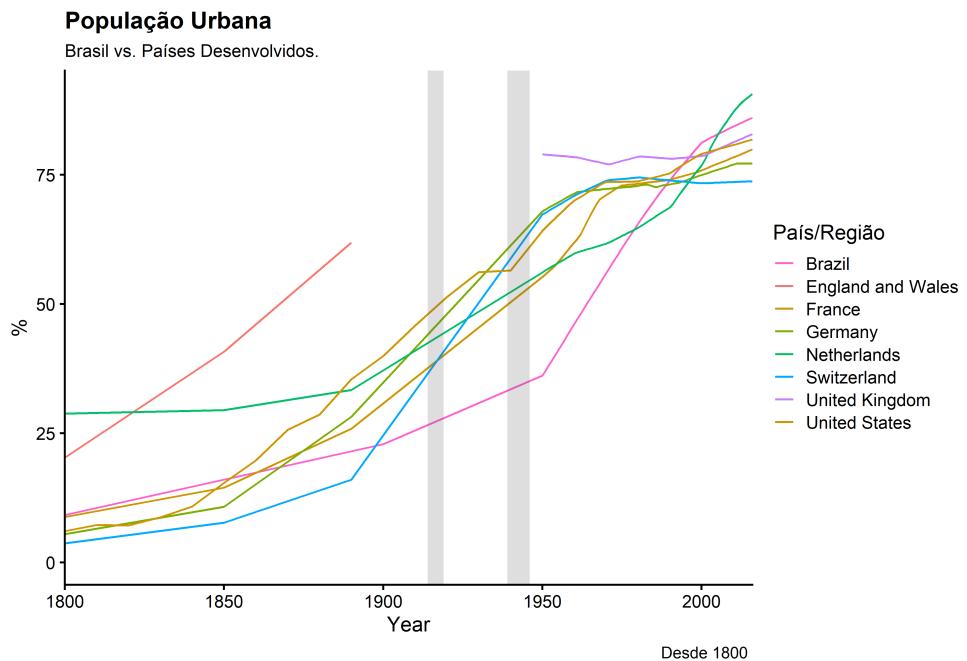
Figura 4 – População Urbana - Brasil vs. AL.



Fonte – Goldewijk, Beusen e Janssen (2010)

A Figura 5 mostra o comparativo da população urbana no Brasil com uma seleção de países desenvolvidos desde 1800. Quanto aos países desenvolvidos, nota-se que tiveram, primeiramente, uma ascenção um pouco mais lenta da população urbana (excessão para a Grã-Bretanha, primeira nação a industrializar-se), que essa ascenção teve lugar já na década de 1850 e que houve uma estabilização gradual, por volta da década de 1970. Já quanto ao Brasil nota-se uma grande aceleração no crescimento da população urbana brasileira após a década de 1950, o que reflete o nascimento tardio do capitalismo por aqui e, por fim, que, ao contrário dos países desenvolvidos, não houve ainda uma estabilização da proporção de população urbana e esta segue em crescimento, tendo chegado a níveis maiores aqui do que no resto do mundo desenvolvido.

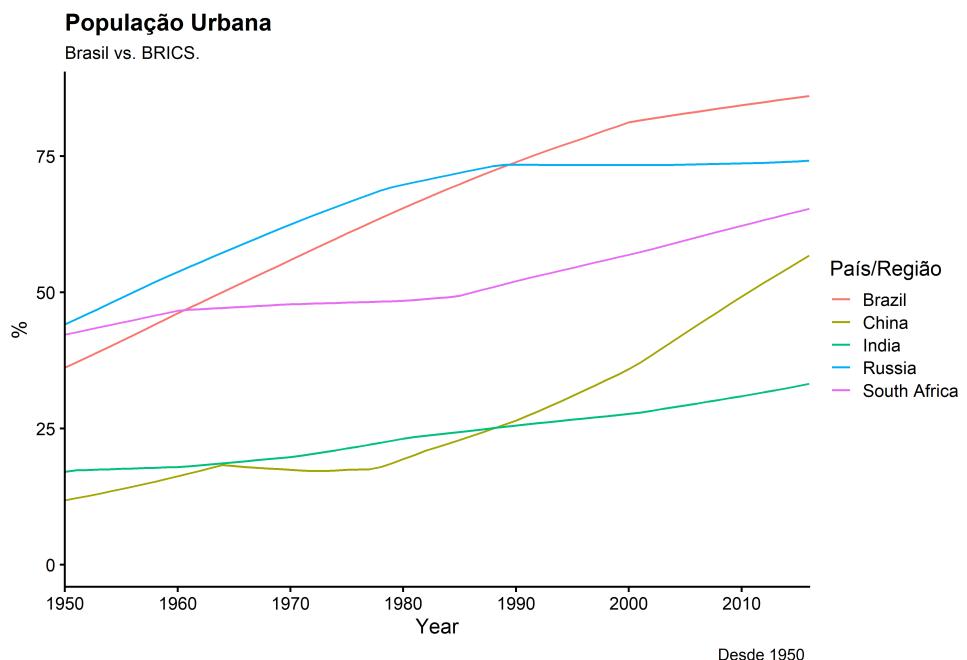
Figura 5 – População Urbana - Brasil vs. Países Desenvolvidos.



Fonte – Goldewijk, Beusen e Janssen (2010)

E a Figura 6 mostra a comparação dos dados do Brasil com os outros países do grupo dos BRICS.

Figura 6 – População Urbana - Brasil vs. BRICS.



Fonte – Goldewijk, Beusen e Janssen (2010)

Em meados dos anos 60, apenas 46,1% da população brasileira era urbana, uma proporção bem menor do que a dos países do então *primeiro mundo* (EUA e Europa Ocidental), hoje ditos *desenvolvidos*, que girava então em torno dos 70% da população.

Em apenas 10 anos, já em meados da década de 70, este número sofria um aumento vertiginoso de quase 10 pontos percentuais, com 55,9% da população urbana. A população urbana brasileira equiparava-se à da Europa Oriental. Já na década de 80 a população urbana no Brasil ultrapassaria a da Europa Oriental, chegando à valores próximos da média para o continente europeu como um todo (ocidental e oriental), enquanto a população urbana no mundo desenvolvido se estagnava.

Chegado os anos 90, a população urbana brasileira atingiu notáveis 73,9% da população brasileira, número equiparado ao da população urbana do mundo desenvolvido (74% na Europa Ocidental). Em meados dos anos 2000, já então no século atual, ela ultrapassou, em proporção, a população urbana da Europa Ocidental e a dos EUA, chegando ao último dado de 2015, com 85,8% da população brasileira vivendo nas cidades.

Há de se levar em consideração, ainda, que este “êxodo rural” ainda foi acompanhado de um crescimento demográfico expressivo.

Todo este crescimento expressivo seria salutar se tivesse se dado no contexto do rápido desenvolvimento da economia nacional. Isto, porém, não ocorreu durante todo o período analisado. O crescimento da economia brasileira acelerou-se na segunda quadra da década de 60 e manteve-se alto até fins da década seguinte, porém estagnou-se na década de 80, a chamada década perdida, sem que com isso a população urbana deixasse de crescer vertiginosamente.

Para Rangel (2012e, p. 151):

"essa redistribuição da população entre os quadros urbano e rural não tem, em si mesma, nada de anormal.[...] A urbanização, em si mesma, é um fenômeno perfeitamente normal, numa economia em processo de industrialização. O que não é normal é o ritmo que imprimimos ao *nossa* processo de urbanização, que implica criar, nas cidades, uma oferta de mão-de-obra em descompasso com a demanda que a industrialização vai criando."

Todo este processo só poderia, então, ter desaguado no inchaço das principais cidades brasileiras. Desnecessário dizer que o planejamento urbano nestas condições é praticamente inviável. As administrações municipais, nem que fossem as mais eficientes, teriam capacidade de planejar e disciplinar o uso do solo urbano nesta “velocidade migratória”.

Segundo Rangel, com o desenvolvimento da indústria pesada no Brasil, a crise agrária, antes cíclica, tornou-se crônica, criando um (2012j, p. 156–157):

"vasto deslocamento de população, na direção geral campo-cidade. Esse movimento se faz escalonadamente, das áreas rurais para as cidades pequenas; destas para as médias e grandes, e posteriormente para as metrópoles gigan-

tes. No fim da linha, portanto, vamos encontrar as cidades de São Paulo e do Rio de Janeiro".

De fato, os dados parecem mostrar a pertinência desta análise.

Enfim, para Rangel, a origem deste "multitudinário deslocamento demográfico", está "o modo como o país preparou sua estrutura agrária para a industrialização".

## 2.2 A QUESTÃO AGRÁRIA

Segundo Rangel, a Questão Agrária, embora nascida na área rural, é um fenômeno urbano. Com isto Rangel quer dizer que a crise agrária, a crise que se dá na transição do feudalismo para o capitalismo, começa no campo, onde se passa o enredo do feudalismo, para a cidade moderna, onde se desenvolve o capitalismo.

Para uma melhor compreensão da questão se faz mister compreender os mecanismos de funcionamento dos sistemas citados, isto é, do feudalismo e do capitalismo, especialmente no que tange a transição entre eles, nos motivos que levam ao fim de um sistema e desembocam quase que inequivocamente (excetos raras exceções) no outro.

### 2.2.1 Feudalismo

As "leis", ou princípios, ou ainda os "motores primários" do feudalismo são (RANGEL, 2012m, p. 126):

- *All land is king's land*
- *Nulle terre sans seigneur*

O primeiro princípio, *all land is king's land*, ou "toda a terra pertence ao rei", quer dizer, mais precisamente, que todo o domínio da terra está concentrada nas mãos do rei, que as explora através dos laços de suserania e vassalagem, típicos do feudalismo. Já o segundo princípio, segundo Rangel (2012f, p. 219), *nulle terre sans seigneur*, quer dizer que "a existência de terra livre é incompatível com o feudalismo", ou seja, toda a terra deve ter um senhor, que a administra a serviço da Coroa e lhe paga tributo. Na existência de terra livre, como será visto, o feudalismo não se pode desenvolver, e a tendência é que haja ou a formação de comunidades em estado tribal, ou que sejam estabelecidas formas de escravidão. Ou seja, a terra, "nas condições feudais, não tem preço e é, de fato ou de direito, inalienável" (RANGEL, 2012g, p. 206).

#### 2.2.1.1 O feudalismo no Brasil

Segundo Rangel (2012h, p. 206), a atitude do economista do país subdesenvolvido não pode ser a mesma do economista dos países mais desenvolvidos, que, *tendo vivido o processo histórico completo, assistiram simultaneamente à morte do ser antigo e à sua representação*.

a absorção sem crítica do *dernier cri* em matéria de ciência econômica por ele lhe será fatal, porque implica mudar o reflexo ideal da realidade sem que essa realidade mesma tenha mudado, ou sem que tenha mudado senão em parte. Para nós, o pensamento dos antigos guarda muito de sua primitiva validade porque reflete uma realidade que, em certa medida, continua a ser a nossa (RANGEL, 2012h, p. 206-207).

Em outras palavras, para Rangel (2012h), os economistas dos países subdesenvolvidos, ou mais modernamente, países “em desenvolvimento”, devem utilizar em sua análise as teorias clássicas, neoclássicas, keynesianas, à medida que subsistem nestes países características próprias da realidade econômica que imperavam no Velho Mundo quando elas foram concebidas.

Desta maneira, o feudalismo tal como concebido na Europa não teve a mesma estrutura que o feudalismo no Brasil, assim como o sistema feudal brasileiro foi não-concomitante com o sistema feudal europeu.

Segundo Rangel (2012i, p. 726), através da bula papal de Alexandre IV, de 4 de maio de 1493 (ainda que tenha sido depois alterada pelo tratado de Tordesilhas), toda a terra onde hoje encontra-se a América Latina era declarada propriedade do rei. Isto é, estava satisfeito o primeiro princípio para a implantação do feudalismo nos trópicos: *all land is king's land*. A propriedade sobre as terras era total, de maneira que podesse dizer que, juridicamente, em nenhum momento a propriedade fundiária esteve mais concentrada do que naquele primeiro momento.

O segundo princípio, no entanto, *nulle terre sans seigneur*, ou seja, o princípio de que não deve haver terra sem senhor, também indispensável para a existência do feudalismo – no surgimento do feudalismo na Europa, sem que todas as terras social e economicamente significativas estivessem apropriadas, a tendência natural do escravo liberto seria o retorno às condições de vida tribal – não era possível em território tão vasto e inexplorado como era o território latino-americano naquele momento (RANGEL, 2012i, p. 726).

Desta maneira, os feudos que aqui se iam estabelecendo, através do instituto da enfiteuse (RANGEL, 2012i, p. 726), os pactos de suserania-vassalagem que iam do servo do gleba ao rei, passando por diversos patamares, muito diferiam dos feudos europeus da Alta Idade Média, que ao contrário dos pactos aqui estabelecidos, começavam a ser constituídos pela base, convertendo os escravos libertos em servos e constituindo a pequena e a grande nobreza, “tendendo afinal a, com o tempo, colocar no píncaro o rei” (RANGEL, 2012i, p. 727).

A esse respeito também escreveu Alceu Amoroso Lima (1981, p. 51), na grande obra organizada por Vicente Lícínio Cardoso:

Foi-se vendo pouco a pouco – e até hoje o vemos ainda com surpresa, por vezes – que o Brasil se formara às avessas, começara pelo fim. Tivera Coroa antes de ter Povo. Tivera parlamentarismo antes de ter eleições. Tivera escolas superiores antes de ter alfabetismo. Tivera bancos antes de ter economias. Tivera salões antes de ter educação popular. Tivera artistas antes de ter arte.

Tivera conceito exterior antes de ter consciência interna. Fizera empréstimos antes de ter riqueza consolidada. Aspirara a potência mundial antes de ter a paz e a força interior. Começara em quase tudo pelo fim. Fora uma obra de inversão.

Segundo Rangel (2012i, p. 729), as condições em que operavam os nossos feudos mais se assemelhavam às vigentes na República Romana e nos primeiros tempos do Império, o que quer dizer que, aqui, internamente, até que o monopólio da terra estivesse garantido, somente haveria viabilidade para o sistema escravagista.

Com efeito, é sabido que foi necessário importar o escravo africano, que era socialmente mais avançado que os índios que aqui habitavam, fazendo-o prisioneiro do latifúndio, haja vista que o índio estava habituado a prover o seu sustento de forma natural nas terras que aqui habitavam.

A Coroa portuguesa (RANGEL, 2012i, p. 731):

não tinha pressa em dispor de todas as suas terras, mas apenas das suficientes para implantar fazendas e estâncias, deixando aberta a porta para novas doações, que comprassem novas vassalagens, aumentando o poder, a riqueza e a glória da Coroa.

Assim, sobravam terras entre uma fazenda e outra, o que impossibilitava o modo de produção feudal (pela não satisfação do princípio *nulle terre sans seigneur*), mas apenas o modo de produção escravista. Exceto por algumas regiões do Brasil onde a pecuária extensiva logrou ocupar uma vasta extensão contínua de terra, como no Rio Grande do Sul, o feudalismo só viria a se estabelecer muito tempo depois, com a abolição da escravidão (1888) e a Proclamação da República (1889) (RANGEL, 2012i, p. 732–733).

Porém, para que fosse possível o fim da escravidão sem que houvesse retorno às formas primitivas de produção pré-escravagistas, foi necessário um longo processo que teve início com a Lei do Tráfico e a Lei de Terras, ambas de 1850 (RANGEL, 2012i, p. 732).

Enquanto a Lei do Tráfico levaria inevitavelmente ao fim da escravidão em algum ponto futuro, já que a “lei demográfica peculiar ao escravismo é a reprodução restrita, o que supõe aportes constantes de mão de obra alienígena”, a Lei de Terras preparava o território para o novo regime que teria lugar, o feudalismo, através da promoção da efetiva ocupação do território, ou seja, de todas as terras acessíveis, habitáveis e agricultáveis (RANGEL, 2012i, p. 732–733).

Vale dizer que, onde a condição *nulle terre sans seigneur* não logrou após a abolição da escravidão, como no estado do Maranhão, houve retrocesso a relações de produção pré-escravistas (RANGEL, 2012i, p. 733–734).

## 2.2.2 A crise do feudalismo

A crise clássica da sociedade feudal ocorre quando a produção agrícola não consegue suprir a demanda da superpopulação gerada. Segundo Rangel (2012f, p. 219):

"tempo houve em que a expansão do estoque populacional era objetivamente a maneira mais eficaz de expandir as forças produtivas e o produto social. Nesse tempo (regime feudal), a riqueza dos príncipes se media pelas almas dos seus domínios, e aumentar o número destas era a maneira óbvia de expandir aquela riqueza e também a do corpo social. Este foi forjando para si uma ética, um direito e uma política conducentes a esse resultado".

A crise do feudalismo, sistema eminentemente agrário, e o consequente surgimento do capitalismo, com o surgimento das cidades modernas, se dá no contexto da dissolução do Complexo Rural, o que descreve-se nas seções a seguir.

## 2.2.3 A crise do feudalismo no Brasil

O feudalismo no Brasil desenvolveu-se a partir da Abolição-República, concorrentemente com a implantação, especialmente no quadro urbano, de uma vigorosa economia capitalista. No campo, ao lado do velho latifúndio feudal, logo surgiu outro latifúndio que, em vez de distribuir lotes entre os agregados – como seria natural na desintegração do feudalismo clássico – empreendeu, ele próprio, a atividade agrícola, usando mão-de-obra assalariada (RANGEL, 2012i, p. 738–739).

Segundo Rangel (2012i, p. 739), o latifúndio feudal, então, percebendo-se que havia tendência de seus agregados deixarem de lado o trabalho nos lotes que haviam recebido no processo de abolição da escravidão, para trabalhar nas novas fazendas capitalistas, logo começou a deslocar esses agregados, dando origem ao processo do êxodo rural.

### 2.2.3.1 O Complexo Rural

Segundo Rangel (2012h, p.98), a unidade agrícola fechada é

um microcosmo econômico no qual as pessoas distribuem seu tempo entre numerosas atividades. Cada uma dessas atividades representa o estado rudimentar daquilo que, com o desenvolvimento, se tornará uma 'indústria' (...) É evidente que o camponês não tem consciência da multiplicidade de suas atividades. Ele considera que elas formam um todo indivisível. Essa inespecialização é sua especialidade. (...) Chamaremos esse microcosmo econômico, essa 'matriz de insumo-produto' em miniatura, de 'complexo rural'.

O estudo do desenvolvimento do capitalismo não pode ser feito sem o estudo das bases para o seu desenvolvimento. O capitalismo é um sistema político-econômico que tem surgimento com a queda do feudalismo, outro sistema político-econômico cujo enredo se passa, basicamente, no campo. A classe burguesa, aliás, como diz a história, era formada inicialmente pelos habitantes dos burgos, que se localizavam no entorno dos feudos. Estes formavam, no entanto, uma minoria. Durante a idade média,

a maior parte da população vivia nos feudos, que se constituiam de grandes áreas cercadas e isoladas umas das outras, com economia quase auto-suficiente.

Na economia feudal, portanto, não existia grande grau de especialização das atividades econômicas, como há hoje. Devido à precariedade do comércio, era praticamente imperioso que, no interior de cada feudo todas as atividades econômicas fossem executadas para a própria sustentabilidade do mesmo.

Segundo Lenin (*apud* Rangel (2012k, p. 99)), mesmo após o surgimento do capitalismo, nos países periféricos, esta realidade feudal ou quase-feudal, deve ser levada em consideração:

A população de um país de economia mercantil debilmente desenvolvida (ou não desenvolvida de todo) é quase exclusivamente agrícola. Todavia, não se deve deduzir daí que ela se ocupa só da agricultura. Significa apenas que a população ocupada na agricultura transforma, ela mesma, os produtos da terra, sendo quase inexistentes o intercâmbio e a divisão do trabalho.

### 2.2.3.2 Condições e Métodos de abertura do Complexo Rural

Para a abertura do Complexo Rural é necessário que haja vantajosidade para a economia de mercado e para a economia natural do próprio Complexo.

A Abertura do Complexo Rural não é uma operação momentânea, mas sim um largo processo, com altos e baixos e problemas sempre novos. Sua história está muito longe de ser idílica. Ao contrário, está cheia de violência. Uma planificação econômica que não resolva preliminarmente este problema é inconcebível. Alternadamente, pode conduzir à liberação de mais fatores que aqueles que os setores não agrícolas podem usar, fazendo toda a economia submergir em uma crise profunda, ou condenar esses setores à estagnação por insuficiência de fatores (RANGEL, 2012k, p. 118)

As medidas tendentes a romper o complexo rural podem ser classificadas em dois grupos (RANGEL, 2012k, p. 113):

- a. as que oferecem um incentivo positivo para a incorporação, à economia de mercado, dos fatores usados pelo complexo e;
- b. as que buscam forçar a abertura do complexo a partir de dentro, provocando uma deterioração da produtividade das atividades manufatureiras dentro do complexo.

As medidas do tipo a) tem seu exemplo mais típico nos EUA e também na França, enquanto as medidas do tipo b) predominaram na Inglaterra, Alemanha e Japão (RANGEL, 2012k, p. 114–115).

### 2.2.4 Êxodo rural e industrialização

A revolução democrático-burguesa, nos casos em que a gleba feudal é – como aconteceu na Europa Ocidental (principalmente, na França) e nos Estados Unidos – substituída pela pequena propriedade familiar ou *\*homestead\**, ao fortalecer as bases da economia natural ou de autoconsumo, resolve satisfatoriamente o problema na absorção dos excedentes de mão-de-obra no seio

da própria economia camponesa, estancando ou reduzindo drasticamente o fluxo populacional responsável pelo êxodo campo-cidade (RANGEL, 2012c, p. 133).

Segundo Rangel (2012c, p. 133), no entanto, “esse tipo de superação das relações de produção feudais”, ou seja, a revolução democrático-burguesa, “não é característico do Brasil. Sem embargo do surgimento de algumas ‘ilhas’ de pequena propriedade camponesa, notadamente nas áreas de colonização européia e japonesa nos estados do Sul, que mais confirmam a regra.”

Pelo contrário, “o modelo de desenvolvimento do capitalismo na agricultura brasileira foi e é a grande exploração capitalista, cada dia mais propensa ao uso de mão-de-obra assalariada e tendendo sempre ao desmantelamento das bases da economia natural, causando por isso mesmo, o fenômeno do **êxodo rural**” (RANGEL, 2012c, 134, grifo nosso).

O caso brasileiro, porém, não é único: “a industrialização da Inglaterra fez-se também, originariamente, nas condições de um enorme excedente de mão de obra, causado pelo *enclosure*<sup>1</sup> . . .”. No caso inglês, porém, “o motor primário” do desenvolvimento foi a produção manufatureira para exportação, enquanto no Brasil a industrialização teve seu desenvolvimento estimulado, “nas condições de uma crônica crise cambial”, pela política de substituição de importações (RANGEL, 2012b, p. 43–44).

Ocorre que, de acordo com Rangel (2012c, p. 134), “a superabundância e a barateza da mão-de-obra não costumam ser bons condicionantes do processo de industrialização, dado que desestimulam a formação de capital, isto é, o investimento. Ora, numa economia capitalista, o investimento é o motor primário do desenvolvimento . . .”.

Por este motivo, a “economia brasileira, nas condições de uma crise agrária profunda e crônica que, entre outras coisas, **causava uma urbanização monstruosa**, sem comparação possível com a demanda de mão-de-obra que a indústria e os serviços não-agrícolas estavam suscitando nas cidades (perto de três milhões de novos citadinos a cada ano) . . .” (RANGEL, 2012c, p. 134).

#### 2.2.4.1 O êxodo rural como obstáculo ao desenvolvimento

Ordinariamente a industrialização pressupõe certa escassez latente de mão-de-obra, levando o empresário capitalista a buscar, pelo emprego de bens modernos de equipamento, economizar o fator trabalho. O resultado é a elevação da taxa de investimento, o aumento da procura de bens de capital e de novas construções, para o que se torna mister雇用 mais mão-de-obra (RANGEL, 2012b, p. 43).

<sup>1</sup> *Enclosure* - literalmente, cercamento. Movimento pelo qual os pequenos agricultores ingleses foram expulsos de terras, convertidas estas à pecuária, e amontoados nos *slums*, ou favelas das cidades industriais nascentes, na primeira metade do século XIX.

No capitalismo, é conhecido o papel do investimento ou formação de capital nas taxas de desemprego. Segundo Rangel (2012j, p. 156), “por um lado, via efeito multiplicador (efeito para trás), o investimento cria emprego de mão-de-obra; por outro lado, via implementação de nova tecnologia, promove dispensa de mão-de-obra (efeito para frente)”.

Segundo Rangel (RANGEL, 2012d, p. 142), um “‘exército industrial de reserva’ limitado, isto é, algum desemprego, pode ser considerado útil, do ponto de vista da produção capitalista, porque serve de instrumento de coerção para os trabalhadores livres, fortalecendo assim a disciplina no trabalho”. No entanto, quando este torna-se excessivo, “pode converter-se em obstáculo ao desenvolvimento da própria economia capitalista. Ora, aqui está o nosso problema, dado que o ‘exército industrial de reserva’ brasileiro tornou-se teratologicamente grande. Por isso mesmo, a questão agrária, que se exprime precipuamente pela formação desse ‘exército’, não interessa apenas aos camponeses, mas à sociedade como um todo.”

De acordo com Rangel (2012j, p. 156), “a via democrática – divisão dos latifúndios em pequenas propriedades – ao favorecer uma distribuição menos desigualitária de renda, cria condições para um vigoroso efeito multiplicador dos investimentos, isto é, forte efeito para trás. Inversamente, a via prussiana, ao promover uma distribuição de renda mais desigualitária, debilita o efeito multiplicador, isto é, para trás, mas, por força da concentração de renda, aumenta o peso relativo dos investimentos dispensando mão-de-obra e, por isso mesmo, aumentando o efeito para diante.”

## 2.2.5 Reforma agrária

Como foi visto, o assunto é complexo e requer uma análise de todo o contexto econômico, social e político vigente. A tão sonhada “reforma agrária” a que normalmente se refere a mídia, os movimentos sociais ou a população em geral, deveria ter tido lugar ainda na década de 1930, ou seja, em fase anterior ao início da industrialização brasileira. Para Rangel (RANGEL, 2012e, p. 154), a “reforma agrária, no sentido convencional da expressão, isto é, a implantação de propriedade familiar suficientemente ampla, para permitir, ao lado da produção agrícola para o mercado, uma produção complementar agrícola e não-agrícola, isto é, para autoconsumo, pode justificar-se em certos casos, especialmente quando seja possível o renascimento da policultura tradicional e onde a fazenda capitalista, mono ou oligoculturista, ainda não tenha aparecido”. No atual contexto econômico, porém, esta reforma, com a dissolução do latifúndio produtivo para assentamento de famílias, levaria a uma regressão tecnológica no campo, o que seria altamente prejudicial para a economia brasileira como um todo.

Isto dito, Rangel então propõe então que, no Brasil, com a agricultura capitalista plenamente desenvolvida, uma segunda variante de reforma agrária, “não necessari-

*amente rural*”, com a finalidade de “recompor a economia natural onde quer que isto seja possível”, viabilizando “uma produção complementar, deixando a produção agrícola para o mercado a cargo da fazenda capitalista com mão-de-obra assalariada”, seja implementada (RANGEL, 2012e, p. 155).

## 2.3 CONSIDERAÇÕES A RESPEITO DA VALORIZAÇÃO DA TERRA NO BRASIL

Para Rangel (2012c, p. 138–139), o problema da terra é uma questão financeira. Quer com isso dizer que, ultrapassados os problemas jurídicos da nossa legislação pré-capitalista (Lei de Terras de 1850), que dificultava a comercialização da terra, o problema do acesso à terra resume-se ao problema da capacidade do camponês de comprá-la, o que deveria ter se tornado possível devido ao esperado declínio do preço da terra que viria com a expansão das fronteiras agrícolas, mas que não ocorreu, devido à *demandas especulativas*, o que é um *problema financeiro*.

### 2.3.1 A tendência à elevação de preços nos períodos de recessão econômica

Considerando-se que a *demandas especulativas* aumenta nos períodos de recessão, quando não há melhores oportunidades de investimento, a tendência é que o preço da terra varie inversamente à *eficácia marginal do capital* (ver A).

Isto se explica pelo motivo que, em períodos de recessão econômica, a atratividade dos investimentos na economia real diminui. Os capitais sobrantes do período anterior de expansão/acumulação, então, na falta de boas oportunidades de aplicação, torna-se ‘excessivo’ e ocasionando a diminuição da *eficácia marginal do capital*, o que se reflete na taxa de juros básica da economia. Esta diminuição da rentabilidade do capital faz com que os investidores procurem formas alternativas de alocação financeira destes capitais, ou seja, há um aumento da *demandas especulativas*, seja no mercado imobiliário, seja no mercado mobiliário.

Outros fatores também podem agravar o problema. A entrada do Estado no mercado fundiário como comprador com fins de realização de reforma agrária, por exemplo, de acordo com Rangel (2012m, p. 128), promoveria a elevação do preço da terra, o que aumentaria ainda mais o problema agrário.

Desta forma, a reforma agrária viria naturalmente com a solução do problema financeiro da economia, ou seja, com a abertura de novas possibilidades de investimentos que diminuíssem a demanda especulativa sobre a terra. Como a demanda de terra para cultivo e construção seria pequena em relação à demanda especulativa, o preço da terra tenderia a cair naturalmente (RANGEL, 2012c, p. 139).

## 2.4 PRESSUPOSTOS DA ANÁLISE DE RANGEL

Ora, lá se vão quase 35 anos da análise de Rangel. Seria no mínimo questionável ainda, senão a validade da análise, mas pelo menos a sua atualidade.

Em primeiro lugar, deve-se ter em conta a questão da inflação brasileira. É de Rangel também a tese de que a inflação brasileira se exacerba(va) em períodos de conjuntura fraca, ao contrário do senso comum, de que a inflação é um fenômeno advindo do superaquecimento da economia (RANGEL, 2012a). Segundo Rangel (s.d.), a inflação brasileira desempenhava “*um papel bloqueador das quedas de conjuntura, via penalização da liquidez, que induzia investimentos que, de outro modo, isto é, nas condições de moeda estável, não se fariam*”. Quer dizer com isso que, dada a baixa eficácia marginal do capital em períodos de baixa conjuntura (ver Apêndice A), o incentivo aos investimentos vinham através das taxas reais de juros negativas (pelo efeito da alta inflação) que induziam os investidores a fugir da liquidez, já que a inflação desvalorizava a moeda, tornando rentável aplicar recursos em investimentos nem tão rentáveis, talvez até com retornos negativos, porém que acarretariam perda menor do que o investidor teria se mantivesse a sua posição em moeda.

Desta forma, a inflação era um grande indutor da imobilização de capital em terras, seja para pura reserva de valor, seja por motivos especulativos, aguardando a sua valorização. Segundo Rangel (2012c), estudos levados a cabo pelo IPEA *a posteriori* confirmaram a sua hipótese da variação do preço da terra em sentido inverso da eficácia marginal do capital que, *coeteris paribus*, determina o preço dos valores mobiliários.

Com o advento da estabilidade da moeda, no entanto, a análise de Rangel caducou. Essa demanda por terra para proteção do processo inflacionário não mais se justifica.

Por outro lado, não consta que a demanda especulativa sobre a terra tenha caído, pelo menos não a ponto do preço da terra cair a um nível que possibilitasse uma verdadeira reforma agrária, conforme previa Rangel. Deve-se buscar, portanto os motivos por trás desta nova onda de especulação em torno do valor da terra, o que será feito no capítulo 3.

Deve-se levar em conta, no entanto, que a análise de Rangel é prévia à abertura das contas de capital do balanço de pagamento, ou seja, do estabelecimento do livre (in)fluxo de capital estrangeiro no país, o que deve ter sido o responsável pela manutenção da demanda especulativa sobre o preço da terra até os tempos recentes.

Ainda há de se considerar que a crise agrária crônica não cessou. Pelo contrário, se agravou e vem se agravando cada vez mais, tendo o Brasil atingido uma proporção de população urbana muito maior do que o seu grau de desenvolvimento econômico possibilitaria.

No entanto, outro fator que deve ser levado em conta é estrutural: as taxas de

juros, sejam de curto ou longo prazo, atingiram os patamares mais baixos da série histórica, desde 1954, como será visto no capítulo 3.

A grave crise econômica de 2008 e seus efeitos que o mundo vive até os dias atuais teve grandes consequências sobre o preço dos ativos imobiliários mundo afora. A crise de 2008 gerou uma resposta por parte dos Bancos Centrais de praticamente todo o mundo, mas em especial os Bancos Centrais dos países desenvolvidos, no sentido de um aumento nunca antes visto da liquidez dos sistemas financeiros mundiais, através da redução aos limites mínimos das taxas de juros de curto prazo, mas também da aplicação de medidas de recompra de títulos de mais longo prazo, reduzindo-se assim também a níveis baixíssimos toda a estrutura a termo da taxa de juros. Talvez Rangel nem tivesse cogitado que as taxas de juros um dia chegariam a patamares tão baixos que levariam a enormes valorizações do preço da terra de maneira não-especulativa, mas de acordo com os fundamentos econômicos.

Estas taxas de juros muito baixas, tanto a curto quanto a longo prazo, tem estimulado financiamentos imobiliários a taxas de juros negativas no mundo desenvolvido (SERAPICOS, 2019), criando um aumento vertiginoso dos preços dos imóveis, muito acima dos fundamentos econômicos de um mundo em estagnação econômica crônica, o que vem levando os governos destes países a tomarem medidas não-usuais para a regulação do mercado imobiliário, especialmente no que se refere ao controle dos preços dos aluguéis, devido à crise habitacional que se instalou nestes países desde a crise de 2008 (LING, 2019; KHAN, 2018; CANZIAN, 2019; RODEN, 2017; DELMENDO, 2020; COMO..., 2017).

## 2.5 EFEITOS DA FALTA DE REFORMA AGRÁRIA NO CADASTRO URBANO

As altas proporções da população urbana nos países ditos *em desenvolvimento* em comparação aos *países desenvolvidos* não nos permite imaginar que as ferramentas de planejamento urbano desenvolvidas no primeiro mundo surtam o efeito esperado em outras regiões menos desenvolvidas do globo, pelo menos não na atual realidade econômico-social. E isto também se aplica, é claro, ao cadastro territorial multifinalitário.

Enquanto a reforma agrária ideal almejada por muitos infelizmente não tem lugar, são o cadastro e as outras ferramentas de planejamento urbano que devem se adaptar a essa outra realidade particular da paisagem dos países subdesenvolvidos. Tentar, pelo contrário, promover a fórceps a modificação da terrível paisagem urbana destes locais para que se enquadrem nos modelos teóricos do mundo desenvolvido passaria, necessariamente, pela expulsão das classes menos favorecidas das grandes cidades, sem que exista do outro lado uma porta de saída.

Obviamente, compreendido este contexto histórico do desenvolvimento do capitalismo no Brasil, que não difere muito do desenvolvimento capitalista dos outros

países da América Latina, não seria de se esperar que o cadastro territorial multifinalitário, assim como outras ferramentas do planejamento urbano, como concebidos nos países desenvolvidos, possam ser replicadas, sem as devidas adaptações, nessa outra realidade, quase que completamente oposta.

Desta maneira, vem em boa hora a implantação de núcleos de estudos específicos para o estudo e disseminação do cadastro na América Latina (TODOROVSKI *et al.*, 2019), em que entende-se que deve-se, contudo, concentrar os esforços destes núcleos na adaptação das ferramentas clássicas do CTM à realidade regional.

### 3 O MERCADO IMOBILIÁRIO E A ECONOMIA

*"a economia é uma ciência histórica por excelência - qualidade que partilha com outras ciências sociais. Quer isso dizer que está submetida a um duplo processo evolutivo: o fenomenal (como representação, como ideia da coisa, como 'coisa para nós', no sentido kantiano) e o numenal (como objeto, coisa representada, 'coisa em si') ... e não pode ser estudada senão nesse duplo contexto."*  
*(Rangel, 1956, p. 204)*

### 3.1 OS VÁRIOS SIGNIFICADOS DO TERMO ECONOMIA

A economia é uma ciência social. Apesar do desenvolvimento recente das ciências econômicas ter levado muitos dos economistas da atualidade, em sua prática, a se assemelharem muito mais aos profissionais das ciências exatas, como um cientista de dados, um estatístico, a Economia como ciência continua, a luz dos últimos fatos da história recente, uma ciência histórica por excelência, como dizia Rangel. O ‘fim da história’ (FUKUYAMA, 1989), *i.e.* a ingênua tese de Francis Fukuyama sobre a naturalização do capitalismo neoliberal, sobre a forma racional de vida finalmente encontrada (ZIZEK, 2011, p. 401), indiscutivelmente não se concretizou de fato: o próprio Fukuyama hoje admite este fato (MENAND, 2018).

Para Rangel (2012h), “ciência é classificação e medida - não apenas medida, como pode se depreender do lema econométrico. Se ciência fosse medida não haveria ciência em Aristóteles ou Hegel” (RANGEL, 2012h, p. 204).

Desta maneira, pode-se traçar um paralelo das noções sobre o termo “economia”, com as noções sobre outros termos, como religião e ideologia, como neste parágrafo de Zizek, onde o autor trata do conceito de “ideologia”, a partir das noções de Marx sobre “religião”:

A propósito da religião (que, para Marx, era a ideologia por excelência), Hegel distinguiu três momentos: *doutrina, crença e ritual*; assim, fica-se tentado a distribuir em torno desses três eixos a multiplicidade de ideias associadas com o termo ‘ideologia’: a ideologia como um complexo de ideias (teorias, convicções, crenças, métodos de argumentação); a ideologia em seu aspecto externo, ou seja, a materialidade da ideologia, os Aparelhos Ideológicos de Estado; e por fim, o campo mais fúgido, a ideologia ‘espontânea’ que atua no cerne da própria ‘realidade’ social. (ZIZEK, 1996, p. 15)

Da mesma forma, para Singer (2005, p. 7), é possível distinguir pelo menos três significados do termo *economia*:

- a qualidade de ser estrito ou austero no uso de recursos ou valores;
- a característica comum de uma ampla gama de atividades que compõe a *economia* de um país, de uma cidade, etc.
- a ciência que tem por objeto a atividade que dá o segundo significado.

A economia (ciência, “coisa para nós”), então, é a sistematização do conhecimento sobre a economia (atividade, “coisa em si”). Assim, em suma, quando a “coisa em si” muda, também deve mudar a “coisa para nós”, ou seja, o resultado contingente do processo histórico inacabado continua a mudar as ciências econômicas hoje, tal qual ocorreu em diversos outros momentos, como ensina Rangel, a respeito das várias fases do desenvolvimento da ciência Econômica, ocorridas de acordo com as mudanças estruturais ou materiais (mudança da “coisa em si”):

Quando a oferta de mão de obra, por efeito do próprio desenvolvimento do capitalismo, se tornou relativamente inelástica, a análise clássica pereceu, porque ela supunha uma oferta perfeitamente elástica desse fator. A morte da coisa em si acarretou a morte da coisa para nós. Quando se tornou patente

que o fluxo de pagamento aos fatores não estava gerando mais uma procura efetiva da mesma magnitude que a oferta efetiva que o emprego destes fatores possibilitava, e que as discrepâncias não eram transitórias, capazes de corrigir-se progressivamente pelo processo da crise, foi preciso abandonar outro suposto dos clássicos, que havia passado aos neoclássicos, implicitamente, sob a forma da ‘lei dos mercados’. A problemática econômica mudara inteiramente e, para resolver os novos problemas, tivemos a teoria keynesiana. Simultaneamente, quando, graças a certas mudanças institucionais trazidas pela Revolução Russa, criaram-se condições concretas que permitiram tornar a procura efetiva cada vez mais independente do preço dos fatores, o planejamento econômico tornou-se possível e tivemos as teorias que correspondem à nova problemática. O economista deixara de ser um ‘meteorologista’ da conjuntura para fazer-se autor da sua própria conjuntura. (RANGEL, 2012h, p. 206)

Nos próximos itens será visto como as diferentes escolas de pensamento, a saber, as escolas *marxista* e *marginalista*, abordam os diferentes conceitos do termo “economia”.

### 3.1.1 A economia como atividade

A ciência se divide a respeito da definição de economia como atividade, entre social (escola *marxista*) e individual (escola *marginalista*) (SINGER, 2005, p. 9).

Enquanto para os *marxistas* a atividade econômica é sempre coletiva, praticada mediante a divisão social do trabalho, para os *marginalistas* a atividade econômica é em sua essência individual, que atuam autonomamente, tendo em vista apenas seus desejos ou suas necessidades (SINGER, 2005, p. 10).

### 3.1.2 A economia como ciência

Também diferem os *marxistas* e os *marginalistas* quanto a definição de economia como ciência.

Enquanto para os *marxistas* a economia política é a ciência do social, abrangendo em seu campo de estudo o conjunto de atividades que formam a vida econômica da sociedade (SINGER, 2005, p. 14), para os *marginalistas* a ciência econômica tem como modelo as ciências da natureza, onde cada uma das quais tem como objeto próprio um determinado “setor” do universo físico. Analogamente, as ciências do homem teriam como objeto um “setor” do universo humano (SINGER, 2005, p. 15).

### 3.1.3 A Economia como Ciência Social

Como Ciência Social, a Economia pode ser definida como a ciência:

que estuda como as pessoas e a sociedade decidem empregar recursos escassos, que poderiam ter utilização alternativa, na produção de bens e serviços de modo a distribuí-los entre as várias pessoas e grupos da sociedade, a fim de satisfazer as necessidades humanas (**passosnogami**).

Para Rosseti (2014, p. 31), no entanto, a Economia não é uma ciência com limites nitidamente definidos, assim como as demais ciências sociais:

À semelhança do que ocorre com os demais ramos das ciências sociais, não se pode considerar a economia como fechada em torno de si mesma. Pelas implicações da ação econômica sobre outros aspectos da vida humana, o estudo da economia implica a abertura de suas fronteiras às demais áreas das ciências humanas. Esta abertura se dá em dupla direção, assumindo assim caráter **biunívoco**.

Segundo Rossetti (2014, p. 32), a separação das ciências sociais em especialidades distintas é não-rigorosa, ou, ao contrário, estas especialidades estão entremeadas:

Em síntese, pode-se inferir que as interfaces da economia com outros ramos do conhecimento social decorrem de que as relações humanas e os problemas nelas implícitos ou delas decorrentes não são facilmente separáveis segundo níveis de referência rigorosamente pré-classificados. O referencial econômico deve ser visto apenas como uma abstração útil, para que se analisem aspectos específicos da luta humana pela sobrevivência, prosperidade, bem-estar individual e bem-comum. Ocorre, todavia, que essa mesma luta não se esgota nos limites do que se convencionou chamar de relações econômicas. Vai muito além, abrangendo aspectos que dizem respeito à postura ético-religiosa, às formas de organização política, aos modos de relacionamento social, à estruturação da ordem jurídica, aos padrões das conquistas tecnológicas, às limitações impostas pelas condições do meio ambiente e, mais abrangemente, à formação cultural da sociedade.

Conforme visto no capítulo anterior, a análise de Rangel a respeito da questão agrária não mais pode ser considerada atual, porém esta análise está longe de poder ser considerada errada. Como ciência histórica, a Economia está sujeita a este tipo de caducidade de teorias que, antes de mudanças drásticas ou mesmo de uma lenta evolução natural da ‘Economia em si’, eram válidas.

Não teria sido a vez, então, da própria análise de Rangel à respeito do aprofundamento da crise agrária (que como vimos reflete nas cidades) “morrer” com a estabilidade da moeda alcançada pela economia brasileira desde meados da década de 90 do século passado, ou ao menos mais recentemente, nos últimos anos, quando a inflação brasileira parece ancorada, a despeito da prática de taxas de juros internas (e externas) muito próximas de zero? Pelo menos enquanto a perdurar a estabilidade da moeda, ao menos, é esta a realidade.

Na atualidade, a economia brasileira pode estar no caminho de experimentar um fenômeno novo: a armadilha da liquidez (ver BRISTOW, 2020), problema que aflige os países de economia desenvolvida já há alguns anos, é uma espécie de ‘incapacidade’ da economia gerar inflação suficiente para que a taxa de juros básica real da economia chegue a patamares baixos o suficientes para que iguale a eficácia marginal média do sistema. Em outras palavras, a inflação deixa de ser um fator corretivo da conjuntura, passando a ser insuficiente para tal. No entanto, a análise de Rangel não deixa de ser útil, na medida em que explica como chegamos a situação presente. Como explicar este déficit habitacional crônico senão através da crise agrária? Como explicar o aumento do preço da terra em períodos de baixa conjuntura, que agravava a situação agrária, levando milhares de pessoas a se aglomerarem em situação precária

nas cidades brasileiras? Por que não houve a esperada queda do preço da terra, como esperado? Que tipo de soluções podem ser aplicadas ao caso brasileiro?

Estes questionamentos, porém, não podem ser respondidos antes de uma análise do atual comportamento do MI no Brasil. É o que se pretende fazer neste capítulo. No entanto, se uma análise estatística direta do comportamento do MI no Brasil dificilmente poderá ser feita, pela ausência de séries históricas de preços de imóveis, uma análise econômica conceitual, aos moldes da análise de Rangel, pode ter espaço. Estudos futuros tratarão da validade desta análise conceitual, através da análise dos dados, que porventura estarão disponíveis.

### 3.2 O MERCADO IMOBILIÁRIO

Segundo Mayo, Malpezzi e Gross (1986, p. 188-189), o funcionamento do MI residencial pode ser compreendido de acordo com o diagrama da Figura 7: existe um mercado de residências que pode ser considerado competitivo. No processo de produção, contudo, a presença de poucos incorporadores e proprietários pode lhes dar um grande poder de mercado, sobretudo se eles também controlarem o mercado de outros insumos, porém isto não é comum. No Mercado de Insumos, a propriedade pode ser tão concentrada que os proprietários podem ter poder de fixar os preços, grandes economias de escala podem tornar a produção de alguns insumos um monopólio natural e a regulação governamental pode restringir a alocação competitiva de recursos, especialmente os financeiros.

Figura 7 – Diagrama esquemático do funcionamento do MI residencial.

#### O Mercado Imobiliário Residencial



Fonte – Adaptado de Mayo, Malpezzi e Gross (1986, p. 189)

Para Mayo, Malpezzi e Gross (1986, p. 189), então, o problema dos MI residenciais usualmente se concentram no mercado de insumos, onde as intervenções

governamentais deveriam se concentrar. Contudo, nem sempre é isto que ocorre: muitos governos decidem intervir diretamente no processo de produção ou no controle de preços ao consumidor final, como o controle de aluguéis, no entanto isto apenas distorce os sinais enviados ao mercado e podem exacerbar o problema original.

Ao longo das próximas seções serão apresentados conceitos econômicos relacionados à modelagem do MI, tanto em nível micro, quanto macroeconômico.

### 3.2.1 Particularidades do mercado imobiliário

Também em nível microeconômico o mercado imobiliário é um mercado diferenciado dos outros mercados de bens de consumo. Apesar de toda a indústria da construção ter evoluído muito ao longo das últimas décadas, ainda persiste no Brasil um forte componente artesanal na construção civil, o que implica em bens imóveis de características muito heterogêneas, a depender da mão-de-obra aplicada na sua execução. Também a questão do projeto arquitetônico implica numa singularidade para cada bem imobiliário. Mas mais importante ainda é a questão da localização, que torna cada imóvel único. Isto não ocorre em qualquer outro mercado de bens de consumo. A não ser por questões de natureza sentimental, um carro, uma geladeira, ou praticamente qualquer outro bem de consumo é produzido em série: existem milhares de itens iguais no mercado. Isto nunca ocorre com os imóveis. Mesmo apartamento vizinhos, em um mesmo prédio, tem características diferentes, dada a sua posição solar, localização do andar em relação ao prédio, a vista que cada um possui, entre outras questões.

Segundo a NBR 14.653-01 (2019, p. x), “o mercado imobiliário caracteriza-se como um ‘mercado imperfeito’, com bens não homogêneos, estoque limitado, liquidez diferenciada e grande influência de fatores externos.”

De acordo com Adams e Füss (2010, p. 3), a forte inércia dos preços do mercado imobiliário influencia o comportamento do mercado durante os *booms* econômicos, já que a exuberância das expectativas (exuberância irracional) dos investidores e proprietários de imóveis facilita a formação de bolhas nestes mercados. Além disto, a falta de informação a respeito de preços no mercado imobiliário, pelo motivo deste ser um mercado segmentado, ou seja, os preços obedecem uma lógica local, também é uma facilitadora da formação de bolhas.

## 3.3 O MERCADO IMOBILIÁRIO E A MICROECONOMIA

O MI, por sua pujança e importância, não pode ser considerado um simples mercado de bens, como outros bens de consumo em geral, como automóveis, móveis ou eletrodomésticos. Sua análise requer um estudo mais aprofundado das variáveis da Economia do país, não apenas por conta do seu fator exógeno sobre o MI, mas

também pela interação que este mercado apresenta com estas variáveis. Isto não quer dizer, contudo, que se dispensa a análise do MI em nível microeconômico, o que aliás a NBR 14.653-01 (2019) parece ter acabado de perceber e recomendar, como será visto na próxima seção. A análise do MI a nível microeconômico é importante, sobretudo, para o desenvolvimento dos aspectos regulatórios deste mercado em nível local: para desenvolver uma regulação balanceada é importante entender não apenas os aspectos positivos da regulação, mas é preciso conhecer também os seus efeitos sobre os preços dos imóveis, sobretudo os efeitos da regulação sobre a volatilidade dos mesmos.

### 3.3.1 Estruturas básicas de mercado

A nova versão da NBR 14.653-01 (2019, p. ix) traz uma evolução quanto à consideração das diversas estruturas de mercado possíveis para a avaliação de um bem.

As estruturas básicas do mercado podem ser, resumidamente:

- **Concorrência Perfeita:** situação em que o número de vendedores e de compradores é suficientemente elevado para que um agente isolado não seja capaz de influenciar o comportamento dos preços;
- **Monopólio:** É constituído por um único vendedor;
- **Monopsônio:** é constituído por um único comprador;
- **Oligopólio:** é constituído por um número pequeno de vendedores;
- **Oligopsônio:** é constituído por um número pequeno de compradores.

No entanto, a NBR 14.653-01 (2019) não deixa claro de que modo cada estrutura de mercado deve impactar na avaliação do valor final de mercado do imóvel.

Outro problema com a NBR 14.653-01 (2019) é que os mercados não deveriam ser classificados apenas em relação à sua estrutura concorrencial, mas também de acordo com as suas restrições geográficas e/ou regulatórias: existem mercados em que não é possível aumentar a oferta, mesmo com o aumento da demanda, porque existem limitações geográficas que impedem que isto ocorra, ou ao menos impedem que isto seja feito sem que antes sejam feitas grandes intervenções urbanas que, inicialmente, permitam que a área seja loteada. Em outros mercados, existem questões regulatórias fortes que impedem um aumento da oferta de bens imóveis. É o caso de Brasília, por exemplo: na região do plano-piloto existem questões de gabarito que impedem uma maior verticalização e também existe um grande número de imóveis em propriedade do Estado brasileiro, que distorcem o funcionamento do mercado.

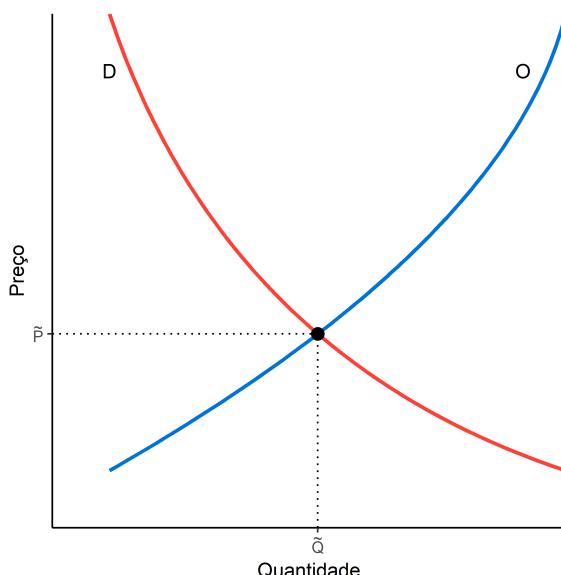
### 3.3.1.1 Equilíbrio de mercado

O preço de equilíbrio de um bem se dá, geometricamente falando, no cruzamento das curvas de oferta e demanda, ou seja, o preço de equilíbrio, em qualquer mercado, é o ponto onde a oferta e a demanda do mercado são iguais (VARIAN, 2006, p. 310).

Há de se discernir, no entanto, entre equilíbrio de curto e de longo prazo.

A Figura 8 ilustra o equilíbrio num mercado hipotético, modelado pelas curvas **O** (oferta) e **D** (demanda). Para este mercado, o equilíbrio se dá no ponto de coordenadas  $(\tilde{Q}, \tilde{P})$ . Às quantidades  $\tilde{P}$  e  $\tilde{Q}$  dão-se o nome de preço e quantidade de equilíbrio.

Figura 8 – Equilíbrio de mercado.



O equilíbrio de um mercado, no entanto, denominado equilíbrio estático ou de curto prazo, está sujeito a choques que podem perturbar este equilíbrio.

De acordo com Varian (2006, p. 310), um mercado competitivo (concorrência perfeita), é um mercado em que cada agente econômico, ofertante ou demandante, considera os preços como dados, *i.e.* fora de seu controle. Não há, portanto, num mercado competitivo, restrições à entrada de novas empresas (VARIAN, 2006, p. 433). Neste mercado, o que determina o preço é a ação conjunta de todos os agentes do mercado.

### 3.3.1.2 Elasticidades

Para a correta descrição do funcionamento de um MI em particular é importante que sejam conhecidas, ainda que aproximadamente, as elasticidades da oferta e da demanda do mercado em relação aos preços e outras variáveis relevantes, como a renda da população. Basicamente, o conceito de elasticidade está relacionado a quan-

tidades marginais: qual a quantidade marginal de uma mercadoria será demandada (ou ofertada) se a variável de referência aumenta (ou diminui) em uma unidade.

### 3.3.1.2.1 Elasticidade-preço da demanda

A elasticidade-preço da demanda,  $\varepsilon_p$ , definida conforme a equação (1) (VARIAN, 2006, p. 302), mede a quantidade marginal que será demandada do mercado se o preço de uma mercadoria aumenta ou diminui em uma unidade de preço. Geralmente a elasticidade-preço da oferta é, então, um número negativo (VARIAN, 2006, p. 289).

$$\varepsilon_p = \frac{p}{q} \frac{dq}{dp} \quad (1)$$

Uma maneira mais conveniente (e exata) de se escrever a equação da elasticidade é a apresentada na equação (2), em função do logaritmo natural das variáveis (VARIAN, 2006, p.307-308):

$$\varepsilon_p = \frac{d \ln(q)}{d \ln(p)} \quad (2)$$

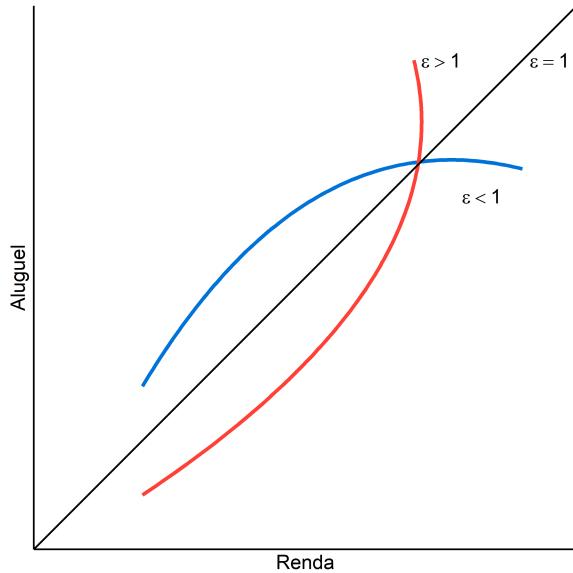
Segundo Mayo (1981) e Olsen (1986) (*apud* MALPEZZI; WACHTER, 2002, p.23), uma boa estimativa para o valor da elasticidade-preço da demanda é algo em torno de -0,8.

### 3.3.1.2.2 Elasticidade-renda da demanda

A elasticidade-renda da demanda,  $\varepsilon_r$ , mede como muda a quantidade demandada quando a renda do consumidor varia (VARIAN, 2006, p.300). De acordo com a elasticidade-renda os bens podem ser classificados em bens normais, *i.e.* bens cuja demanda aumenta com o aumento da renda; bens inferiores, *i.e.* bens cuja demanda diminui com o aumento da renda; e bens de luxo ( $\varepsilon_r > 1$ ), *i.e.* bens cujo aumento na demanda é mais do que proporcional ao aumento da renda (um aumento de 1% na renda conduz a um aumento de mais de 1% da demanda).

A análise da elasticidade-renda da demanda pode ser feita a partir das curvas de Engel, como na Figura 9:

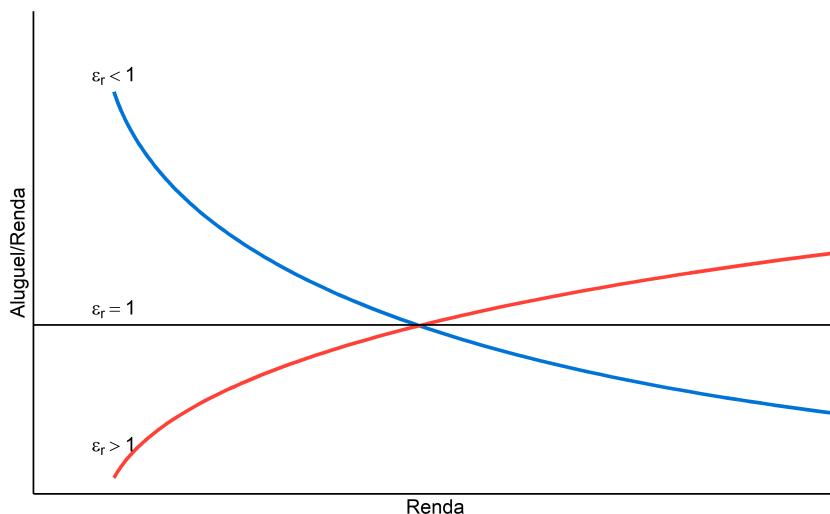
Figura 9 – Curvas de Engel no Espaço Aluguéis vs. Renda.



Fonte: O autor.

No entanto, segundo Li e Malpezzi (2015, p. 12-13), uma transformação conveniente pode ser feita para a melhor compreensão da diferença entre o consumo necessário e o consumo de luxo, como pode ser visto na Figura 10: no caso de um mercado de bens de luxo ( $\varepsilon_r > 1$ ), com o aumento da renda as pessoas podem ficar mais *dispostas a comprometer* uma parte um pouco maior do orçamento neste mercado, enquanto em um mercado de bens normal ( $\varepsilon_r < 1$ ), as pessoas podem estar *obrigadas a comprometer* boa parte do seu orçamento neste mercado, mas, à medida que a renda aumenta, a proporção da renda aplicada neste mercado diminui.

Figura 10 – Curvas de Engel no Espaço Aluguéis/Renda vs. Renda.



Fonte: Adaptado de Li e Malpezzi (2015, p. 13)

Segundo Li e Malpezzi (2015, p. 13), evidências empíricas a partir de dados coletados em uma diversa gama de países mostram que a elasticidade-renda da demanda para o MI geralmente apresenta valores entre 0,5 e 1,0.

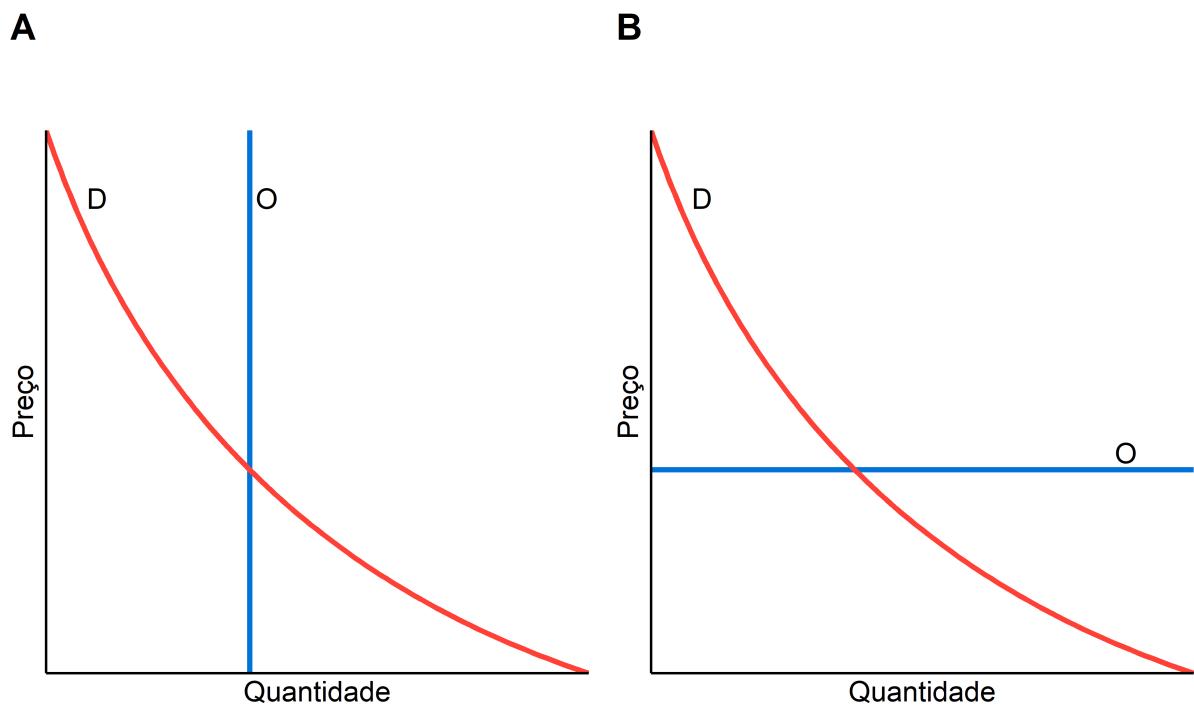
### 3.3.1.3 Elasticidade da oferta

Analogamente à elasticidade-preço da demanda, a elasticidade-preço da oferta mede a variação na quantidade ofertada de uma mercadoria quando os preços variam em uma unidade, sendo portanto, em geral, um número positivo (quando os preços aumentam, a quantidade ofertada aumenta).

Na Figura 8 foi apresentado o conceito de equilíbrio em um determinado mercado, a partir de curvas de oferta e de demanda.

Outros tipos de curvas, porém, podem ocorrer. Segundo Varian (2006, p. 311-312), dois tipos diferentes de oferta ocorrem com frequência: a oferta fixa ou perfeitamente inelástica (Figura 11 A), onde a quantidade de equilíbrio é determinada inteiramente pelas condições de oferta e o preço de equilíbrio é determinado inteiramente pelas condições de demanda; e a oferta perfeitamente elástica, onde qualquer quantidade desejada do bem é ofertada a um preço constante, determinado pela oferta e a quantidade de equilíbrio é determinada pela curva de demanda (Figura 11 B).

Figura 11 – Equilíbrio de mercado.

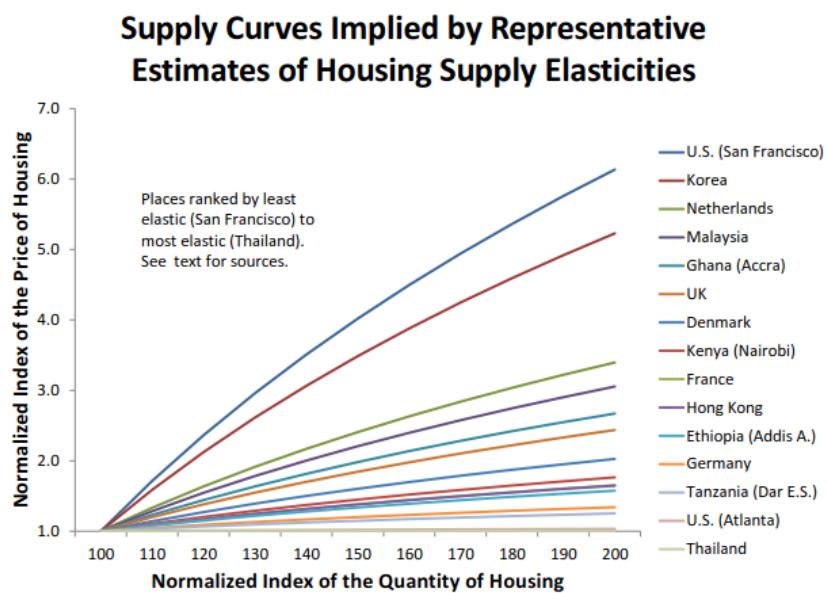


Fonte – Adaptado de Varian (2006, p. 312).

Segundo Malpezzi e Wachter (2002, p. 17), os parâmetros da demanda no MI são muito mais previsíveis e estáveis mesmo em diferentes mercados, enquanto os parâmetros da oferta contém uma variância muito maior. Na prática, o valor da elasticidade-preço da oferta, deve variar nos diferentes MI entre praticamente zero (perfeitamente inelástica), em mercados fortemente restritos (MALPEZZI; MAYO, 1997a) a praticamente infinito (perfeitamente elástica)

Green, Malpezzi e Mayo (2005) argumentam que, no entanto, esta grande variação encontrada em diversos trabalhos pode ser explicada pelas diferentes janelas de tempo utilizadas para o cálculo da elasticidade e que há evidências de que, no longo prazo, para a maioria das regiões metropolitanas dos EUA, as elasticidades da oferta tendem a ser altas ( $>10$ ).

Figura 12 – Curvas de oferta para diversos MI.



Fonte – Li e Malpezzi (2015, p. 19).

### 3.3.1.3.1 Estimação da elasticidade-preço da oferta

Hipóteses sobre as elasticidades de oferta e demanda de um MI em específico podem ser testadas a partir de modelos de fluxo do MI em análise como o apresentado nas equações (3) a (5), onde  $Q_S$  é a quantidade ofertada,  $Q_D$  é a quantidade demandada,  $P_h$  é o preço relativo das residências,  $Y$  é a renda e  $N$  é a população

(MALPEZZI; MACLENNAN, 2001, p. 282).

$$Q_D = \alpha_0 + \alpha_1 P_h + \alpha_2 Y + \alpha_3 N \quad (3)$$

$$Q_S = \beta_0 + \beta_1 P_h \quad (4)$$

$$Q_D = Q_S \quad (5)$$

De acordo com Malpezzi e Maclennan (2001, p. 282), se os modelos forem elaborados com o logaritmo natural das variáveis (logaritmo dos preços, logaritmo das quantidades ofertadas e demandadas, logaritmo da renda e logaritmo da população), os coeficientes  $\alpha_i$  e  $\beta_i$  podem ser interpretados como as elasticidades do mercado.

O modelo das equações (3) a (5) pode ser escrito em sua forma reduzida, de acordo com a equação (6) (MALPEZZI; MACLENNAN, 2001, p. 283):

$$P_h = \frac{\alpha_0 - \beta_0}{\beta_1 - \alpha_1} + \frac{\alpha_2}{\beta_1 - \alpha_1} Y + \frac{\alpha_3}{\beta_1 - \alpha_1} N \quad (6)$$

Segundo Malpezzi e Maclennan (2001, p. 285), sobre este modelo podem ser feitas hipóteses, tal como a hipótese de que o estoque  $K$  de residências não se ajusta completamente em cada período, o que está implícito no modelo acima, mas de acordo com um parâmetro de ajuste do estoque  $\delta$ , usualmente igual a 0,3 (MALPEZZI; MACLENNAN, 2001, p. 285). Desta forma, a quantidade demandada fica restrita a diferença entre o estoque desejado  $K^*$  e o estoque real do período anterior  $K_{-1}$ , multiplicada pelo fator de ajuste  $\delta$ . Assim:

$$Q_D = \delta(K^* - K_{-1}) \quad (7)$$

$$K^* = \alpha_0 + \alpha_1 P_h + \alpha_2 Y + \alpha_3 N \quad (8)$$

$$Q_S = \beta_0 + \beta_1 P_h \quad (9)$$

$$Q_D = Q_S \quad (10)$$

O modelo das equações (7) a (10) pode ser então escrito de maneira reduzida, conforme equação (11):

$$P_h = \frac{\delta \alpha_0 - \beta_0}{\beta_1 - \delta \alpha_1} + \frac{\delta \alpha_2}{\beta_1 - \delta \alpha_1} Y + \frac{\delta \alpha_3}{\beta_1 - \delta \alpha_1} N - \frac{\delta}{\beta_1 - \delta \alpha_1} K_{-1} \quad (11)$$

E pode ser estimado de acordo com a equação (12):

$$P_h = \gamma_0 + \gamma_1 Y + \gamma_2 N + \gamma_3 K_{-1} + \varepsilon \quad (12)$$

Onde  $\gamma_0 = \frac{\delta \alpha_0 - \beta_0}{\beta_1 - \delta \alpha_1}$ ,  $\gamma_1 = \frac{\delta \alpha_2}{\beta_1 - \delta \alpha_1}$ ,  $\gamma_2 = \frac{\delta \alpha_3}{\beta_1 - \delta \alpha_1}$  e  $\gamma_3 = \frac{\delta}{\beta_1 - \delta \alpha_1}$ .

Segundo Malpezzi e Maclennan (2001, p. 285), a elasticidade-preço da oferta do MI residencial pode ser, então, estimada a partir da equação abaixo, parametricamente em função de  $\alpha_1$  e  $\alpha_2$ , que a princípio são desconhecidos:

$$\beta_1 = \frac{\delta \alpha_2}{\gamma_1} + \delta \alpha_1$$

### 3.3.1.4 Choques no mercado

Qualquer mercado está sujeito a choques, seja de oferta ou de demanda. Um choque de oferta se daria com a quebra de um dos ofertantes, por exemplo, situação em que a quantidade ofertada poderia vir a ser diminuída abruptamente, dependendo da estrutura do mercado. Já choque de demanda ocorre quando há, por exemplo, por fatores que são exógenos ao MI, um aumento abrupto da demanda, que pode ocorrer pela abertura de linhas de créditos antes inexistentes ou pelo aumento da renda da população. Quaisquer que sejam as causas que levem a um choque no MI, seus efeitos devem ser investigados. Se o mercado impactado tiver uma estrutura fortemente concorrencial e não tiver restrições geográficas significantes, a tendência é que um choque de demanda seja absorvido a médio e longo prazo sem grandes flutuações de preços, devido à entrada de novos ofertantes no mercado. Por outro lado, se o mercado em análise sofre de algum tipo de restrição geográfica ou mesmo econômica que dificulte a entrada de novos atores como ofertantes, a tendência é que os choques de demanda tenham maior impacto. Os detalhes por trás deste raciocínio serão melhor esclarecidos no capítulo 5.

### 3.3.2 Diagnóstico de mercado

A NBR 14.653-01 (2019, p. 12), estabelece que, “o profissional, conforme o tipo de bem, as condições de contratação, o método empregado e a finalidade da avaliação, pode tecer considerações sobre o mercado do bem avaliado, de forma a indicar, tanto quanto possível, a estrutura, a conduta e o desempenho do mercado.”

### 3.3.3 O imóvel visto como um investimento

Segundo Malpezzi e Wachter (2002), um imóvel é um ativo que rende um fluxo de serviços ao longo do tempo. O Quadro 1 mostra a diferenciação entre os conceitos de Estoque e Fluxo, muito utilizados na Economia. O quadro acima poderia ser facil-

Quadro 1 – Distinção entre estoque e fluxo.

Riqueza	Fluxo
Riqueza	Renda
Dívida Pública	Déficit
Valor do imóvel	Aluguel

Fonte: Malpezzi e Wachter (2002, p. 3).

mente expandido para incorporar outras formas de investimentos, como títulos (que rendem coupons), ações (que rendem dividendos) e outros.

Na ótica do investidor, o imóvel é como um título de longo prazo. Racionalmente ou não, o comprador de um imóvel com fins de investimento espera que o imóvel

comprado vá gerar um fluxo de aluguéis (constantes ou não) ao longo do tempo, de maneira que este fluxo de aluguéis compense o investimento inicial na compra do imóvel.

Segundo Malpezzi e Wachter (2002, p. 4), o valor presente  $V$  de um imóvel pode ser calculado conforme a equação (13), onde  $R_t$  é a renda bruta dos aluguéis,  $C_t$  é o custo recorrente com a manutenção do imóvel e  $i$  é a taxa de desconto.

$$V = \sum_{t=0}^T \frac{\mathbb{E}[R_t - C_t]}{(1+i)^t} \quad (13)$$

Diferentemente do que hoje ocorre com os investimentos capitalistas, onde o *payback* esperado gira em torno de 5 a 10 anos, o comprador de um imóvel esperar que este gere um fluxo de renda ao longo de décadas.

Assim, a compra de um imóvel assemelha-se à compra dos títulos de renda fixa de maior *duration* disponíveis no mercado.

Ora, como se sabe, o valor de face destes títulos, ou seja, o valor do resgate destes títulos no vencimento, é dado. Porém, estes títulos são negociados no mercado secundário a valor de mercado, sendo que os títulos de longo prazo são altamente sensíveis a variações nas taxas de juros de longo prazo. A saber, o preço destes títulos é inversamente proporcional às taxas de juros, ou seja, quanto menor as taxas, maior o valor presente dos títulos, ou valor de mercado, e vice-versa.

### 3.3.4 O papel da especulação no MI

Um dos assuntos mais polêmicos do MI diz respeito à especulação com imóveis. Especulação, aliás, é um assunto em polêmico em diversos tipos de mercados, não apenas no MI.

Malpezzi e Wachter (2002, p. 5) fazem um bom apanhado de diversos conceitos relacionados à “especulação”. Primeiramente, argumentam que é polêmica a definição do termo *especulador*, especialmente se comparado ao termo *investidor*: seria o especulador um investidor que negocia o bem em prazos mais curtos? Não existe uma definição para tal.

Então Malpezzi e Wachter (2002, p. 12) apresentam diversas maneiras de se modelar as expectativas (expectativas racionais, adaptativas, etc.), e apresentam (p. 14), um modelo do valor presente de um imóvel calculado de acordo com o valor esperado da renda líquida com aluguéis futuros,  $R_L$ , trazidos ao Valor Presente através da aplicação de uma taxa de desconto  $i$ , de acordo com a expressão vista na equação (14):

$$V = \sum_{t=0}^T \frac{\mathbb{E}[R_{L,t}]}{(1+i)^t} \quad (14)$$

Supondo que se possa calcular um valor presente para um imóvel baseado apenas nos fundamentos econômicos  $V^*$ , o valor em torno do qual se negociaria o imóvel com expectativas racionais, com expectativas adaptativas<sup>1</sup>, um imóvel com preço igual ao da equação (15) também seria negociado ‘racionalmente’, caso o comprador considerasse que o grau de supervalorização do imóvel continuasse a crescer nos períodos subsequentes por uma taxa maior ou igual à taxa de desconto (MALPEZZI; WACHTER, 2002, p. 15).

$$V_t = V_t^* + b_t, \quad \text{com} \quad \mathbb{E}_t[b_{t+1}] = (1 + i)b_t \quad (15)$$

Em suma, isto implica que a autocorrelação serial nos aumentos de preços dos imóveis é uma condição necessária para a formação de bolhas. Segundo Malpezzi e Wachter (2002, p. 15), muitos estudos documentam a existência de correlação serial em preços, porém a evidência de que isso leva, por si só, a formação de bolhas é controversa. No capítulo 5 serão vistos com mais detalhes os fatores que levam à formação de bolhas.

### **3.3.5 O papel da regulação do MI na prevenção da formação de bolhas especulativas**

Conforme será visto no capítulo 5, para Malpezzi e Wachter (2002, p. 26), o efeito da especulação na volatilidade do MI depende das condições de oferta em cada mercado. Reformas adequadas na regulação do MI com base nesta hipótese serão apresentadas no capítulo 6.

### **3.3.6 Formação de bolhas especulativas**

Na análise de Malpezzi e Wachter (2002) a respeito da formação de bolhas, a variável taxa de desconto ( $i$ ) é considerada como uma variável exógena, isto é, não foram considerados os efeitos do preço dos imóveis sobre esta variável, tampouco foram modelados ou quantificados os impactos das mudanças no patamar das taxas de juros sobre o preço dos imóveis.

Como visto no Quadro 1, um imóvel pode ser visto como um investimento. O seu valor presente depende de um fluxo estimado de aluguéis trazidos a valor presente através da aplicação de uma taxa de desconto, assim como ocorre com outros ativos financeiros, como os títulos da dívida pública, por exemplo.

Os títulos da dívida pública são vistos, normalmente, como os ativos livres de risco da economia. Por isso, a taxa de desconto destes ativos é chamada de taxa livre de risco. A taxa de desconto de quaisquer outros ativos na Economia de um país será maior do que essa taxa livre de risco, pois nela estará embutida uma taxa devido ao risco de carregamento daquele investimento, que se soma à taxa de livre de risco da

---

<sup>1</sup> Expectativas adaptativas assumem que os agentes do mercado presumem que os ganhos futuros serão iguais aos do passado recente analisado.

economia<sup>2</sup>. Dessa maneira, o que ocorre quando a taxa livre de risco oscila é que também oscilam os Valores Presentes dos imóveis e dos outros investimentos.

Se estas oscilações de preços dos imóveis devido às taxas de juros podem causar bolhas especulativas, no entanto, é uma outra história. Este assunto será abordado com mais profundidade no capítulo 5.

### 3.3.7 Rendimentos de aluguel

A taxa de rendimento do aluguel de um imóvel é obtida invertendo-se os termos da equação (14), de maneira a isolar a taxa de desconto.

Para facilitar os cálculos, é conveniente a utilização da simplificação da equação (14), fazendo a hipótese de que a série de pagamentos é tão longa, que pode ser considerada perpétua. Geralmente esta é uma boa hipótese no caso de imóveis, pois para séries de pagamentos constantes com duração superior a 20 anos a hipótese da perpetuidade é considerada razoável, haja vista que a vida útil de qualquer imóvel costuma ultrapassar esse prazo.

Assim, o Valor Presente  $VP$  de uma série de pagamentos perpétua de valor periódico  $R_L$ , descontados de uma taxa de juros  $i$  é igual a:

$$VP = \lim_{n \rightarrow \infty} R_L \frac{(1+i)^t - 1}{i(1+i)^t} = \frac{R_L}{i} \quad (16)$$

Os rendimentos de aluguel  $y_r$  são taxas brutas de retorno dos recebimento de aluguéis comparados ao valor de venda de um imóvel.

Por exemplo, para um imóvel avaliado em R\$1.000.000,00, com um rendimento de aluguéis de R\$1.500,00 reais mensais, o rendimento bruto do aluguel deste imóvel seria:

$$y_r = \frac{12 * 1.500}{1.000.000} = 3,6\% \text{ a.a.}$$

Esta taxa tem sido utilizada para comparar o rendimento do investimento em imóveis em todo o planeta, através de sítios de internet especializados em investimento em imóveis (RENTAL..., s.d.).

#### 3.3.7.1 Duration de um título de renda fixa

Segundo Marins (2009a), a *duration* de um título, ou de um conjunto de títulos de renda fixa pode ser calculada de acordo com a equação (17), de Macaulay:

$$D = \frac{\sum_{t=1}^n t \times \frac{F_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+i)^t}} \quad (17)$$

<sup>2</sup> O capítulo 5 ilustra como as taxas praticadas no mercado de crédito de hipotecas, por exemplo, são compostas de uma taxa adicional de risco em relação à taxa livre de risco.

A medida tem por finalidade comparar títulos com diferentes características. Por exemplo, existem títulos no mercado de renda fixa que não fazem pagamentos constantes de coupons, sendo que o retorno integral do capital investido e juros associado a este título só retornam ao investidor no vencimento do título (normalmente são títulos de vencimento mais curto), enquanto outros títulos fazem pagamentos constantes de coupons (semestralmente, p.ex.), ou seja, uma parte do valor investido no título volta ao investidor na forma de coupons, e no vencimento do título é resgatado o valor principal (normalmente são títulos com vencimentos mais longos).

Para comparar então um título com vencimento em 5 anos que não faz pagamento de coupons e um título com vencimento em 7 anos que faz pagamentos de coupons, utiliza-se a equação (17) para calcular a *duration* de cada título.

O investimento em imóveis será, via de regra, o investimento de maior *duration* do mercado, haja vista que um imóvel pode ter vida útil de 50 anos ou mais, enquanto os títulos de renda fixa normalmente tem prazo máximo de 30 anos.

### 3.3.7.2 Cálculo do valor justo de um imóvel em função da taxa de desconto

O cálculo do valor justo de um imóvel pode ser feito considerando-se o método do fluxo de caixa descontado, assim como é feito o *valuation* de uma empresa capitalista.

Por exemplo, se um investidor estima que os rendimentos líquidos de um determinado imóvel (aqui definida como o valor dos aluguéis descontados de taxas, custos de manutenção e outras despesas) será de R\$2.000,00 mensais, a uma taxa de juros de 3% ao ano, o valor presente do imóvel, considerando-se que este fluxo seja constante ao longo de toda a vida útil do imóvel (não menor do que 20 anos), é:

$$VP = \frac{12 \times 2.000}{0,03} = 800.000$$

Uma queda moderada da taxa de juros de longo prazo, digamos, para 2% a.a., teria o seguinte impacto no valor presente deste imóvel:

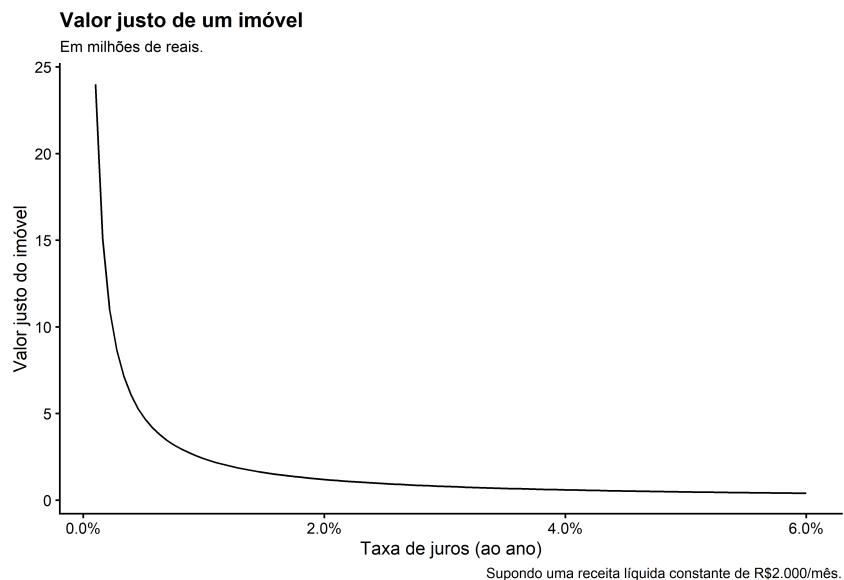
$$VP = \frac{12 \times 2.000}{0,02} = 1.200.000$$

Já uma queda da taxa de juros de longo prazo mais agressiva, digamos para 1% a.a., teria o seguinte impacto:

$$VP = \frac{12 \times 2.000}{0,01} = 2.400.000$$

A Figura 13 mostra como varia, *coeteris paribus*, o valor justo de um imóvel em função da taxa de juros de longo prazo.

Figura 13 – Variação do valor justo de um imóvel em função da taxa de juros.



Fonte – Do autor.

A Tabela 3 mostra alguns valores calculados de acordo com a equação (14) para um imóvel, supondo receita líquida de aluguel mensal constante de R\$2.000,00, em função da taxa de desconto.

Tabela 3 – Valor justo de um imóvel em função do valor do aluguel.

Taxa de Juros(%)	Valor Justo (R\$)
0,10	24.000.000
0,25	9.600.000
0,50	4.800.000
0,75	3.200.000
1,00	2.400.000
1,50	1.600.000
2,00	1.200.000
3,00	800.000
4,00	600.000
5,00	480.000
6,00	400.000

Notas:

Supondo um aluguel constante de R\$2.000/mês.

Taxas de juros anuais.

Fonte – Do autor.

Prentende-se mostrar com a exposição dos valores da Tabela 3, assim como com o gráfico da Figura 13 que a taxa de juros de referência impacta fortemente na

variação dos preços dos imóveis a partir de um determinado patamar. Isto se deve, é claro, à grande vida útil (ou grande *duration*) de um imóvels e à capacidade de extração de renda deste imóvel durante esta vida útil. Uma diminuição na taxa de juros de longo prazo de referência de apenas 0,25 p.p. pode acarretar numa mudança do valor presente (ou valor justo) de um imóvel da ordem de milhões de reais. Isto impacta o MI de uma maneira muito forte e, como será mostrado no capítulo 5, sem precedentes históricos.

### 3.4 O MERCADO IMOBILIÁRIO E A MACROECONOMIA

Segundo Leung (2004), há um reconhecimento relativamente recente e crescente sobre a importância da interação entre os diversos mercados imobiliários entre si e entre o MI como um todo e a macroeconomia.

Pesquisas em economia habitacional convencional e em economia urbana praticamente ignoram as interações com a macroeconomia. Na melhor das hipóteses, algumas análises teóricas e empíricas da economia urbana e habitacional incluem variáveis macroeconômicas (como inflação, crescimento econômico, PIB, taxa de desemprego etc.) como ‘variáveis de controle’ exógenas (LEUNG, 2004, p. 3).

Por sua vez, os livros de Economia tradicionais ou tratam o mercado imobiliário como apenas um dos muitos mercados de bens de consumo ou o negligenciam como um todo. A Macroeconomia convencional ignora completamente o mercado imobiliário (LEUNG, 2004, p. 3), embora o mercado habitacional constitua uma grande parte da Macroeconomia (LEUNG, 2004, p. 5). Krugman (2014) afirmou que um dos segredos da política monetária reside no fato que a política monetária funciona através do mercado imobiliário, tendo pouco impacto direto no investimento em negócios.

Segundo Greenwood e Hercowitz (*apud* LEUNG, 2004, p. 5), o estoque de capital imobiliário é maior do que o capital de negócios e, em geral, o valor de mercado investido anualmente no mercado habitacional é maior do que o investimento em negócios, o que claramente faz do segmento habitacional muito mais do que apenas um outro mercado de bens de consumo.

Davis e Heathcote (2001) (*apud* LEUNG, 2004, p. 6) afirmam que o valor de mercado das propriedades imobiliárias em estoque nos EUA é aproximadamente igual ao PIB médio anual. Segundo a revista britânica The Economist (GLOBAL..., 2019), a maior classe de ativos no mundo é a propriedade residencial, com valor estimado de 200 trilhões de dólares, o que equivale a 3 vezes mais o valor de todas as ações negociadas em bolsa.

No Brasil, segundo Costa (2018, 2018, p. 155), a participação dos ativos de base imobiliária era cerca de 40% dos bens e direitos declarados na Declaração do Imposto de Renda da Pessoa Física. Deve-se levar em conta, no entanto, que os valores declarados são os valores do momento da aquisição dos imóveis, que não

são atualizados para fins de declaração de imposto de renda, portanto estes são usualmente menores do que os valores de mercado.

Segundo Leung (2004, p. 4), no entanto, mais recentemente tem havido um pequeno porém crescente esforço de pesquisa para preencher a lacuna entre as duas literaturas e lançar luz sobre questões que são conjuntamente consequentes para a macroeconomia e a habitação.

O mercado imobiliário, diferentemente de outros mercados de capitais, exibe uma flutuação de valores baixa e não muda imediatamente após a mudança do noticiário econômico (ADAMS; FÜSS, 2010, p. 3). O mercado imobiliário residencial, em particular, mostra forte rigidez pra baixo, porque os donos de imóveis residenciais tendem a resistir a venda da propriedade sob períodos de recessão econômica (CASE; GLAESER; PARKER, 2000, p. 129).

### 3.4.1 Correlação entre os mercados imobiliários

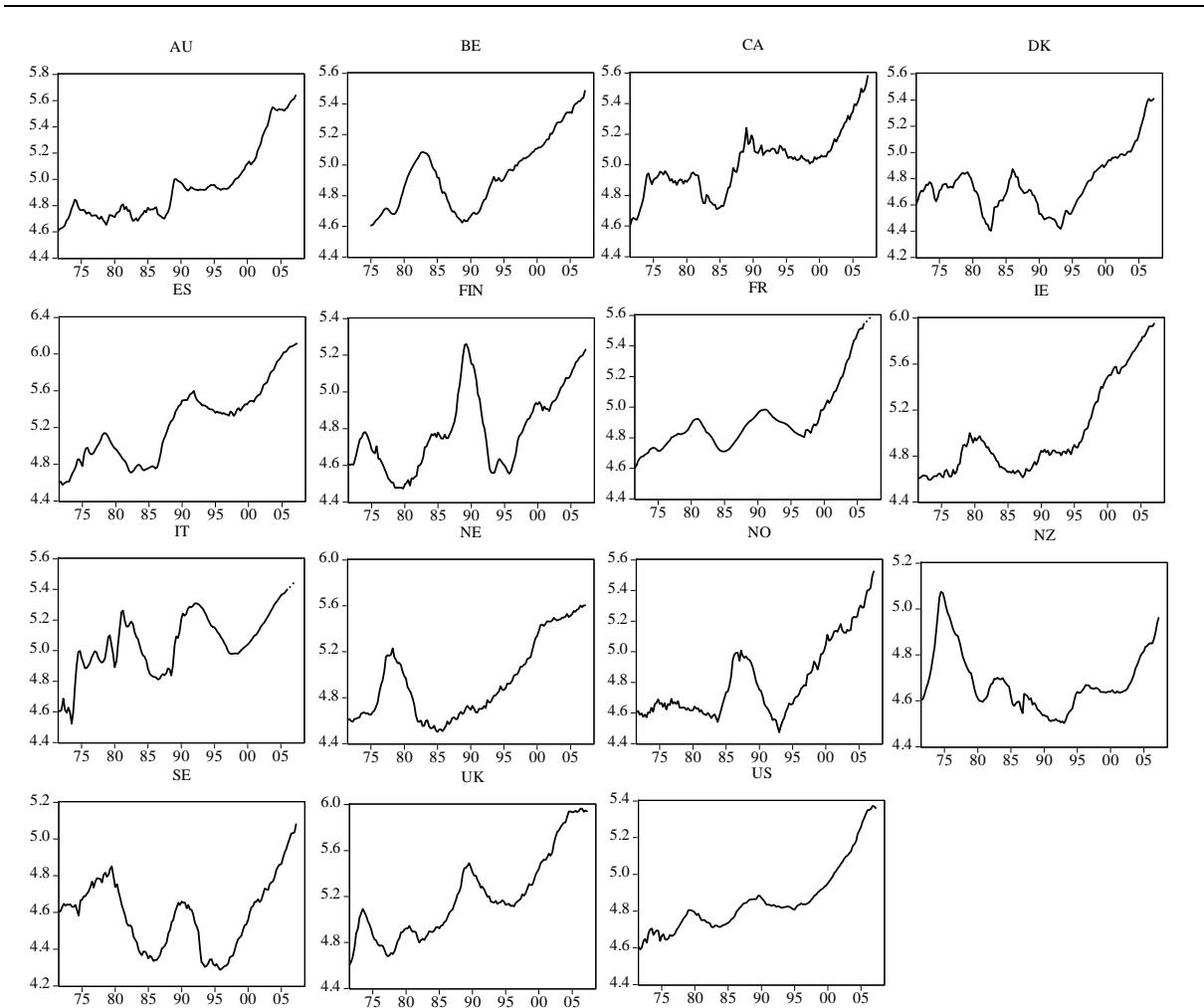
Em geral, é costume entre os economistas dizer que os mercados imobiliários são mercados locais, isto é, devido a heterogeneidade dos bens imóveis e, principalmente, devido à localização espacial, que faz com que cada imóvel seja único, ou seja, bens imóveis em diferentes mercados não podem ser considerados bens substitutos.

O comportamento destes mercados, no entanto, não está imune ao que ocorre em outros locais diferentes do mercado estudado. De fato, estudos mostram que os MI de diferentes países estão altamente correlacionados, dependendo do grau de abertura econômica de cada país (CASE; GLAESER; PARKER, 2000; ADAMS; FÜSS, 2010).

A disponibilidade de dados é usualmente um problema na análise dos MI. No entanto, dada a alta correlação demonstrada entre os diversos mercados, Adams e Füss (2010) lograram elaborar um modelo de dados em painéis cointegrados para diversos mercados, o que mostra a importância do estudo do comportamento do MI de outros países, especialmente na falta de dados disponíveis, como é o caso do Brasil.

A figura 14 mostra que a alta de preços de imóveis nos países estudados por Adams e Füss (2010) são semelhantes e diferem mais pela questão de uma assincronia, do que pela tendência, *i. e.* a tendência em geral é a mesma para todos os países, porém há um *lag* entre o início de uma tendência nos diversos mercados, devido a diferenças nos mecanismos de propagação das variáveis macroeconômicas em cada país.

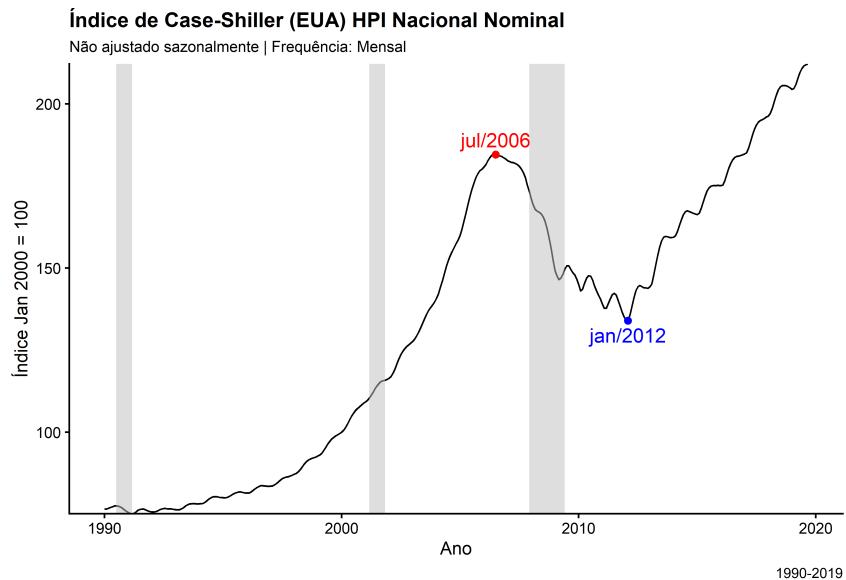
Figura 14 – Interconexão dos preços dos imóveis em diversos países.



Fonte – Adams e Füss (2010).

A figura 15 ilustra o comportamento do MI residencial norte-americano desde 1990.

Figura 15 – Home Price Index (HPI), de Case e Shiller, em termos nominais.

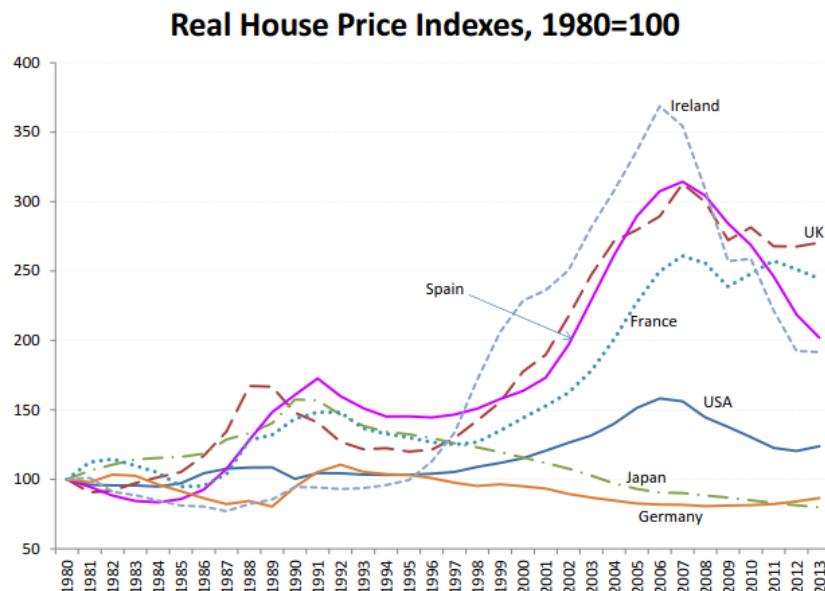


Fonte – O autor, à partir de dados de Quandl (2020).

Nota-se que após o derretimento do MI norte-americano depois da crise imobiliário-financeira de 2007-2008, este mercado voltou a se aquecer fortemente desde Janeiro de 2012, tendo o nível de preços já ultrapassado o último pico, atingido em julho de 2006.

Li e Malpezzi (2015) também notaram um aumento generalizado nos preços dos imóveis em diversos países, especialmente após a segunda metade da década de 90, com exceção do Japão e da Alemanha, conforme pode ser visto na Figura 16.

Figura 16 – Evolução dos índices de preços de imóveis em diversos países.



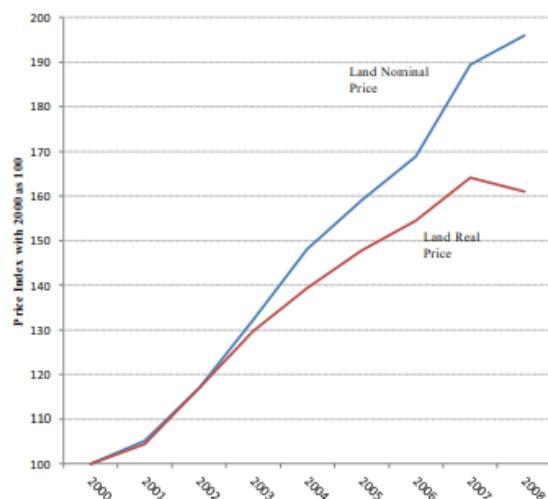
Fonte – Li e Malpezzi (2015, p. 3)

A comparação de índices de preços dos diversos países, no entanto, deve ser feita com cautela, haja vista que os países compõem os seus índices de maneira diferente, além das estruturas de oferta e demanda destes países serem diferentes (ver LI; MALPEZZI, 2015, p. 4; SILVER, 2012).

Segundo Li e Malpezzi (2015, p. 4-5), o aumento do preço dos imóveis está fortemente ligado ao aumento do preço da terra, ou seja, os custos de construção tem um papel secundário no aumento do preço dos imóveis. Segundo Davis e Palumbo (*apud* LI; MALPEZZI, 2015, p. 4), é o preço da terra que governa o aumento dos preços dos imóveis nos EUA, o que se confirma também na China, como pode ser visto na Figura 17.

Figura 17 – Aumento nominal e real do valor da terra na China.

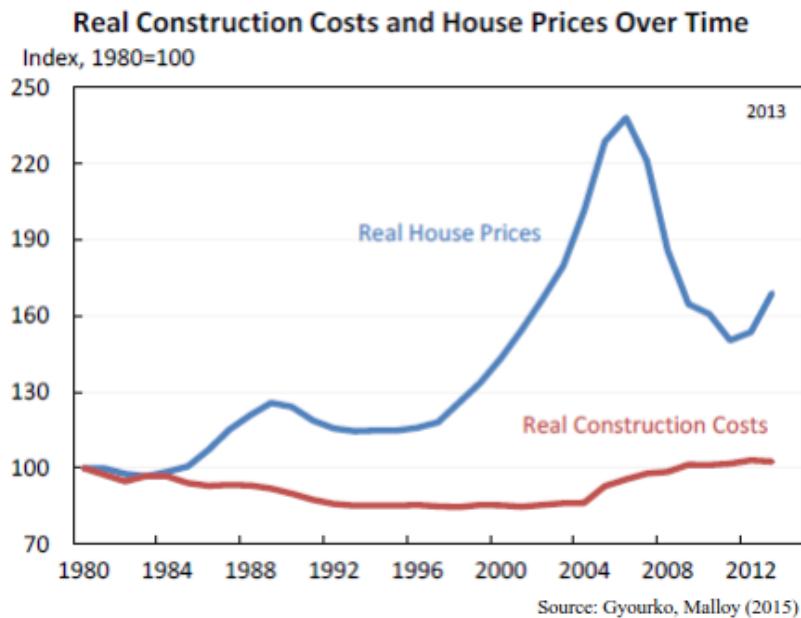
### Price Index of Land for Residential Buildings



Fonte – Li e Malpezzi (2015, p. 5)

A Figura 18 mostra a evolução dos preços dos imóveis e dos custos reais de construção nos EUA desde 1980, deixando claro que os custos de construção não são suficientes para explicar a significativa volatilidade do MI nos EUA.

Figura 18 – Preços reais de imóveis e custos de construção nos EUA.



Fonte – House (2016, p. 5)

A alta volatilidade do MI tal como apresentada nos últimos anos, como será visto, não é comum. No capítulo 4 serão analisados os motivos que levaram o MI norte-americano e mundial a este forte aumento de volatilidade e os efeitos desta grande volatilidade, não apenas no MI, mas na Economia como um todo. A próxima seção apresenta os modelos teóricos por trás das análises que serão efetuadas no próximo capítulo.

### 3.4.2 Modelos econométricos para o MI

A elaboração de modelos econométricos ajuda a explicar o comportamento dos preços no MI. Geralmente são elaborados modelos estáticos, que visam descobrir o preço de equilíbrio do MI no longo prazo. Estes modelos inicialmente aplicavam-se apenas a países onde estavam disponíveis séries temporais de longo prazo de preços de imóveis, como os EUA e o Reino Unido, já que as abordagens padrão para cointegração de dados em painel de diversos países requerem uma quantidade grande de dados para testar as relações de longo prazo (ADAMS; FÜSS, 2010, p. 2).

Para contornar o problema da falta de séries temporais de mais longo prazo, Adams e Füss (2010) aplicaram uma abordagem de integração de dados em painel proposta por Pedroni e mostraram, com a observação de dados em painel de 15 países por um período de 30 anos, que variáveis macroeconômicas apresentam um significativo impacto no preço de imóveis residenciais em longo prazo. Fan, Yang e

Yavas (2019, p. 51) também chegaram a essa conclusão para mercados de imóveis em 5 diferentes regiões da China, utilizando modelos dinâmicos.

Segundo Adams e Füss (2010, p. 18), particularmente variáveis como emprego, produção industrial e aumento da base monetária demonstraram-se propensas a aumentar a demanda por imóveis residenciais, aumentando assim os seus preços. Além disto, um aumento na taxa de juros de curto prazo também afeta positivamente o preço dos imóveis residenciais, pelo efeito do aumento dos custos de financiamento e pelo desaquecimento do setor de construção, o que ocasiona também um aumento no preço dos aluguéis, que também puxa para cima o preço dos imóveis.

Por outro lado, um aumento nas taxas de juros de longo prazo leva a diminuição da demanda por imóveis residenciais. Por causa da maior atratividade nos investimentos de renda fixa oriundos do aumento das taxas de longo prazo, reduz-se a demanda por (investimento em) imóveis residenciais, o que por conseguinte reduz os seus preços (ADAMS; FÜSS, 2010, p. 19).

Adams e Füss (2010) notaram também que, devido a diferenças no nível regulatório e nas características do mercado hipotecário, houve um alto grau de variação entre os países, embora os resultados sejam muito similares mesmo com a variação dos métodos de estimação.

Goodhart e Hofmann (2008) foram além e mostram a existência de uma ligação multidirecional entre os preços dos imóveis, a base monetária (ampla), o crédito, e a macroeconomia.

O aumento da base monetária tem um efeito significativo nos preços das residências e crédito, o crédito influencia a base monetária e os preços das residências e os preços das residências influenciam crédito e a base monetária. Este link é considerado mais forte em relação a um sub-amostra de 1985 a 2006 do que em uma amostra mais longa que remonta ao início dos anos 1970, uma descoberta que provavelmente reflete os efeitos das liberalizações do sistema financeiro em países industrializados durante os anos 1970 e início dos anos 1980. Devido à grandes bandas de confiança das respostas ao impulso, este resultado não é, no entanto, estatisticamente significante. Os resultados sugerem ainda que choques nos preços das residências, crédito e base monetária, todos tem repercussões significativas sobre a atividade econômica e a inflação agregada de preços. Choques no PIB, IPC e taxa de juros, por sua vez, têm efeitos significantes sobre preços das residências, dinheiro e crédito. (GOODHART; HOFMANN, 2008, p. 31)

Leung e Ng (2018) mostraram, no entanto, que a relação entre algumas variáveis macroeconômicas e o mercado imobiliário podem ter modificado depois da crise de 2008, o que ainda deve ser confirmado com novas pesquisas, no entanto.

### 3.4.2.1 Modelo de equilíbrio do MI no longo prazo

Para Adams e Füss (2010, p. 6), pode-se elaborar um modelo para demanda de bens imóveis em diferentes países de acordo com a equação (18), onde  $x_t^D$  é um vetor de variáveis macroeconômicas afetando a demanda,  $z_t^D$  é um vetor de caracte-

rísticas específicas de cada país com influência na demanda por bens imóveis, como características do mercado de hipotecas, impostos incidentes e depreciação.

$$D_t = \alpha - \beta' x_t^D + \delta' z_t^D + \varepsilon_t \quad (18)$$

A oferta por bens imóveis, por sua vez, é modelada conforme a equação (19), onde  $x_t^S$  é um vetor de variáveis macroeconômicas afetando a oferta,  $z_t^S$  é um vetor de características específicas de cada país com influência na oferta por bens imóveis, como provisões de moradias sociais pelo governo e outras.

$$S_t = \eta - \gamma' x_t^S + \lambda' z_t^S + v_t \quad (19)$$

Para um número de países grande o suficiente, pode-se assumir que os efeitos das variáveis  $z_t^D$  e  $z_t^S$  são absorvidas pelos termos de erros  $\varepsilon_t$  e  $v_t$ .

Assim, o equilíbrio no mercado de bens imobiliários, assim como em outros mercados de bens, se dá no ponto onde a curva de oferta de bens imóveis encontra com a curva da demanda por estes bens, *i.e.* no ponto onde as equações de oferta (21) e demanda (20) por bens imóveis se encontram é atingido um preço, dito preço de equilíbrio, a que corresponde uma quantidade de bens produzidos.

$$D_t = \alpha - \beta_1 hp_t + \beta_2 EA_t - \beta_3 long_t - \beta_4 short_t + \tilde{\varepsilon}_t \quad (20)$$

Na equação (20), presume-se que a demanda por bens imóveis  $D_t$  seja afetada negativamente pelos preços dos imóveis ( $hp_t$ ), pela taxa de juros de longo prazo ( $long_t$ ) e pela taxa de juros de curto prazo ( $short_t$ ) e positivamente pelo nível da atividade econômica ( $EA_t$ ).

De acordo com Adams e Füss (2010, p. 7-8), uma taxa de juros de longo prazo mais alta tende a desviar a demanda por investimento em imóveis para títulos da dívida pública, de menor risco, ou seja, um aumento da taxa de juros de longo prazo tende a diminuir a atratividade pelo investimento em imóveis. Já a taxa de juros de curto prazo, segundo Adams e Füss (2010, p. 7), deve diminuir a demanda por moradia por causa do aumento que acarreta nas taxas das hipotecas.

A oferta do mercado de bens, por sua vez, pode ser modelada de acordo com a equação (21).

$$S_t = \eta + \gamma_1 hp_t - \gamma_2 short_t - \gamma_3 constr_t + \tilde{v}_t \quad (21)$$

Para Adams e Füss (2010, p. 7-8), um aumento da taxa de juros de curto prazo tende a aumentar os custos de financiamento para construção de moradias, o que impacta negativamente a oferta, o que é modelado na equação (21) pelo sinal negativo do termo  $short_t$ . Outra variável que impacta negativamente na oferta de bens imóveis é a variável custos de construção, representada na equação (21) pela variável  $constr_t$ . Finalmente, a variável  $hp_t$ , que representa o preço médio dos imóveis, normalmente

obtida de algum índice de preços do mercado que se está a modelar, tem um impacto positivo na quantidade ofertada de imóveis ( $S_t$ ).

O equilíbrio do mercado se dá no ponto de encontro entre as equações de oferta e procura, ou seja, o equilíbrio é atingido quando o preço dos imóveis é obtido de acordo com a equação (22), onde o índice  $i$  foi incluso para simbolizar a estrutura dos dados em painel (ou seja, o índice  $i$  representa cada país da amostra, enquanto o índice  $t$  representa cada intervalo de tempo amostrado).

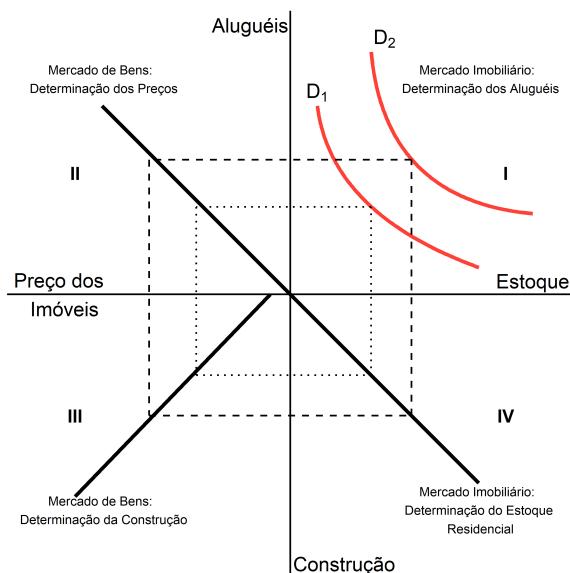
$$hp_{it} = \alpha_i^* - \beta_{2i}^* EA_{it} + \gamma_{2i}^* short_{it} + \gamma_{3i}^* constr_{it} - \beta_{3i}^* long_{it} + \hat{\epsilon}_{it}^* \quad (22)$$

onde  $\alpha_i^* = \frac{\alpha_i - \eta_i}{\gamma_{1i} - \beta_{1i}}$ ,  $\gamma_{2i}^* = \frac{\gamma_{2i} - \beta_{4i}}{\gamma_{1i} - \beta_{1i}}$ ,  $\gamma_{3i}^* = \frac{\gamma_{3i}}{\gamma_{1i} - \beta_{1i}}$ ,  $\epsilon_{it}^* = \hat{\epsilon}_{it} - \hat{\eta}_{it}$  e  $\beta_{ji}^* = \frac{\beta_{ji}}{\gamma_{1i} - \beta_{1i}}$  para  $j = 2, 3$

Adams e Füss (2010) salientam que, pela análise das equações acima, o efeito total da taxa de juros de curto prazo é ambíguo, dependendo da força relativa dos coeficientes  $\gamma_2$  e  $\beta_4$ . Para o mundo desenvolvido, segundo Adams e Füss (2010, p. 15), a magnitude do coeficiente  $\gamma_2$  é maior do que a do coeficiente  $\beta_4$ , ou seja, o aumento de custo impacta mais a oferta do que o aumento das hipotecas afeta a demanda, exceção apenas para EUA e Itália, onde as taxas hipotecárias preferidas são as ajustáveis.

A Figura 19 mostra como se dá a propagação de um choque de demanda no MI através da Economia: um choque de demanda acarreta, inicialmente, um aumento no valor dos aluguéis (I), o que acarreta uma mudança nos preços dos ativos imobiliários (II), que por sua vez aquece o setor de construções (III), que finalmente elevará o estoque de imóveis (IV).

Figura 19 – Propagação de um choque de demanda no MI.



Fonte – Adaptado de Adams e Füss (2010).

A Figura 20 mostra, além desta propagação descrita acima, em seu painel superior, o efeito de uma mudança nas variáveis macroeconómicas na formação de preços do mercado imobiliário. No painel central, por exemplo, é ilustrado como se propaga para o MI um aumento na taxa de juros de longo prazo: inicialmente o aumento das taxas de juros de longo prazo diminui o Valor Presente dos imóveis, diminuindo o apetite dos investidores (II), o que faz diminuir o ritmo das construções (III), o que por sua vez tende a diminuir o estoque de imóveis (IV), o que, por fim, acaba por aumentar o valor dos aluguéis (I).

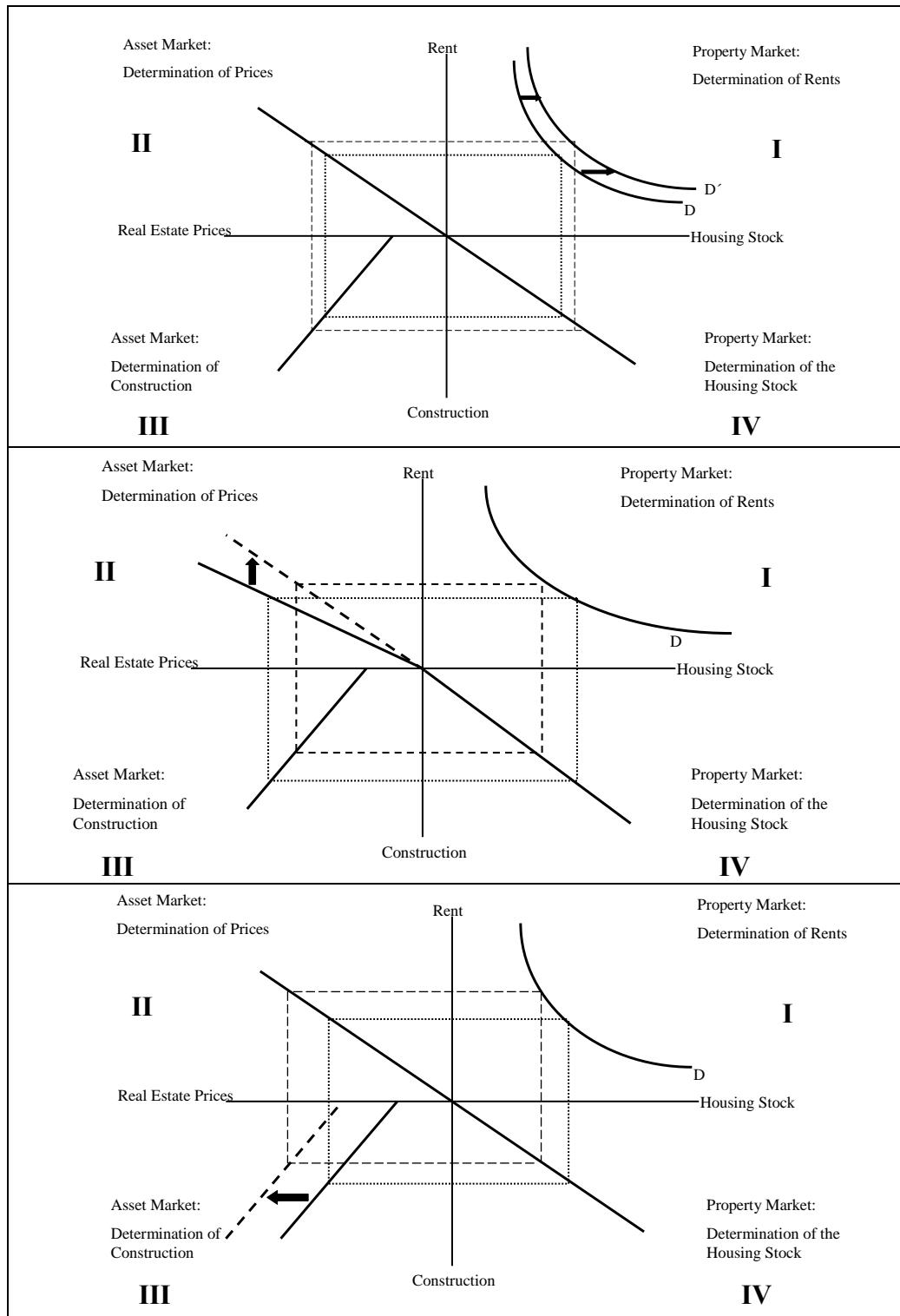
Já no painel inferior, é mostrado o efeito de um aumento nas taxas de juros de curto prazo (e, consequentemente, nos custos de construção): o aumento nos custos de construção devido ao aumento das taxas de curto prazo desaquece o setor de construção (III), o que por sua vez faz diminuir os estoques (IV), elevando o valor dos aluguéis (I), o que acaba por elevar o valor dos imóveis no mercado de bens (II).

Obviamente que estes são apenas esquemáticos genéricos dos mecanismos de propagação, que deverão ter diferentes efeitos em cada mercado, a depender da elasticidade da oferta no MI, por exemplo, ou da composição do estoque de imóveis (em mercados com imóveis relativamente novos, os estoques tendem a se manter por um tempo maior, enquanto num mercado mais velho a tendência é que mais imóveis deixem o estoque mais rapidamente, por conta do obsoletismo ou pela eventual má-conservação).

Figura 20 – O impacto das variáveis macroeconômicas no preço dos imóveis residenciais.

*Figure 1: The Impact of Macroeconomic Variables on Real House Prices.*

Notes: The upper panel shows an increase in economic activity, the central panel shows the effects of an increase in long-term interest rates. The lower panel shows the effects of an increase in short-term interest rates and general construction costs.



Fonte – Adams e Füss (2010, p. 6).

### 3.4.2.1.1 Possíveis adequações necessárias ao modelo no Brasil

É importante notar que na equação (20) as taxas de juros de curto e longo prazo afetam negativamente a demanda por bens imóveis, exatamente como previsto por Rangel (2012c) e confirmado pelo IPEA.

No entanto, segundo Rangel (2012c), no Brasil a atividade econômica tinha efeito inverso, ou seja, em períodos de fraca conjuntura a demanda por bens imóveis tendia a aumentar e a diminuir em períodos de aquecimento da atividade econômica. Entende-se que este comportamento devia estar relacionado ao comportamento da inflação brasileira, que tinha o efeito de penalizar a liquidez, incentivando as imobilizações de capital. Com a estabilidade de moeda, esta aberração da economia brasileira provavelmente desapareceu ou se reduziu a um papel secundário, ou seja, atualmente é esperado que o aquecimento da atividade da Economia brasileira venha acompanhado de aumento dos preços dos imóveis e *vice-versa*.

O que provavelmente deve impactar a forma dos modelos no Brasil é a estrutura a termo da taxa de juros. Ao contrário do mundo desenvolvido, no Brasil a estrutura a termo da taxa de juros é invertida, pois há concentração da dívida pública no curto prazo. Outra hipótese a ser verificada é quanto ao impacto das taxas de juros de curto prazo nos juros hipotecários, o que parece não ocorrer no Brasil.

### 3.4.2.2 Modelos dinâmicos

O mercado imobiliário, assim como acontece com o mercado mobiliário, deve seguir os fundamentos da Economia no longo prazo. No entanto, eventuais descolamentos dos preços no mercado imobiliário dos fundamentos econômicos podem ocorrer, especialmente pela inelasticidade de oferta em alguns MI e pela inércia nos preços.

Desta maneira, pode ser conveniente a elaboração de modelos dinâmicos para o MI, que modelem o comportamento dos preços devido à mudanças de conjuntura antes que o mercado volte a se equilibrar, o que pode demorar muitos anos, o que varia, é claro, de mercado para mercado. Segundo Li e Malpezzi (2015, p. 4), um ciclo de preços no mercado imobiliário pode durar décadas. Existe, dessa forma uma propensão à formação de bolhas especulativas, atribuídas a diversos motivos, como “expectativas exuberantes” e problemas de informações de preços, que são difíceis devido às particularidades do MI (ADAMS; FÜSS, 2010, p. 3).

## 3.5 O MERCADO IMOBILIÁRIO E O SETOR BANCÁRIO

A participação dos produtos financeiros relacionados ao setor imobiliário constituem uma grande parte dos portfolios bancários. Justamente por isto, crises bancárias estão frequentemente associadas a superexposição do setor bancário no mercado

imobiliário (CASE; GLAESER; PARKER, 2000, p. 148). Segundo Claessens *et al.* (2010) (*apud* SILVER, 2012, p. 3), de 46 crises bancárias sistêmicas para quais há dados disponíveis, mais de dois terços foram precedidas por padrões de aumento-estouro de preços de imóveis.

Não apenas pelo estouro de uma bolha especulativa pode haver quedas nos preços dos bens imóveis, mas também por conta de uma inversão dos fundamentos econômicos que sustentavam os preços (CASE; GLAESER; PARKER, 2000, p. 129), como aliás parece ser o caso no momento, devido a um fator exógeno, a saber, a pandemia do corona vírus.

**(AUMENTAR)**

## 4 ÍNDICES DE PREÇOS E INDICADORES DE PERFORMANCE DO MI

### 4.1 ÍNDICES DE PREÇOS DE IMÓVEIS

Diversos países hoje contam com índices de preços de imóveis nacionais, oficiais ou não, no entanto o modo de construção destes índices de preços difere de país para país, assim como variam as estruturas de oferta e demanda em cada um deles (LI; MALPEZZI, 2015, p. 3–4).

No Brasil recentemente foram criados alguns índices de preços de imóveis, contudo, deve-se ter em conta, na criação de um índice de preços qualquer, a que objetivo ele se destina e, como se verá, isto parece não ter sido levado em conta na criação dos índices de preços de imóveis brasileiros.

De acordo com o Eurostat (2013), índices de preços de imóveis são importantes e podem ser úteis ou necessários:

- como um indicador macroeconômico da atividade econômica;
- para uso na calibração da política monetária;
- como uma ferramenta para estimar o valor de um dos componentes de riqueza;
- como um indicador da estabilidade financeira ou de solidez da exposição ao risco;
- como um deflator nas contas nacionais;
- para auxílio para a tomada de decisões dos cidadãos na negociação de um imóvel;
- como um dos componentes de um índice de preços ao consumidor; e
- para uso em comparações inter-setoriais ou internacionais.

Ainda segundo o Eurostat (2013), grosseiramente falando, os índices de preços podem ser divididos em dois grupos:

- índices para a aferição do *estoque* de propriedade imobiliária em um determinado tempo; e
- índices para a aferição das *vendas* de propriedade imobiliária em um determinado período de tempo.

Em síntese, índices do primeiro tipo devem conter informação tanto das propriedades existentes e das propriedades recém-construídas, enquanto que para índices do segundo tipo apenas, destinado a medir o investimento imobiliário, deve se ater às vendas de novos imóveis ou imóveis recém convertidos em imóveis de novo tipo (EUROSTAT, 2013, p. 155).

Contudo, deve-se ter em conta que para aferir o investimento bruto no MI deve-se primeiro decompor o componente estrutural do componente referente ao preço da terra no valor de venda dos imóveis (EUROSTAT, 2013, p. 155). Esta decomposição

também deve ser efetuada para utilização do índice como um componente de um índice de preços ao consumidor (EUROSTAT, 2013, p. 156).

No Brasil existe uma grande dificuldade para a confecção de plantas genéricas para a constituição da base de cálculo do Imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana (IPTU). Em diversas cidades é comum que as Planta de Valores Genéricos (PVG) não sejam atualizadas por muitos anos, o que acaba distorcendo muito a PVG em relação aos valores reais de mercado. O que agrava ainda mais a situação é que as bases de cálculo acabam sendo atualizadas por índices de preços ao consumidor, como o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA). O efeito disto é que, em períodos em que os preços dos imóveis aumentam mais do que o IPCA em média (ou qualquer quer seja o índice de preço adotado), a base da tributação acaba deprimida e vice-versa, se o aumento do IPCA é muito alto, o aumento da base de cálculo do IPTU acaba por sobrecarregar ainda mais os proprietários. A elaboração de índices de preços de imóveis pode ajudar a resolver este problema.

#### 4.1.1 Metodologias para confecção de índices de preços de imóveis

Diferentes metodologias são conhecidas para a confecção de índices de preços de imóveis, que vão desde as mais simples, como o método de vendas repetidas, proposto por Case e Shiller (1987), até métodos mais complexos, com modelos hedônicos, com os quais é possível decompor os preços dos imóveis em preços de terra e preços de estruturas.

A opção pela aplicação de cada método não se dá apenas pela maior ou menor precisão ou complexidade de cada índice, mas deve se dar pelos aspectos do MI em referência e em relação à finalidade do índice. O índice de Case e Shiller, um dos mais conhecidos, se aplica perfeitamente ao MI americano, dado este é um mercado muito dinâmico, onde a compra e venda de imóveis é feita com considerável frequência, o que permite a utilização do índice, que se baseia em vendas repetidas de um mesmo imóvel. É provável, portanto, que este índice não se adapte à países com MI menos complexos, como o Brasil, onde ainda existe grande informalidade e as transações muitas vezes nem são comunicadas às entidades reguladoras, dado que diversas transações são feitas baseadas em simples contratos particulares de compra e venda.

##### 4.1.1.1 Métodos de estratificação

São os métodos mais simples de medição de mudanças nos índices de preços de imóveis. É feita pela aferição da mudança de uma medida de tendência central (usualmente média ou mediana) em um determinado período de tempo, dividindo-se os imóveis em sub-amostras de características similares.

Um dos problemas da utilização deste tipo de metodologia é que ele é incapaz de capturar eventuais mudanças quanto a qualidade do estoque de imóveis ao longo

do tempo, ficando viesado para cima, por exemplo, quando a qualidade dos imóveis aumenta ao longo do tempo e vice-versa. O índice também pode ficar viesado se houver alteração no *mix* de imóveis entre dois períodos, por exemplo, se num determinado período houver um maior número de imóveis de alto padrão do que num período anterior, o índice ficará viesado para cima.

Segundo o Eurostat (2013, p. 158), o método da estratificação é recomendado quando o volume de vendas é grande o suficiente e a informação das características dos imóveis é detalhada o suficiente para uma classificação detalhada das propriedades, sendo este método de confecção de índice somente apropriado quando:

- um nível apropriado de detalhe escolhido é factível para as células
- uma das variáveis de estratificação é a variável *idade* da edificação; e
- a decomposição do índice em terra e estrutura não é necessária.

#### 4.1.1.2 Métodos hedônicos

É o método mais eficiente de construção de um índice quando há dados disponíveis. Além de explorar o máximo os dados disponíveis, permite a desagregação dos preços das estruturas do preço da terra e pode ser elaborado de forma a levar em conta a depreciação dos imóveis, razão pela qual tal tipo índice pode ser utilizado tanto para o monitoramento do valor dos estoques de imóveis quanto para aferir o investimento no setor imobiliário.

Consiste na aplicação de modelos hedônicos, basicamente de duas maneiras distintas:

##### 4.1.1.2.1 Modelos com variáveis dicotômicas de tempo

Trata-se de um método que utiliza um modelo de regressão onde as variáveis hedônicas dos imóveis são adicionadas de variáveis dicotômicas de cada período (EUROSTAT, 2013, p. 158). Apesar da simplicidade, uma vez que um novo período é adicionado, com o novo ajuste do modelo, os índices dos períodos anteriores são modificados. Para contornar este problema, utiliza-se uma janela de tempo móvel, efetuando um ajuste de modelo para os últimos N períodos.

##### 4.1.1.2.2 Modelos de preços característicos

Nestes tipos de índices, um modelo hedônico é ajustado a cada período e o índice é construído através dos preços previstos pelos modelos (EUROSTAT, 2013, p. 53). Assim, o índice é construído através da razão entre os preços previstos nos

dois períodos, como mostra a equação (23).

$$\frac{\hat{p}^t}{\hat{p}^0} = \frac{\hat{\beta}_0^t + \sum \hat{\beta}_k^t z_k^*}{\hat{\beta}_0^0 + \sum \hat{\beta}_k^0 z_k^*} \quad (23)$$

onde as características dos imóveis  $z_k^*$  pode ser estabelecida de diversas maneiras, como a média das características do período base ( $z_k^* = \bar{z}_k^0$ ), denominado índice de Laspeyres, como média das características do período posterior ( $z_k^* = \bar{z}_k^t$ ), denominado índice de Paasche, ou ainda tomando a média geométrica dos períodos anterior e posterior, denominado índice do tipo Fisher.

#### 4.1.1.3 Método de vendas repetidas (Repeated Sales)

Embora seja o método mais “natural” para a confecção de um índice, e de ser também o método do índice talvez mais famoso, o de Case e Shiller, o método de vendas repetidas não é tão eficiente quanto o método de modelos hedônicos, pois o método de vendas repetidas, ao utilizar apenas os dados de imóveis transacionados mais de uma vez, por conseguinte descarta muitos dados de transação que poderiam ser úteis para a construção de um índice mais robusto (EUROSTAT, 2013, p. 160).

#### 4.1.1.4 Métodos baseados em avaliação – Sales Price Appraisal Ratio (SPAR)

Este tipo de índice utiliza de dados de avaliação feitas para propósito de tributação ou outros tipos de avaliação, usualmente utilizadas para bens similares, com o intuito de resolver alguns problemas relacionados ao modelo de vendas repetidas (pequeno número de dados repetidos e a suscetibilidade ao viés). Matematicamente, o índice é calculado de acordo com a equação (24) (EUROSTAT, 2013, p. 75).

$$P_{AP}^{0t} = \sum_{n \in S(t)} w_n^0(t) \left( \frac{p_n^t}{a_n^0} \right) \quad (24)$$

onde  $p_n^t$  é o preço de venda no período  $t$ ,  $a_n^0$  é o valor da avaliação do bem no período base,  $S(t)$  é a amostra do período  $t$  e  $w_n^0(t)$  são os pesos utilizados para a confecção do índice.

Ou seja, este método, como uma maneira de contornar o baixo volume de dados de venda de bens nos diferentes períodos, compensa essa falta de dados com a utilização de dados de avaliação, nos períodos onde não há dados de venda.

Como o método acima não utiliza valores observados no período base, os valores neste período, como acima calculados, serão diferentes de 1. Como isto é indesejável, uma normalização é feita, obtendo-se assim o *Sales Price Appraisal Ratio*

ou SPAR, cuja formulação pode ser vista na equação (25) (EUROSTAT, 2013, p. 75):

$$P_{SPAR}^{0t} = \frac{\sum_{n \in S(t)} p_n^t}{\sum_{n \in S(t)} a_n^0} \left[ \frac{\sum_{n \in S(0)} p_n^0}{\sum_{n \in S(0)} a_n^0} \right]^{-1} \quad (25)$$

Apesar de ser simples, necessitar apenas de dados de preços e avaliações, o que simplifica a sua computação, os métodos baseados em avaliações tem a desvantagem de não lidar adequadamente com mudanças de qualidade entre os períodos (reparos ou depreciação), além de ser dependente da qualidade das avaliações.

Uma característica interessante deste tipo de índices é que, quando o cadastro está atualizado e podem ser utilizados, os dados utilizados para a confecção do índice representam a totalidade da população e não apenas uma amostra, como de costume, ou seja, não há erro amostral, apenas o erro devido à avaliação em si.

Uma limitação importante, porém, é que índices elaborados com tais métodos não podem decompor o valor total da propriedade imobiliária em valor de terra e valor de estruturas.

#### 4.1.2 Índices no mundo

O Eurostat (2013) elencou uma série de índices ao redor do mundo. Nesta subseção, alguns destes índice são descritos.

##### 4.1.2.1 Índices globais

###### 4.1.2.1.1 *Global Real House Price Index*

O FMI, através do observatório Global Housing Watch...

##### 4.1.2.2 Índices em países desenvolvidos

###### a. Índice de Case-Shiller

Case e Shiller (1988) desenvolveram...

##### 4.1.2.3 Índices em países em desenvolvimento

Nos países em desenvolvimento, segundo o o Eurostat (2013, p. 110), uma proporção significante dos imóveis advém de construção própria, em terrenos de família, muitas vezes incompletas, sendo que a construção de uma casa pode durar anos, as fontes de financiamento são incertas, não há avaliações disponíveis, o que faz ser impossível o cálculo dos valores de aquisição do imóvel.

Nestes casos, segundo o o Eurostat (2013, p. 110), a única opção prática para estimar o valor dos imóveis é através da equivalência dos valores de aluguéis.

#### 4.1.2.4 Índices na América Latina

##### 4.1.2.4.1 *IPVU (Colômbia)*

Desde 2003 (EUROSTAT, 2013, p. 130)

#### 4.1.2.5 Índices no Brasil

##### 4.1.2.5.1 *Índice FipeZap*

O índice de maior longevidade que se tem conhecimento no Brasil foi elaborado em conjunto pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FYPE) e pelo portal de anúncios de imóveis, o chamado índice FipeZap.

Segundo a FYPE (2019), a metodologia utilizada para o cálculo do índice é a estratificação. Para o índice FipeZap, apenas dois critérios de estratificação foram adotados, no caso dos imóveis residenciais, a saber, o número de dormitórios e a área de ponderação, definida pelos critérios do IBGE. No caso de imóveis comerciais, o único critério de estratificação é a localização (FYPE, 2019, p. 7).

De acordo com a FYPE (2019), não foi possível a inclusão da variável idade da edificação, por esta não ser uma variável obrigatória nos anúncios da plataforma zap imóveis.

Infelizmente, devido à sua metodologia e composição, o índice FipeZap não se presta nem a aferir o estoque de riqueza, nem o investimento bruto no mercado imobiliário, já que a variável idade não foi inserida na estratificação e não é possível a decomposição do índice na parte estrutural e preço da terra, devido à própria metodologia.

Outro problema relacionado a este índice é que ele não é composto de transações de imóveis, porém de anúncios de imóveis, o que além de poder ser problemático é questionável, devido aos diferentes descontos praticados no mercado em diferentes períodos e pelos diferentes atores, que neste caso não são mensuráveis. Segundo o Eurostat (2013, p. 126):

Although not related to the issue of timing, a disadvantage of advertised prices and mortgage approvals is that not all of the prices included end in transactions, and in the former case, the price will tend to be higher than the final negotiated transaction price.

Outros problemas relacionados ao índice FipeZap, como se basear exclusivamente em anúncios em websites, também são elencados pelo Eurostat (2013, p. 104):

Information collected on a seller's asking price cannot always be easily verified and, as well as depending on a balanced and representative sample, relies on the honesty and knowledge of those being surveyed and when drawn from advertisements, the accuracy of the information, especially when it is from a website [...] It has also been argued that websites will tend to be biased towards properties that have a competitive asking price to entice potential sellers. All this is, of course, speculation but it does bring home some of the potential difficulties associated with these sources.

#### 4.1.2.5.2 Índices IGMI-R e IGMI-C

Trata-se de um novo conjunto de índices construídos pela Associação Brasileira das Entidades de Crédito Imobiliário e Poupança (ABECIP) em convênio com o Instituto Brasileiro de Economia (IBRE)/Fundação Getúlio Vargas (FGV), provavelmente através de um método baseado em avaliações, “levando em conta os laudos de imóveis financiados pelos bancos”.

Nos Estados Unidos, país de grande dimensão territorial e elevada mobilidade da população, o índice Case-Schiller faz o cálculo através da metodologia das transações repetidas. Outros países, que têm uma realidade diferente da americana, buscam alternativas para fazer o cálculo.

## 4.2 INDICADORES DE PERFORMANCE DO SETOR IMOBILIÁRIO RESIDENCIAL

O Quadro 2 traz uma coleção de dez indicadores que podem ser utilizados para o diagnóstico e um comparativo do MI residencial em um país com outros mercados em perspectiva (MALPEZZI; MAYO, 1997b, p. 7).

Quadro 2 – Dez indicadores chave da performance do MI residencial.

<b>Indicador</b>	<b>Definição</b>
Razão preço/renda	Razão do preço mediano de uma casa e a renda mediana doméstica anual
Razão aluguel/renda	Razão do aluguel mediano anual de uma casa e a renda mediana anual doméstica dos locadores
Produção de unidades	Número total de unidades residenciais (formais e informais) produzida por ano por 1.000 habitantes
Investimento residencial	Investimento total no MI residencial, em porcentagem do Produto Interno Bruto (PIB)
Área útil por habitante	Área útil total disponível por habitante
Estruturas permanentes	Porcentagem de unidades residenciais em estruturas construídas por material permanente
Estruturas irregulares	Porcentagem do estoque total residencial na área urbana em desacordo com a regulamentação corrente.
Carteira de crédito residencial	Razão do crédito total hipotecários em relação ao crédito total (instituições comerciais e governamentais)
Multiplicador de terra loteada	Raiz média entre o preço mediano da terra loteada nos extremos urbanos em um loteamento típico e o preço mediano da terra nua, não loteada, próxima ao perímetro urbano
Gastos com infraestrutura per capita	Razão dos gastos totais com infraestrutura durante o ano e a população urbana

Fonte: Malpezzi e Mayo (1997b, p. 4).

### 4.3 VARIÁVEIS MACROECONÔMICAS E VARIÁVEIS DO MERCADO IMOBILIÁRIO

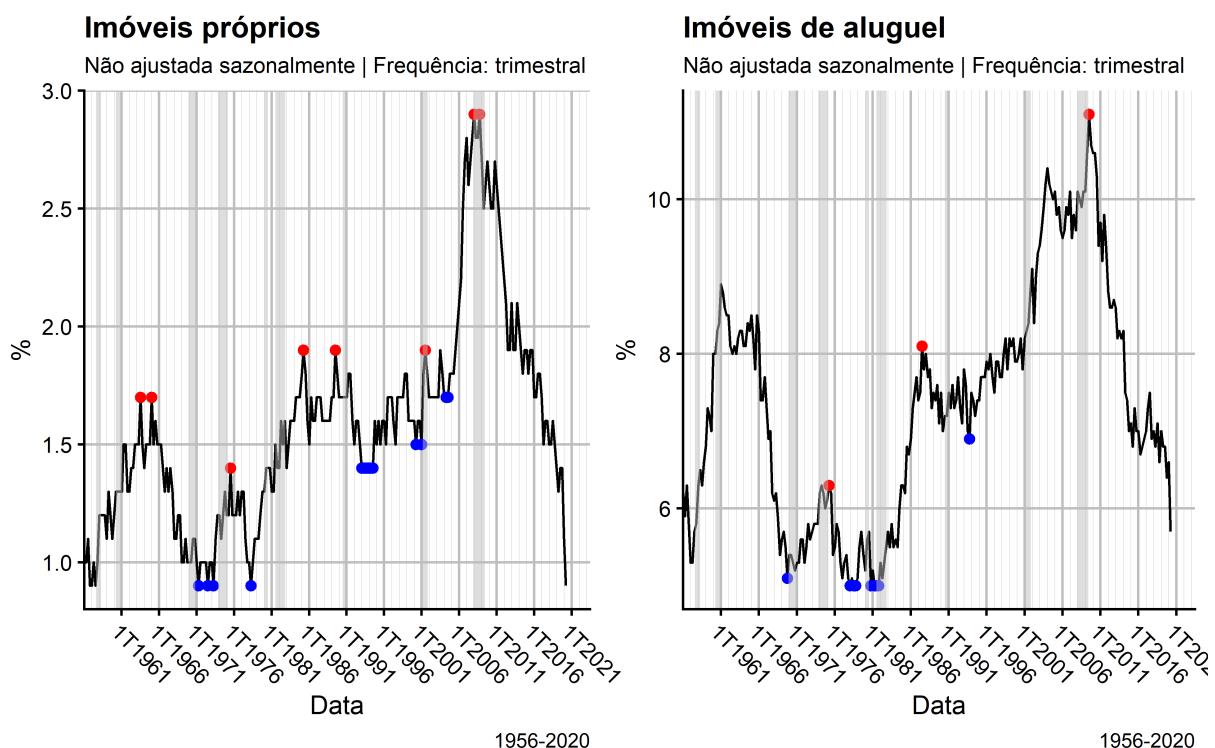
Outros indicadores importantes de performance do mercado imobiliário foram elencadas por Leung e Ng (2018).

Leung e Ng (2018) classificaram as variáveis importantes para a aferição do comportamento do MI e sua correlação com a Macroeconomia em variáveis macroeconômicas – MV – e variáveis do mercado residencial – HMV. Entre as MV estão as variáveis macroeconômicas mais convencionais, como o PIB, a taxa de desemprego, taxa de inflação e outras, mas também o que Leung e Ng (2018) chamaram de variáveis macro-financeiras, como as taxas de juros básicas, sejam nominais ou reais, os índices das bolsas de valores (S&P 500), etc. Entre as HMV encontram-se não apenas os índices de preços, mas também variáveis como o número de novas residências vendidas, a taxa de vacância e o investimento residencial.

A Figura 21 mostra a taxa de vacância de imóveis próprios (A) e de aluguel (B) para os EUA.

Figura 21 – Home Price Index, de Case e Shiller, em termos reais.

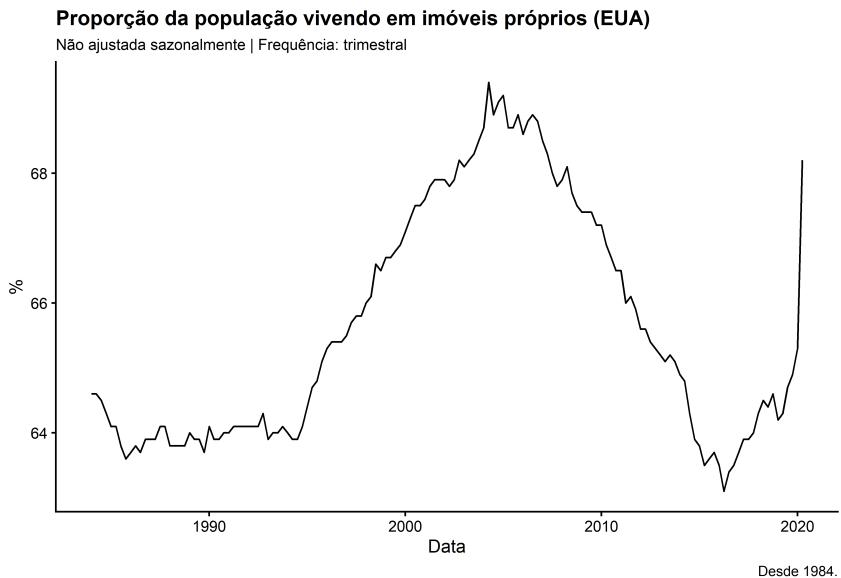
#### Taxa de Vacância (EUA)



Fonte – O autor, com dados obtidos do FRED (HOMEOWNER..., s.d.; RENTAL..., s.d.).

Outra HMV importante não citada por Leung e Ng (2018) é a *Homeownership rate*, i.e a proporção da população que vive em imóveis próprios. A Figura 22 mostra a evolução da *Homeownership rate* desde 1984.

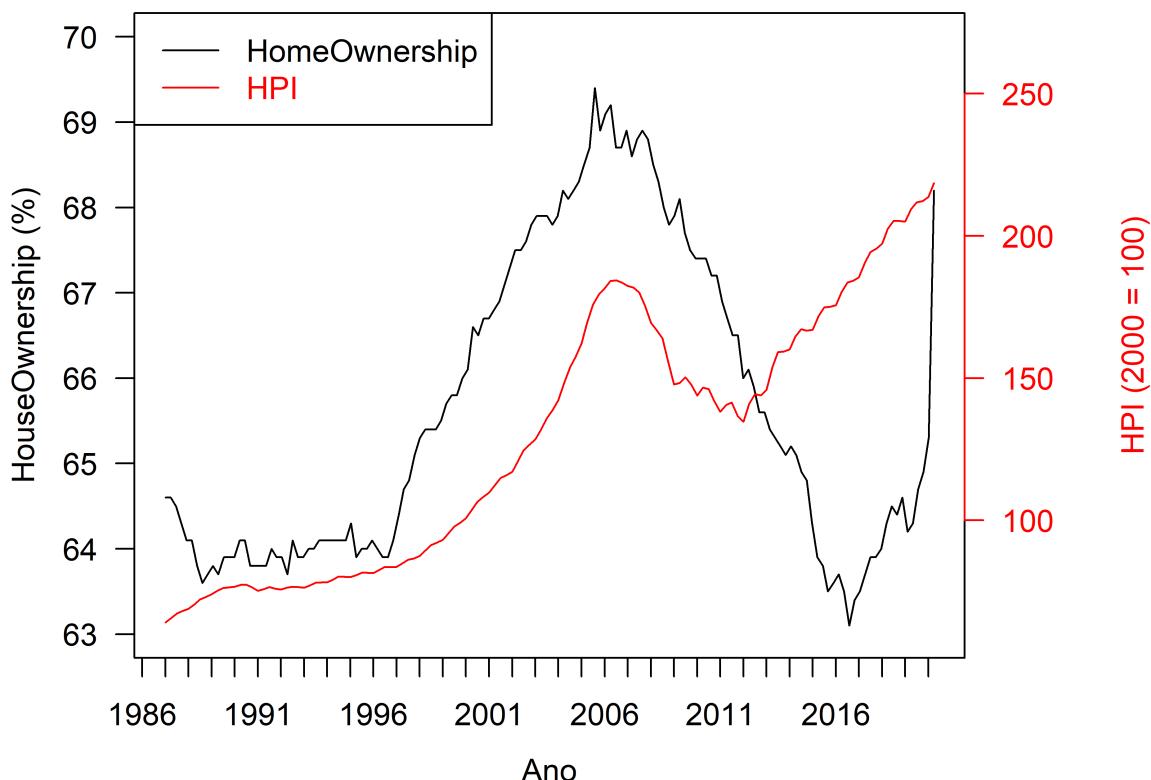
Figura 22 – Proporção da população vivendo em imóveis próprios (EUA).



Fonte – O autor, com dados obtidos do FRED (HOMEOWNERSHIP..., s.d.).

É usual encontrar análises sobre o MI com estas séries plotadas num único gráfico (ver RENTING..., 2014; HOMEOWNERS..., 2016; HOUSING..., 2018), como mostrado na Figura 23.

Figura 23 – Análise comparativa de séries de HMV.



Fonte – O autor, com dados obtidos do FRED (HOME OWNERSHIP..., s.d.; S&P/CASE-SHILLER..., s.d.).

#### 4.4 COMPORTAMENTO RECENTE DOS ÍNDICES DE PREÇOS E RELAÇÃO COM MV E HMV

No Brasil não existem séries históricas de prazo satisfatórios para uma análise de longo prazo referente ao preço dos imóveis. No entanto, como explicitado teoricamente no capítulo 2, e mostrado por Adams e Füss (2010) numa série de países, num mundo globalizado, em que há livre fluxo de capitais, a tendência é que o comportamento dos preços siga uma mesma tendência, portanto a análise do comportamento dos preços nos países centrais da economia mundial tende a representar o que ocorrerá, com maior ou menor *lag*, nos outros países, influenciados pelas variáveis e decisões ocorridas nestes países.

##### 4.4.1 Uma análise do HPI de Case e Shiller

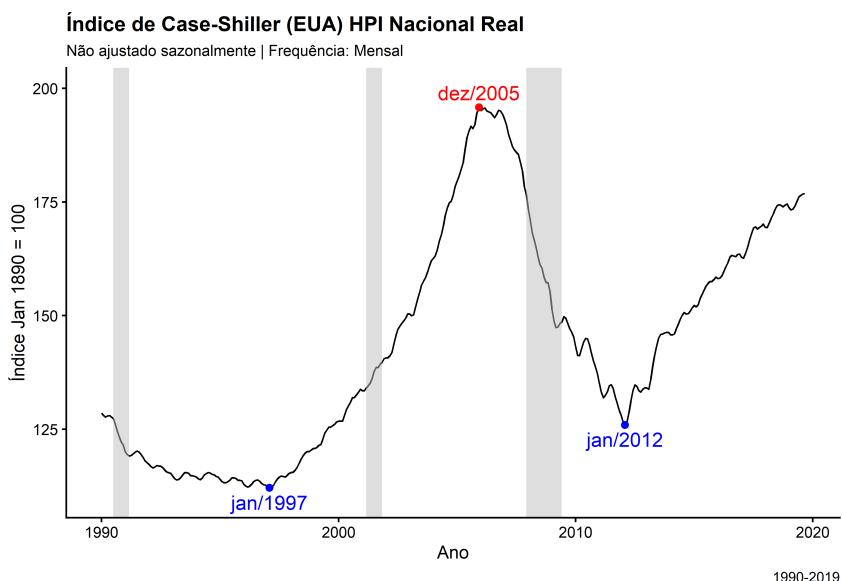
A figura 15 mostra a evolução do *Home Price Index* de Case e Shiller, desde 1990.

É possível notar pela análise do índice que os preços dos imóveis que, após o estouro da bolha do *subprime*, os preços sofrem uma nítida tendência de alta, desde janeiro de 2012, ultrapassando já, em termos nominais, os níveis de preços anteriores à crise de 2008.

Em julho de 2006 o índice atingiu o valor de 184,62 pontos, entrando então em tendência de baixa, até atingir os 134,16 pontos, em janeiro de 2012, uma queda de 50,45 pontos, quando se iniciou nova tendência de alta, que perdura até os dias atuais. No momento em que se escreve esta dissertação o índice se encontra com 212,20 pontos, maior valor da série histórica, uma alta de 78,04 pontos.

Em termos reais, no entanto, os preços ainda são inferiores ao pico registrado, mas há uma nítida tendência de alta, conforme pode ser visto na figura 24.

Figura 24 – Home Price Index (HPI), de Case e Shiller, em termos reais.



Fonte – O autor, à partir de dados de Quandl (2020).

Na atualidade este índice se encontra em 176,84 pontos, sendo que o maior valor da série histórica se deu em dezembro de 2005, quando atingiu 195,83 pontos.

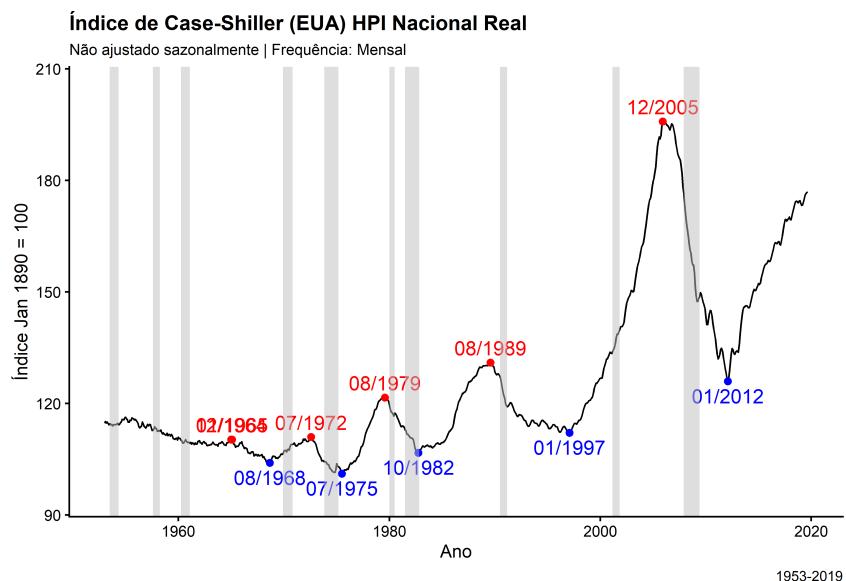
Em janeiro de 1997, o índice estava em 112,26 pontos. Desta data em diante, o índice entrou em franca tendência de alta até atingir os 195,83 pontos, em dezembro de 2005, auge, em termos reais, da bolha imobiliária, que no entanto só viria a estourar, nominalmente falando, em julho de 2006, como se pode ver na figura 15.

É importante salientar que o fenômeno da alta tão relevante dos preços dos imóveis é relativamente recente. O gráfico da Figura 25 ilustra isto: apesar de alguns períodos de picos e vales relevantes, no longo prazo, não há uma tendência clara dos preços, até fins do século XX. Isto contrasta com as séries de preços de ativos de renda variável, por exemplo. Em séries temporais, usa-se o termo passei aleatório (*random walk*) para se referir à séries como o HPI (até fins do século XX), onde não é possível estabelecer uma padrão claro de ciclos ou uma tendência. Já para as séries de ativos de renda variável (ações) ou do PIB, há evidências que há uma tendência de longo prazo (*drift*) na série, apesar da aleatoriedade.

De fato, Green, Malpezzi e Mayo (2005, p. 290-291) mostraram que não há, ou melhor, não havia, até a publicação daquele trabalho, tendência de longo prazo para o preço dos imóveis nos EUA. No entanto, o que se tem observado num período que vai desde meados de princípios do século atual é que, ao menos graficamente, existe uma clara e forte tendência de alta de preços, não apenas nos EUA, como mostram a análise do HPI de Case e Shiller, mas também em nível global, como mostra a Figura 26, do índice de preços global de imóveis do Fundo Monetário Internacional (FMI), que será apresentado na próxima seção.

A possível presença de uma tendência de longo prazo para os preços dos imóveis deve ser investigada. No capítulo 5 isto será abordado.

Figura 25 – HPI, em termos reais.



Fonte – O autor, à partir de dados de Quandl (2020).

O valor mínimo da série histórica (não mostrado no gráfico) foi atingido em Nov de 1921, quando o índice atingiu a marca de 65,61 pontos.

É interessante notar que, em um século, desde 1890, o índice de preços reais de imóveis atingiu um valor máximo de apenas 130,99 pontos, o que ocorreu em agosto de 1989.

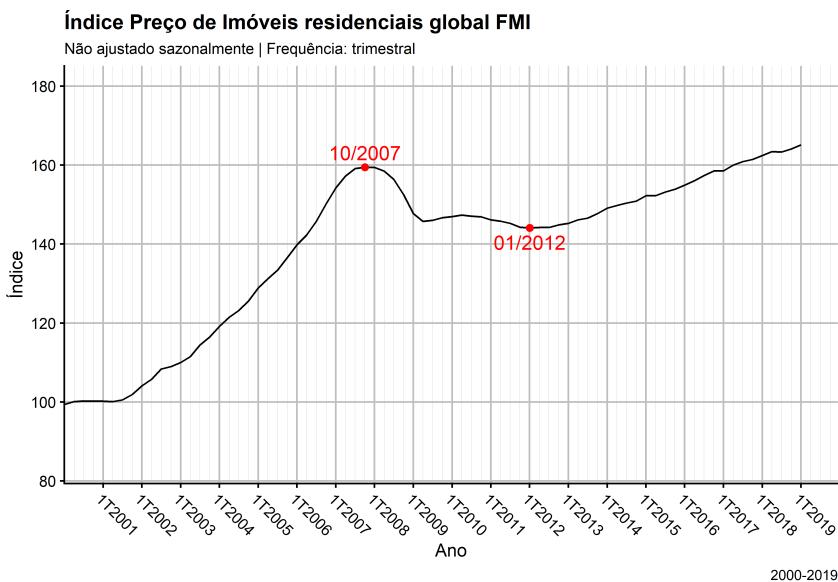
Ou seja, em relação ao topo histórico de um século (agosto de 1989) à partir do início da coleta do índice (1890), o índice hoje se encontra 45,85 pontos percentuais acima daquela marca e a apenas -45,85 pontos percentuais abaixo de atingir o topo histórico de dezembro de 2005.

Em janeiro de 2012, no fundo do vale da curva do índice real, este atingiu 126,65 pontos, apenas 4,34 pontos abaixo do topo histórico de um século à partir de 1890.

#### 4.4.2 O Global Real House Price Index

O *Global Real House Price Index* do FMI, que se constitui de uma média simples de preços reais de residências em 57 países (HITES AHIR, 2016), mostra também uma nítida e forte tendência de alta, como pode ser observado na Figura 26.

Figura 26 – HPI real do FMI.



Fonte – O autor, à partir de dados de Quandl (2020).

Deve-se reparar que, ao contrário do que aconteceu nos EUA, o pico em termos globais só foi alcançado no último trimestre de 2007. Deve ser observado ainda que a queda, em termos globais, foi muito menos abrupta que a queda ocorrida nos EUA. O ponto de retomada, no entanto, tem grande coincidência: enquanto nos EUA a retomada começa à partir de Jan/2012, tanto para o índice nominal quanto para o índice real, globalmente esta retomada ocorre à partir do final do primeiro trimestre de 2012. Se levar-se em conta que, diferentemente dos índices norte-americanos, o índice global é trimestral, pode-se dizer que a retomada global da alta dos preços dos imóveis é praticamente simultânea.

No entanto, deve-se ter em conta que o preço dos imóveis nos EUA afeta o índice global.

## 5 CICLOS, BOLHAS ESPECULATIVAS E A CRISE IMOBILIÁRIO-FINANCEIRA DE 2007-2008

No capítulo 3 foi mostrado um modelo econométrico que correlaciona os preços residenciais a variáveis macroeconômicas. Estes modelos podem ser elaborados relacionando os preços dos imóveis a diversas variáveis macroeconômicas como o PIB, à atividade econômica *EA* ou à índices de mercados de capitais, como o indicador de desempenho das ações negociadas na B3 (IBOVESPA) ou o índice ponderado de capitalização de mercado das 500 maiores empresas de capital aberto dos EUA. (SP500). Estes modelos testa estatisticamente a significância destas diversas variáveis na explicação do preço dos imóveis, num espaço razoável de tempo (longo prazo). No entanto, descolamentos momentâneos dos preços dos imóveis do preço de equilíbrio de longo prazo podem acontecer, iniciando um ciclo no MI. A partir do início do ciclo, oferta e demanda vão se ajustar, até que um novo equilíbrio do mercado seja atingido. Segundo Li e Malpezzi (2015, p. 18) este novo equilíbrio pode levar “uma década ou mais”.

Os ciclos do MI, portanto, muitas vezes são atribuídos a um único fator exógeno a este mercado. Por exemplo, pode-se atribuir a criação de um ciclo a um incentivo fiscal do governo ou a um choque de demanda na economia. Porém, segundo Wheaton (1999, p. 209-210), diferentes tipos de imóveis apresentam diferentes tipos de comportamento cíclico. Alguns tipos de imóveis apresentam movimentos de preços mais ligados à economia enquanto outros apresentam períodos de oscilação muito mais longos e apresentam quase nenhuma relação com oscilação da economia.

Neste capítulo serão abordados as características dos diversos MI, como se constituem os seus ciclos e como pode ocorrer o surgimento de bolhas especulativas neste mercados, a depender do impacto de variáveis exógenas, assim como das características intrínsecas destes mercados e dos seus aspectos regulatórios.

### 5.1 CICLOS DO MI

De acordo com Wheaton (1999, p. 212), alguns mercados parecem não apresentar um componente cíclico intrínseco: o investimento nestes imóveis aumenta ou diminui de acordo com os choques econômicos, como no mercado de apartamentos ou no mercado de imóveis industriais nos EUA. Já para outros mercados, a oscilação natural dos investimentos parece não ter ligação alguma com a economia: existe uma oscilação, mas que parece ser uma característica intrínseca daqueles mercados, como o mercado de imóveis de escritório e o mercado de imóveis para o varejo (*shopping centers*, p. ex.) nos EUA.

Wheaton (1999) elaborou então um modelo econométrico que leva em conta o tempo de desenvolvimento de um projeto nos diferentes mercados, assim como a taxa

de depreciação em cada um deles, assim como outras variáveis como a elasticidade-preço da demanda e da oferta nestes mercados e concluiu que se a demanda é mais elástica do que a oferta (ou mesmo que ainda menos elástica, porém com tempo de desenvolvimento curto e a taxa de depreciação baixa), existe uma estabilidade de preços nestes mercados. Contudo, se a oferta é mais elástica que a demanda e o tempo de desenvolvimento é longo, o mercado apresenta instabilidade.

Para Wheaton (1999, p. 228), com isto é possível explicar a diferença dos ciclos nos diversos mercados, já que o tempo de desenvolvimento geralmente é curto nos mercados de apartamentos e industrial, enquanto no mercado de escritórios e se imóveis comerciais o tempo de desenvolvimento é maior.

Quanto às elasticidades, no mercado residencial geralmente a demanda é inelástica, porém também é a oferta. Já para o caso dos escritórios, a demanda também é inelástica, porém estudos sugerem haver relativa elasticidade da oferta, o que explica os vários casos de *overbuilding*, ou seja, de construção além do que o mercado pode absorver (WHEATON, 1999, p. 228).

Finalmente, segundo Wheaton (1999, p. 228), a única coisa em comum nos vários mercados é o alto grau de durabilidade dos bens. Porém mesmo pequenas diferenças na durabilidade entre os diversos mercados podem fazer uma diferença considerável na estabilidade desses mercados, assim como os diferentes prazos de desenvolvimento dos projetos e das elasticidades de oferta e demanda.

## 5.2 BOLHAS ESPECULATIVAS NO MERCADO IMOBILIÁRIO

Conforme antecipado no capítulo 3, mecanismos regulatórios para o MI podem ser utilizados visando uma melhora da curva da oferta, tornando-a mais elástica, de maneira a evitar grandes oscilações de preços quando estes mercados forem atingidos por choques de demanda.

No entanto, em alguns mercados isto não é tão simples: muitos mercados estão limitados por condições geográficas e simplesmente não é possível tornar a oferta elástica nestes tipos de mercado. Ademais, em alguns mercados, como visto no item anterior, o tempo de desenvolvimento é maior, o que faz com que um aumento de demanda leve alguns anos até que possa ser absorvido pelo mercado.

Estas grandes oscilações de preços são indesejáveis por uma série de motivos. A dinâmica do mercado pode ser assim descrita:

1. Com os preços acima (abaixo) dos fundamentos, ao longo do tempo, a oferta aumenta (diminui);
2. Há superinvestimento (subinvestimento) no setor de construção, devido aos preços acima (abaixo) dos fundamentos;
3. Com a oferta muito alta (baixa), os preços tendem a cair (subir);

4. Se a volatilidade é muito alta, estes movimentos podem ser bruscos: ao invés da bolha se dissolver, ela estoura;
5. Muitos investimentos no setor imobiliário são feitos por um empreendedor financiado por empréstimos bancários: uma grande queda nos preços pode levar ao desequilíbrio econômico financeiro do empreendedor, o que desencadeia uma série de problemas posteriores<sup>1</sup>

### 5.2.1 O papel da oferta na prevenção de bolhas

De acordo com Li e Malpezzi (2015, p. 11), os padrões de *boom* e *boost* no MI, ou seja, a formação e estouro de bolhas, podem ser explicados por modelos dinâmicos e tem maior relação com problemas na inelasticidade da oferta de alguns mercados do que propriamente com a ação de especuladores, que são quase sempre eleitos os culpados no noticiário econômico.

No entanto, para Li e Malpezzi (2015, p. 1), a oferta inelástica em alguns mercados é uma condição necessária para a formação de bolhas, porém não suficiente: a formação de bolhas também está relacionada a choques de demanda.

Devido a estes fatos, são importantes na análise do MI os modelos dinâmicos. Descrever estes modelos, no entanto, está além do escopo deste trabalho. Alguns trabalhos importantes de se destacar, visando pesquisas futuras são: Wheaton (1999), Fan, Yang e Yavas (2019) e Malpezzi e Wachter (2002).

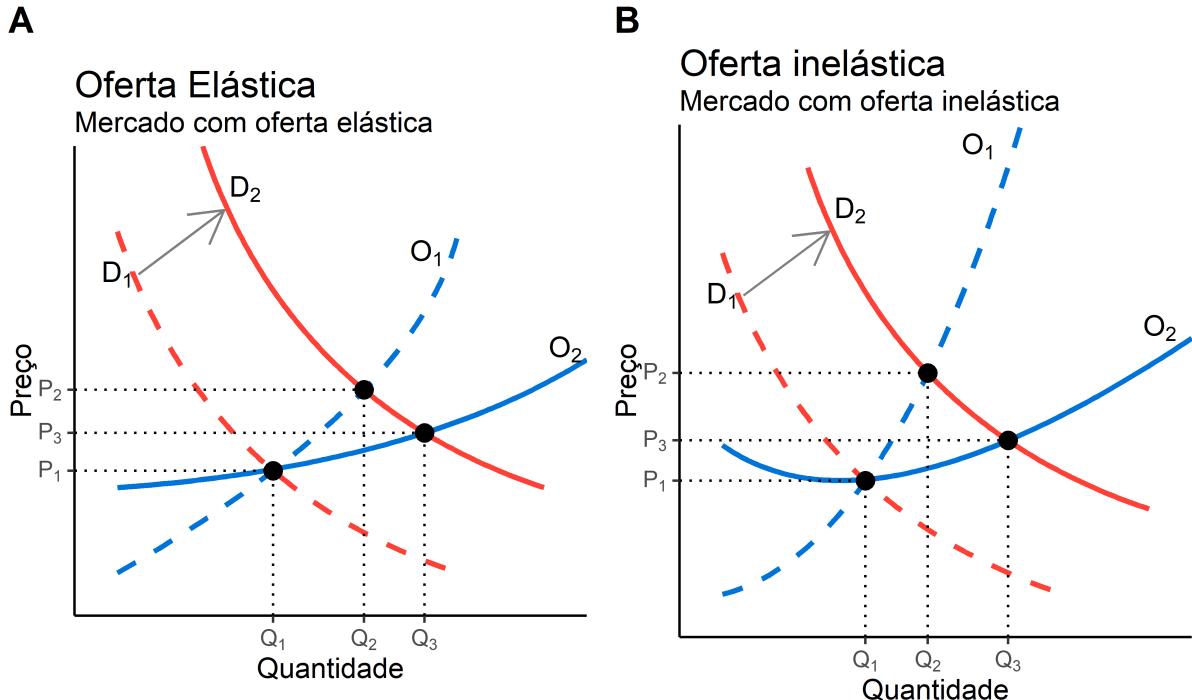
É possível compreender o problema da inelasticidade da oferta no MI, contudo, através de simples gráficos de oferta e demanda, como pode ser visto nas Figuras 27 A e B: na Figura 27 A, um mercado inicialmente com preço de equilíbrio  $P_1$ , com um aumento na demanda, modelado com o deslocamento da curva da demanda  $D_1$  para a direita (curva  $D_2$ ), leva os preços de equilíbrio inicial  $P_1$  ao novo preço de equilíbrio  $P_2$ , um pouco maior que  $P_1$ . Com a mudança subsequente da estrutura da oferta no longo prazo, o preço de equilíbrio retorna ao ponto  $P_3$ .

Já num mercado com uma oferta mais inelástica, a volatilidade é muito maior, o que pode ser visto na Figura 27 B: o deslocamento da curva da demanda  $D_1$  para a curva  $D_2$  provoca um aumento mais lento da oferta, fazendo com que o preço inicial de equilíbrio  $P_1$  aumente, muito mais pronunciadamente do que no caso anterior, para  $P_2$ , voltando no longo prazo a um preço de equilíbrio  $P_3$ , após a mudança da estrutura da oferta, muito menor do que  $P_2$ , o que configura um padrão de *boom* e *bust*: no primeiro momento, como a oferta é inelástica, ocorre um grande aumento dos preços, ou seja, a bolha é inflada, para num segundo momento estourar, voltando para um preço de equilíbrio muito menor do que o alcançado durante o *boom*.

<sup>1</sup> Segundo Malpezzi e Wachter (2002, p. 2), nas economias mais afetadas, o colapso dos preços no MI é seguida por uma série de eventos, como uma crise bancária, uma crise no balanço de pagamentos, uma crise financeira e um estouro de um ciclo de negócios.

Figura 27 – Efeitos de um choque de demanda em diferentes mercados.

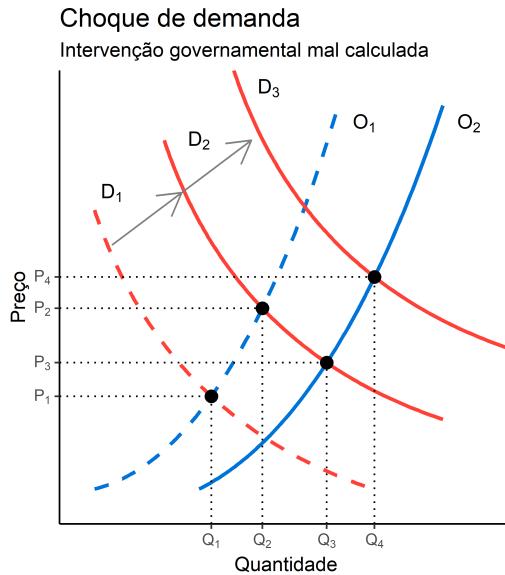
## Choques de demanda



Fonte – Adaptado de Malpezzi e Wachter (2002, p. 19).

Para Li e Malpezzi (2015, p. 11), ainda, além do problema da oferta inelástica pode ocorrer também o problema de uma resposta mal desenhada pelo governo ao aumento de preços inicial, como ilustrado na Figura 28: algumas medidas podem funcionar a médio prazo, como as grandes intervenções governamentais que se destinam a promover uma grande oferta de imóveis de uma só vez (programas do tipo “1 milhão de casas”), mas seu efeito é equivalente a deslocar a curva de oferta inicial  $O_1$  para  $O_2$ . Aumentando a oferta temporariamente, evita-se uma grande alta dos preços, que são estabilizados no preço de equilíbrio  $P_3$ . No longo prazo, porém, um posterior novo choque de demanda pode vir a elevar os preços a níveis muito mais altos ( $P_4$ ), superiores inclusive aos preços atingidos durante o primeiro choque ( $P_2$ ).

Figura 28 – Efeitos de uma resposta governamental inadequada.



Fonte – Malpezzi e Wachter (2002, p. 19)

Segundo Malpezzi e Wachter (2002, p. 19), o processo descrito na Figura 28 não se trata de mera curiosidade, tendo sido documentado em diversos estudos.

### 5.2.2 Modelo dinâmico

No capítulo 3 foi mostrado que é possível modelar o mercado a partir de equações de oferta e demanda (equações (3) a (5)).

Nas equações (26) a (29)...

$$Q_D = \delta(K^* - K_{-1}) \quad (26)$$

$$K^* = D + \alpha_1 P_t + \alpha_4 (P_t - P_{t-1}) \quad (27)$$

$$Q_S = \beta_0 + \beta_1 P_t + \beta_2 P_{t-1} \quad (28)$$

$$Q_D = Q_S \quad (29)$$

Supondo  $\beta_0 = 0$  e igualando a equação (28), tem-se a equação:

$$\beta_1 P_t + \beta_2 P_{t-1} = \delta[K^* - K_{-1}]$$

Substituindo (27) em (26):

$$\beta_1 P_t + \beta_2 P_{t-1} = \delta[D + \alpha_1 P_t + \alpha_4 (P_t - P_{t-1}) - K_{-1}]$$

Isolando  $P_t$ , tem-se:

$$\beta_1 P_t - \delta \alpha_1 P_t - \delta \alpha_4 P_t = \delta D - \delta \alpha_4 P_{t-1} - \beta_2 P_{t-1} - \delta K_{-1}$$

$$P_t = \frac{\delta}{\beta_1 - \delta\alpha_1 - \delta\alpha_4} D - \frac{\beta_2 + \delta\alpha_4}{\beta_1 - \delta\alpha_1 - \delta\alpha_4} P_{t-1} - \frac{\delta}{\beta_1 - \delta\alpha_1 - \delta\alpha_4} K_{t-1}$$

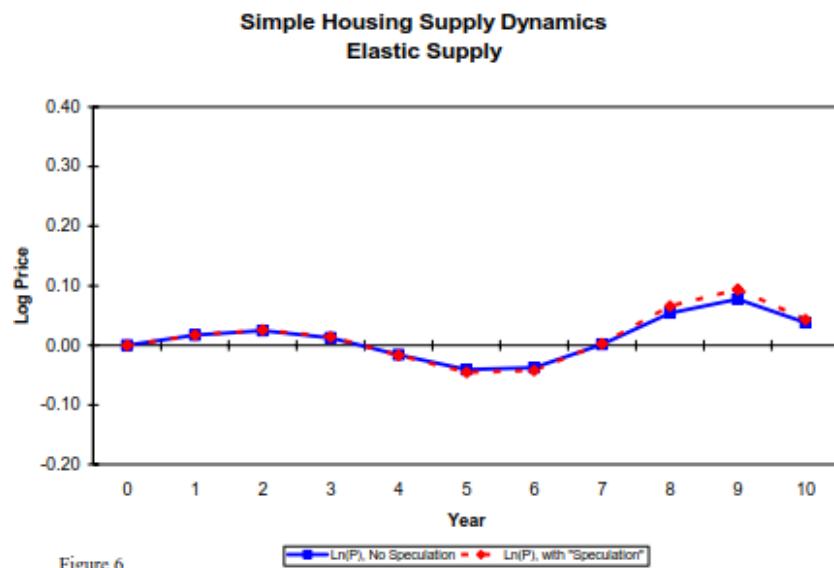
Onde o ajuste do estoque é feito a cada período a partir das equações (30) e (31):

$$K_t = K_{t-1} + Q_S \quad (30)$$

$$Q_S = \beta_1 P_t + \beta_2 P_{t-1} \quad (31)$$

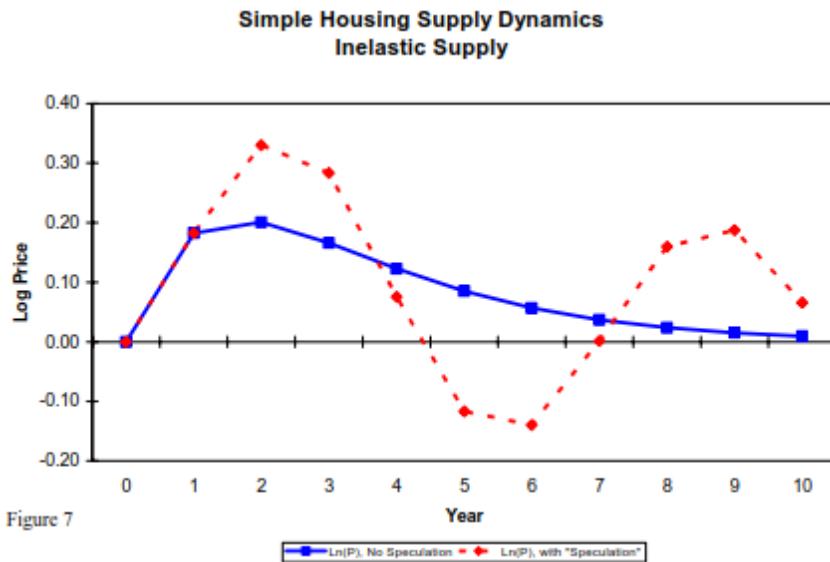
Nas Figuras 29 e 30 são apresentadas as variações dos preços ao longo dos anos subsequentes a um choque de demanda, conforme simulado por Malpezzi e Wachter (2002). Segundo Malpezzi e Wachter (2002, p. 25), como mostram as simulações, num mercado com oferta elástica a volatilidade dos preços é muito menos, com ou sem especulação.

Figura 29 – Resposta do MI com oferta elástica a um choque de demanda.



Fonte – Malpezzi e Wachter (2002, p. 24)

Figura 30 – Resposta do MI com oferta inelástica a um choque de demanda.

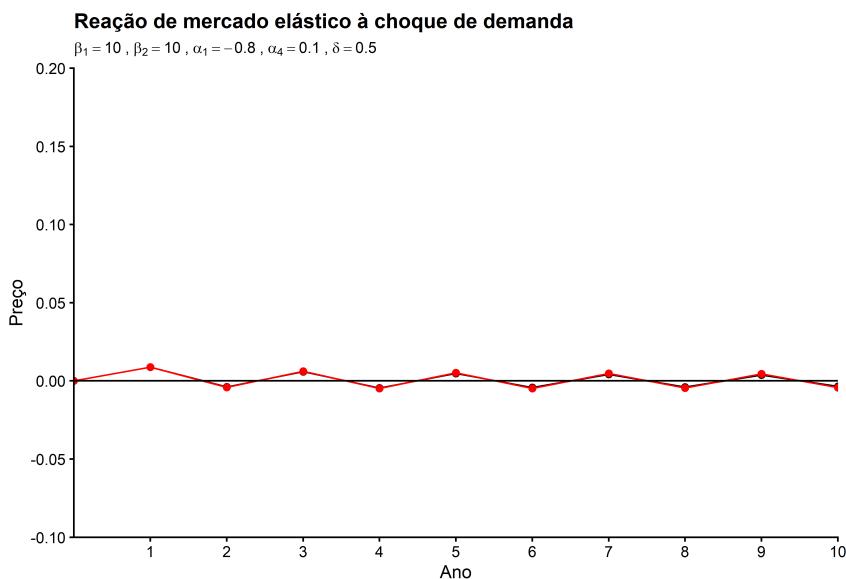


Fonte – Malpezzi e Wachter (2002, p. 24)

Deve-se notar que, apesar do modelo ser teoricamente razoável, os resultados das simulações não o são: especialmente para o mercado com oferta elástica, mesmo sem especulação, a Figura 29 mostra um aumento da volatilidade ao longo do tempo, o que não parece ser correto. Num MI real, a tendência deveria ser a dissipação do choque ao longo dos períodos.

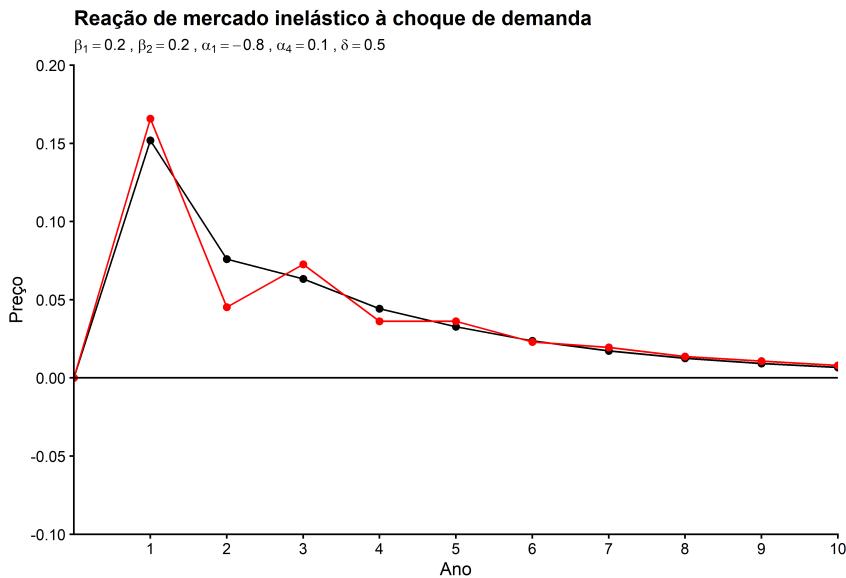
Foram, então, elaboradas simulações próprias a partir do modelo proposto por Malpezzi e Wachter (2002), com os mesmos parâmetros adotados. Os resultados das simulações podem ser vistos nas Figuras 31 e 32.

Figura 31 – Simulações próprias para mercado com oferta elástica.



Fonte – O autor. Adaptado de Malpezzi e Wachter (2002).

Figura 32 – Simulações próprias para mercado com oferta inelástica.



Fonte – O autor. Adaptado de Malpezzi e Wachter (2002).

### 5.2.3 Medidas macroprudenciais de prevenção de bolhas

Isto poderia ser indício da formação de nova bolha imobiliária, nos moldes da que estourou em meados de 2006, com consequências catastróficas para a economia global?

Bolhas imobiliárias são difíceis de serem identificadas. Bolhas são fenômenos de curto prazo que representam descolamentos dos preços em relação aos seus fundamentos. Logo, para se afirmar que existe uma bolha, é necessário mostrar que inexiste uma correlação entre os fundamentos e os preços dos ativos imobiliários.

Hites Ahir (2016) elencam uma série de motivos que podem nos levar a conclusão que desta vez é diferente, como a falta de sincronicidade em diversos países, o que ocorreu durante a bolha dos anos 2000, e a maior vigilância por parte das autoridades monetários no que tange às medidas macroprudenciais na prevenção, que incluem (ZHU, M., 2014b):

- Limite a razão empréstimo/valor (*loan-to-value ratio*), o que limita o valor da hipoteca relativa ao valor da propriedade.
- Limites a razão dívida/renda, que limita o tamanho do pagamento do serviço da dívida a um limite fixo da renda do mutuário.
- Requerimentos de capitais setoriais, que forçam os bancos a manter capital extra contra empréstimos a setores específicos, como o mercado imobiliário.
- Requerimentos de provisionamento para pagamentos duvidosos.

Porém, além das medidas macroprudenciais citadas, considera-se que existem outros fundamentos que indicam a não existência de uma bolha especulativa, mas que

indicam que o preço dos imóveis estão seguindo os fundamentos econômicos.

#### 5.2.4 Bolhas Especulativas e taxas de juros

Como demonstraram Joebges, Dullien e Márquez-Velázquez (2015), um dos grandes dogmas da Economia, de que políticas monetárias frouxas causam bolhas no MI não tem fundamentação científica, tanto teórica, como empiricamente falando. Bolhas especulativas foram documentadas tanto em países com política monetária frouxa quanto em países que praticavam política monetária apertada. Isto não quer dizer, no entanto, que as taxas de juros não tenham impacto sobre os preços dos imóveis, como mostram diversos trabalhos. Para a ocorrência de bolhas especulativas, no entanto, é necessário que existam outras características presentes: a inelasticidade da oferta, como citado no capítulo 3, a entrada no mercado de grandes especuladores, geralmente fundos de hedge, a desregulamentação financeira, com o lançamento de novos produtos financeiros de risco duvidoso, etc.

No entanto, é sabido que os bancos centrais praticam (ou deveriam praticar) políticas monetárias frouxas visando estimular uma economia em crise, visando aumentar a liquidez monetária do mercado e com isso, fazer com que a economia volte ao seu ritmo de crescimento ‘natural’. Ora, ocorre que nestes momentos em que os bancos centrais estão praticando esta política monetária frouxa, usualmente esta política monetária vem acompanhada de uma série de desregulamentações financeiras, visando o aumento do volume de crédito, e também que os grandes investidores, com as baixas taxas de juros, tendem a procurar alternativas mais rentáveis de investimento, ao custo do aumento do risco destes investimentos. A dinâmica que levou a crise imobiliário-financeira nos EUA foi essa e será melhor detalhada no capítulo ??.

Por ora o que interessa é o entendimento das razões da queda das taxas de lucro da economia capitalista e porque isto é um fator estrutural, não conjuntural, o que é o assunto do próximo item.

##### 5.2.4.1 A tendência a queda das taxas de lucro

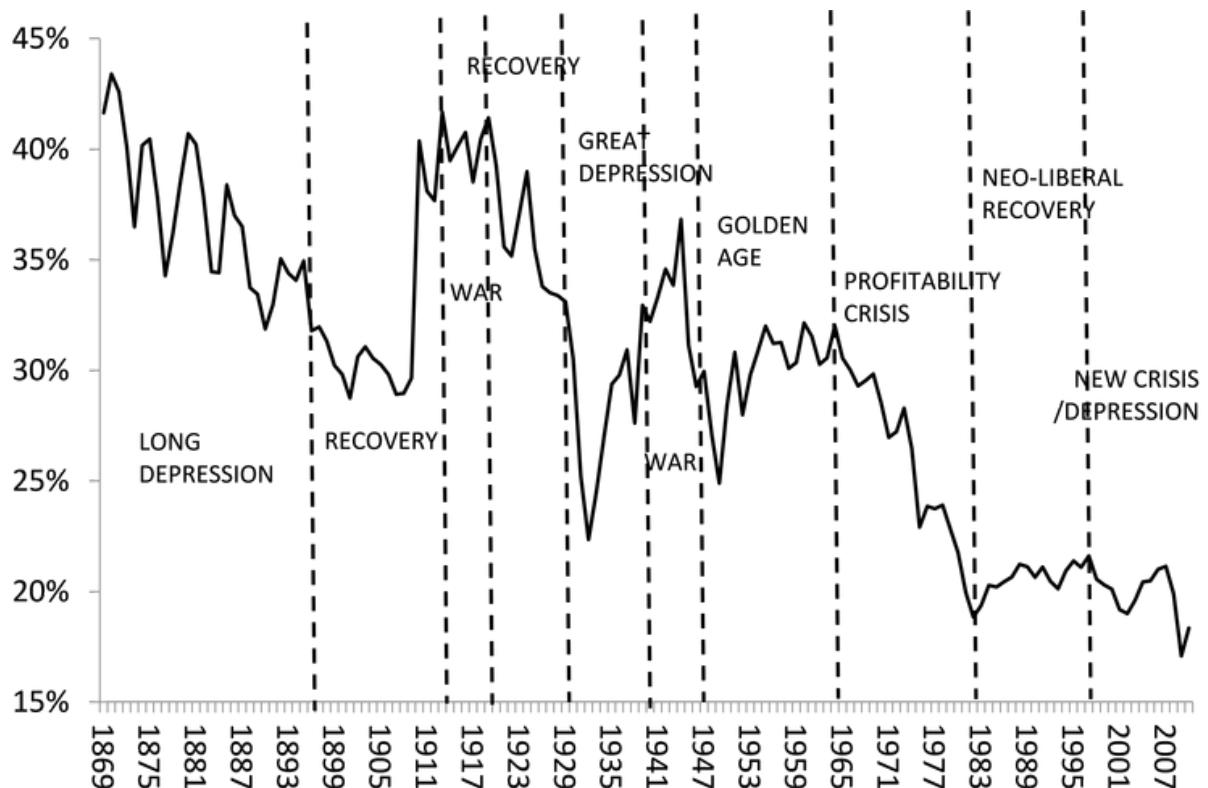
Como anteriormente mencionado, uma das variáveis macroeconômicas que afetam o mercado imobiliário são as taxas de juros de longo prazo. Uma diminuição das taxas de juros de longo prazo tende a reduzir a demanda por títulos públicos de longo prazo e a aumentar a demanda por outros investimentos, ou seja, uma diminuição nas taxas de juros da dívida pública aumenta a propensão ao risco dos investidores, que são obrigados a procurar investimentos mais rentáveis, já que a rentabilidade dos títulos é muito baixa.

Estas taxas de juros de mais longo prazo têm caído no mundo todo, especialmente nas economias desenvolvidas, como ilustra o gráfico da figura 34, elaboradas a partir de dados obtidos do Board of Governors of the Federal Reserve System (US)

(2020a), Board of Governors of the Federal Reserve System (US) (2020b), Board of Governors of the Federal Reserve System (US) (2020c). Esta mostra as taxas de juros dos títulos da dívida do tesouro norte-americano, em periodicidade mensal.

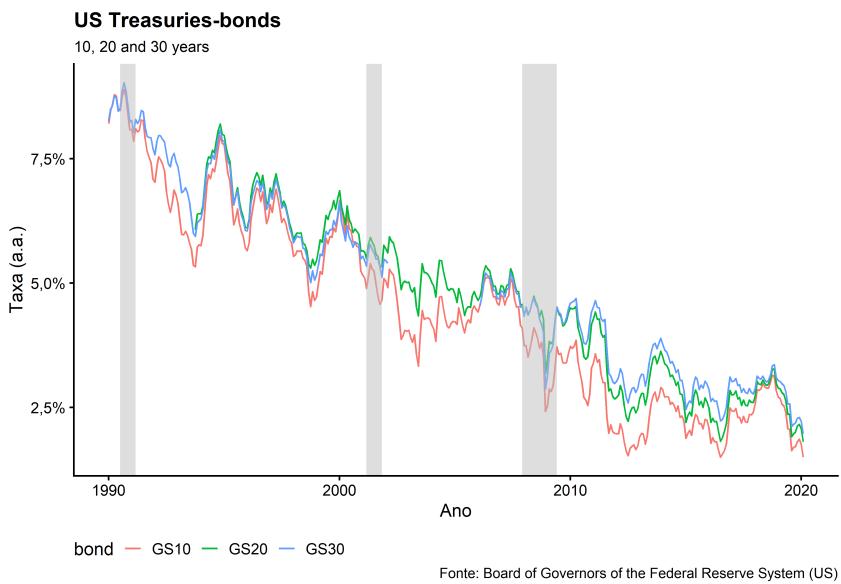
A causa da queda destas taxas de juros de mais longo prazo (assim como as de curto prazo) são atribuídas a diversos fatores, o que vai muito além do escopo deste trabalho. Em resumo, diversas escolas de pensamento econômico tem diagnósticos diferentes: a escola marginalista atribui a queda das taxas de juros à chamada estagnação secular da Economia dos países desenvolvidos. Uma boa discussão pode ser vista em Luiz Carlos Bresser Pereira (2018) e Krugman (2020). Já os marxistas teorizam sobre uma queda natural das taxas de lucros no sistema capitalista, o que já era previsto pelo próprio Marx (ROBERTS, 2020). A Figura 33 ilustra o fenômeno desde meados do século XIX.

Figura 33 – Diminuição da taxa de lucro na economia capitalista.



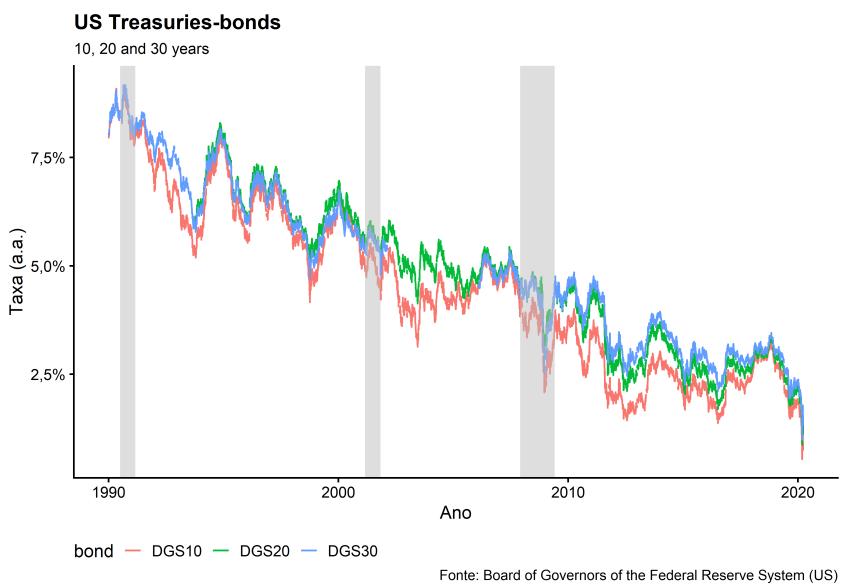
Fonte – Roberts (2020), adaptado de Maito (2018).

A queda nas taxas de lucro obviamente impactam as taxas de juros dos títulos públicos, que apenas refletem as taxas de lucro das empresas capitalistas, que são compostas pelas taxas de juros livres de risco mais um prêmio de risco pela alocação do capital naquele mercado.

Figura 34 – Taxas dos *treasuries bonds* desde janeiro/1990.

Fonte – O autor, à partir de dados do *Federal Reserve Economic Data* (FRED).

Mesmo uma análise mais ampla (desde 1953) das taxas de juros mostram que o período recente é o período de menor taxa de juros em termos históricos, o que pode ser visto na figura 36.

Figura 35 – Taxas diárias dos *treasuries bonds* desde janeiro/1990.

Fonte – O autor, à partir de dados do FRED.

No momento em que se escreve deste trabalho, a taxa de juros dos títulos de mais longa maturidade, ou seja, de 30 anos, está em 1,45% a.a.

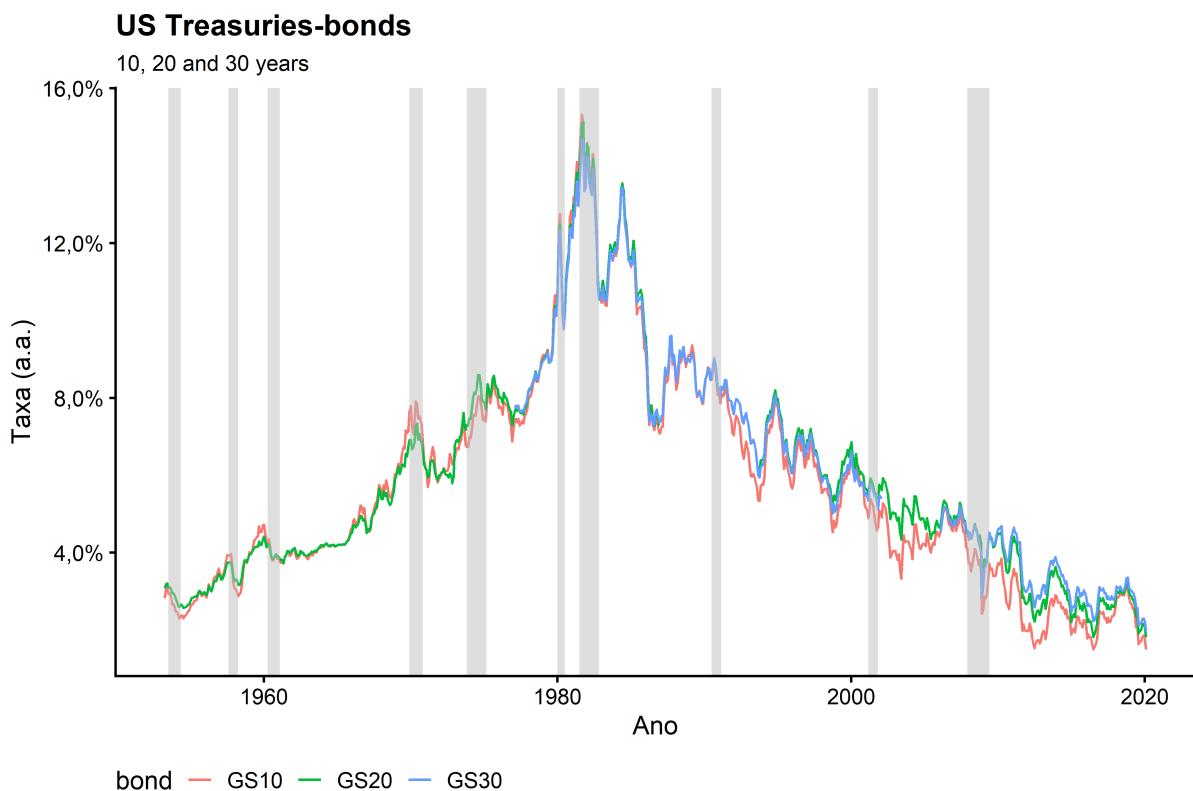
Para os títulos com vencimento em 20 anos, a taxa está em 1,23 % a.a. e para os títulos com vencimento em 10 anos está em 0,88% a.a., todos muito perto dos seus

valores mínimos da série histórica, que foram atingidos em 2020-03-09, quando os títulos com maturidade de 10 anos atingiram impressionantes 0,54% a.a.

Segundo Krugman (2020), no entanto, isto não está a ocorrer apenas nos EUA, mas em todo o mundo desenvolvido, com maior ou menor gravidade, já há alguns anos, e não deve ser interpretado apenas como um efeito de curto prazo de uma crise com a do Corona vírus, que só fez agravar ainda mais um quadro que já vem de longo prazo:

What this tells us is that the bond market isn't just pricing in a global recession driven by the coronavirus, but that it expects the Fed funds rate to be near zero a lot of the time looking forward. That is, the market sees a future of secular stagnation, in which the economy is in a liquidity trap, that is, a situation in which monetary policy loses most of its traction, much if not most of the time. We were in a liquidity trap for 8 of the past 12 years; the market now appears to believe that something like this is the new normal.

Figura 36 – Taxas mensais dos *treasuries bonds* desde abril/1953.



Fonte: Board of Governors of the Federal Reserve System (US)

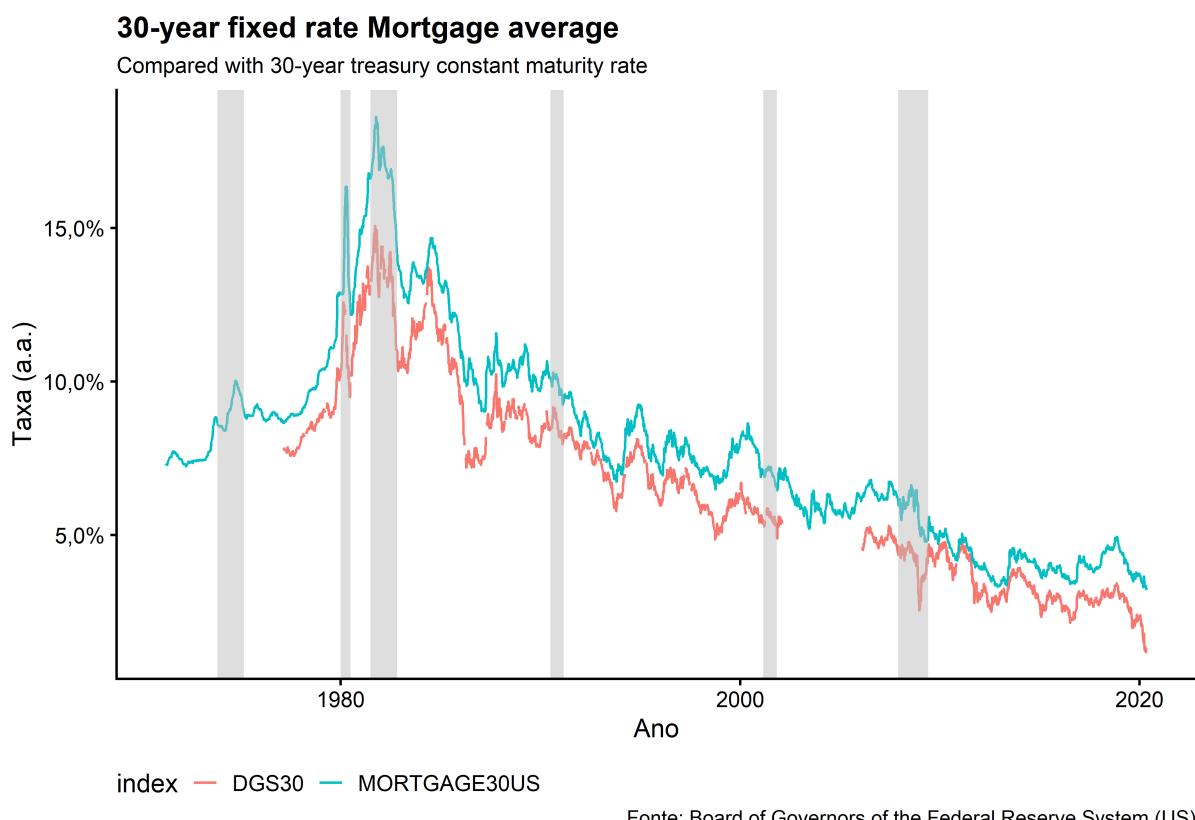
Fonte – O autor, à partir de dados do FRED.

Esta longa e sustentada tendência de queda de longo prazo, com esta persistência não pode ser atribuída a uma bolha especulativa, i.e. um desvio de curto prazo de uma tendência de longo prazo, mas sim a uma tendência estrutural, sistêmica.

As taxas de juros das hipotecas são influenciadas pelas taxas dos títulos da dívida pública: os títulos da dívida pública são considerados ativos sem risco. Por isto os investimentos em títulos públicos possuem as menores taxas do mercado: o

governo, que emite a dívida, também emite a moeda necessária para pagá-la. Ou seja, não há risco verdadeiro quando um governo emite um título de dívida, a não ser o risco da própria desvalorização da moeda (inflação). É natural, portanto, que os investidores exijam, para que invistam em ativos diferentes dos títulos da dívida pública, um prêmio de risco. Para o mercado imobiliário, este risco é mínimo, pois o empréstimo se dá com o imóvel em garantia. É esperado, portanto, que as taxas de juros das hipotecas sejam apenas um pouco superiores aos títulos da dívida pública.

Figura 37 – Juros hipotecários médios (30 anos) e taxas de títulos de maturidade constante de 30 anos.



Fonte – O autor, à partir de dados do FRED.

Esta alta queda das taxas de juros dos ativos financeiros de longo prazo é uma das causadoras da elevação dos preços dos mesmos ativos, assim como a elevação do preço dos imóveis.

De fato, Goodhart e Hofmann (2008) encontraram uma ligação multidirecional entre MV relacionadas à oferta monetária (base monetária, crédito, entre outras) e o preço dos imóveis.

A grande diferença então da recente alta dos preços dos imóveis (desde 2012) da alta anterior (até Dez/2005) é que a alta mais recente é plenamente justificada pela altíssima liquidez dos mercados. Ou seja, não se pode atribuir a recente alta dos preços dos imóveis à especulação imobiliária, ou pelo menos não se pode atribuir a

recente alta somente a especulação: há fundamento para a alta, o que se discute com mais propriedade na seção 3.3.

Em um cenário de longo prazo, a tendência é que a crise de 2008 apenas tenha acelerado em demasia, momentaneamente, o que já era uma tendência de longo prazo, portanto estrutural, da economia.

## 5.3 A CRISE IMOBILIÁRIO-FINANCEIRA DE 2008

### 5.3.1 A dinâmica da crise

Em 2001 o *Federal Reserve Bank* (FED) reduziu a taxa básica da economia americana para 1,5% a.a., para combater a recessão econômica, atingindo um dos níveis mais baixos da história. Um dos grandes problemas que emergem com níveis tão baixos de juros é que os maiores investidores institucionais do mercado de títulos de dívida pública, como os fundos de pensão, possuem metas atuariais que só são atingidas com taxas mais altas. Estes investidores, então, pressionados a atingir estas metas atuariais, são obrigados a procurar opções de investimentos mais rentáveis do que os títulos públicos. Estas instituições, no entanto, tem em seus estatutos algumas limitações, como investir apenas em produtos financeiros acima de determinados *ratings*, ou seja, classificações dos produtos, que são elaboradas pelas agências de classificação de risco.

Desta maneira, havia demanda no mercado para ativos de melhores classificação de risco, porém com rentabilidade mais altas do que os ativos da dívida pública. Para suprir esta demanda, houve o advento dos CDO, que são derivativos financeiros compostos de ativos financeiros, *Asset Backed Security* (ABS), que podem ser compostos de diversos tipos de empréstimos. No caso do mercado imobiliário, estes ativos são os *Mortgage Backed Security* (MBS), que são grupos de ativos constituídos de hipotecas. Este tipo de derivativos, CDO, tem uma estrutura que permite às instituições agrupar uma série de ativos de menor *rating*, criando assim um CDO compostos de ativos com maior e menor *rating*. A estrutura destes derivativos se verá com mais detalhes na próxima seção.

No entanto, em virtude das taxas muito baixas praticadas pelo FED, esta demanda estava tão grande, que os bancos se sentiram incentivados a produzir cada vez mais empréstimos imobiliários, com o intuito de vender estes empréstimos na forma de CDO. Desta maneira, os bancos se livravam dos riscos de crédito e liberavam mais capital para possibilitar a realização de novos empréstimos.

Neste ínterim, porém, surgiram empréstimos exóticos, em que o mutuário pagava por alguns anos apenas o valor dos juros. Depois deste período, o mutuário passa a pagar também uma parte do principal. Este tipo de empréstimos eram chamados de *interest-only loans*. No caso específico do mercado imobiliário, eram chamados de

*interest-only mortgages*. Convencionou-se chamar este tipo de empréstimos também de empréstimos *subprime*, o que é terminologicamente incorreto. Tecnicamente, *subprime* é o nome que se dá aos clientes cujo histórico de crédito não é bom e, portanto, são mais propensos a *default*. Como o risco destes empréstimos é maior, os juros destes empréstimos também são maiores. Com juros maiores, o risco de *default* aumenta ainda mais. Os empréstimos do tipo *interest-only* ajudavam a possibilitar a este tipo de cliente a compra de um imóvel, pois a prestação era bem diminuída no início e, em tese, enquanto o mercado imobiliário continuasse subindo, o tomador do empréstimo sempre poderia, em todo caso, revendê-lo com preço maior no futuro, caso não conseguisse arcar com as prestações, especialmente quando do início do pagamento do principal. Porém, neste tipo de empréstimo também era permitido aos emprestadores ajustar a taxa de juros.

Com a grande liquidez inserida no mercado por estes empréstimos, o preço dos imóveis tendia a continuar aumentando. Porém, em 2004 o FED iniciou um ciclo de alta dos juros para conter possíveis surtos inflacionários. Em junho de 2006 a taxa básica do FED chegou a 5,25% a.a. Com o aumento das taxas de juros, a demanda por residências começou a diminuir e os preços dos imóveis começaram a cair. Os mutuários começaram a perceber que não conseguiam pagar as suas prestações e tampouco revender as suas casas a preços maiores. A queda dos mercados em geral foi grande e com a queda dos mercados, ou seja, com a queda dos valores das companhias, estas não conseguiam oferecer garantias suficientes para conseguir novos empréstimos no mercado financeiro. Ainda, os bancos começaram a ficar receosos de emprestar uns para os outros, por causa da alta presença de ativos tóxicos nos seus balanços, os derivativos de crédito que compraram durante o *boom* imobiliário, o que causou uma crise de liquidez.

### 5.3.2 A raiz da crise

Segundo Donnelly e Embrechts (2010, p. 3), a raiz da crise financeira de 2008 estava nos derivativos de crédito, CDO, lastreados em ativos de crédito imobiliário, MBS, que tinham por objetivo transferir o risco de uma hipoteca dos emprestadores ao mercado financeiro em geral, ou seja, aos bancos, fundos de *hedge* e companhias seguradoras. Esta transferência de risco, ou securitização, transformou o que seria apenas uma crise setorial das instituições hipotecárias, numa crise financeira que atingiu praticamente todos os setores financeiros e, por consequência, toda a economia real.

O propósito da venda destes seguros era a liberação de capital dos bancos: uma vez que os bancos necessitam manter provisões de capital em seus balanços contra os empréstimos realizados, a venda destes derivativos de risco a outros investidores possibilitava a liberação desse capital, tornando possível aos bancos efetuar mais

empréstimos.

Esta dispersão do risco do setor bancário era vista como um fator de diminuição da vulnerabilidade do setor aos choques econômicos. Na prática, porém, a diminuição dos riscos levou os bancos a uma maior tolerância na análise de risco dos tomadores de empréstimos, o que não foi percebido de imediato pelos compradores dos CDOs.

Segundo Donnelly e Embrechts (2010, p. 5):

If a bank is not exposed to the risk of mortgage default, then it has no incentive to control and maintain the quality of the loans it makes. To protect against this, the theory was that the banks should retain the riskiest part of the mortgage pool. In practice, this did not always happen, which led to a reduction in lending standards [...] This possibility was foreseen some fifteen years before the Crisis with remarkable prescience by Stiglitz, as he points out in Stiglitz (2008).

No mercado financeiro é comum a utilização da expressão “risco moral” (*moral hazard*), para descrever os mecanismos que podem levar a um desequilíbrio de um mercado. Na crise de 2008, este risco moral esteve presente não apenas neste desincentivo aos emprestadores para a diminuição dos riscos dos empréstimos, já que estes eram securitizados, mas também na crença de que, em última instância, os governos seriam obrigados a socorrer as instituições denominadas *too big to fail* (grandes demais para quebrar) (DONNELLY; EMBRECHTS, 2010, p. 4–5).

### 5.3.2.1 Derivativos de crédito

CDO são um tipo de instrumento financeiro do grupo dos denominados derivativos de crédito, lastreados em ABS, construídos através do empacotamento de ativos de crédito financeiros, com o intuito da diluição do risco. Os CDO tiveram papel central na eclosão da crise imobiliário-financeira de 2007-2008.

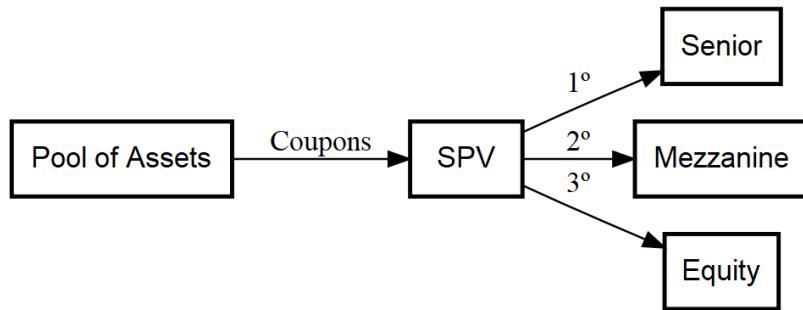
Segundo Watts (2016), MBS, *i.e.* seguros baseados em empréstimos hipotecários, surgiram nos anos 70. Pouco tempo depois, vieram os *Collateralized Mortgage Obligation* (CMO), que eram derivativos de crédito similares aos MBS, porém com a característica de serem fatiados em *tranches*.

A diferença entre os CDO e CMO é que os CDO podem ser baseados em qualquer tipo de ativos ou dívidas, inclusive outros CDO.

Este tipo de instrumento é utilizado tanto no mercado imobiliário como em geral para a diluição do risco dos empréstimos. No caso do mercado imobiliário, das hipotecas (WATTS, 2016, p. 2).

Este tipo de instrumento é oferecido pelos emprestadores através de veículos de propósito específicos, ou *Special-purpose Vehicle* (SPV), que, apesar de patrocinados pelos bancos, não transferem a ele o risco de falência institucional. Ou seja, a falência da instituição bancária não afeta o risco de recebimento dos CDO.

Figura 38 – Esquemático do funcionamento de um CDO.



Fonte – Do autor. Adaptado de Donnelly e Embrechts (2010).

Na figura 38 pode ser visto um esquemático do funcionamento de um CDO simples, dividido em três *tranches* ou parcelas. Cada *tranche* tem uma prioridade no recebimento de cupons. Após o pagamento das despesas, a prioridade é para o pagamento do *Senior tranche*, depois do *Mezzanine tranche* e então do *Equity tranche*. Se ocorrer um *default* em um dos ativos lastreados, esta perda é descontada primeiramente do *Equity tranche*, que tem os valores de seus cupons reduzidos. Depois de mais alguns *defaults*, os cupons do *Equity tranche* vão a zero, e perdas adicionais serão descontadas do *Mezzanine tranche* e assim por diante (DONNELLY; EMBRECHTS, 2010, p. 6).

Desta maneira, a cada *tranche* será atribuída pelas agências de risco uma nota de crédito (*rating*) diferente. Segundo Donnelly e Embrechts (2010), tipicamente um CDO possui composição de em torno de 80% de *senior tranches*, o que significa que aproximadamente 20% do portfolio de ativos base devem entrar em *default* antes do *senior tranche* ser afetado. Na classificação dos *tranches* pelas agências de risco normalmente era atribuída ao *senior tranche* uma nota AAA. Aos *mezzanine tranches* normalmente era atribuída uma nota BBB-, enquanto que aos *equity tranches* não era atribuída nenhuma classificação de risco, ou seja, estas parcelas dos CDO eram consideradas de grau especulativo.

Deve-se salientar que existem ainda outros tipos de CDO, com maior número de parcelas, sejam parcelas intermediárias (vários níveis de *mezzanine tranches*), ou parcelas mais seguras, com as *super-senior tranches*, aos quais eram atribuídas notas de crédito superiores à AAA, dos *senior tranches*.

Segundo Watts (2016), a duração típica de um contrato de CDO era de 5 anos.

Tabela 4 – Parte da matriz de risco de default da Fitch.

<b>Rating at issuance</b>	<b>5-yr default probability (%)</b>
AAA	0,05
AA+	0,19
AA	0,26
AA-	0,36
A+	0,56
A	0,62
A-	0,92
BBB+	1,20
BBB	1,89
BBB-	3,63
BB+	5,74
BB	8,11
BB-	12,50
B+	17,09
B	21,36
B-	27,08
CCC+	33,64
CCC	37,64

Fonte – Watts (2016).

Tabela 5 – Exemplo de parcelamento de CDO.

<b>Tranche (Rating)</b>	<b>Attachment Points</b>
Senior (AAA)	42% – 100%
Mezzanine 1 (AA-)	34% – 42%
Mezzanine 4 (A-)	28% – 34%
Mezzanine 4 (BBB-)	20% – 28%
Mezzanine 4 (BB-)	11% – 20%
Equity (NA)	0% – 11%

Fonte – Watts (2016).

Para Donnelly e Embrechts (DONNELLY; EMBRECHTS, 2010, p. 20), os *equity tranches* são produtos com muito risco, portanto de pouco valor, o que interessa aos grandes especuladores, como os *hedge funds*, enquanto os *senior tranches* eram vistos pelas grandes instituições como ativos muito seguros. Já os *mezzanine tranches* nem eram tão seguros e nem tão baratos, não interessando nem aos investidores mais cautelosos, nem aos grandes especuladores. Desta maneira, os *mezzanine tranches* eram também empacotados em outros

CDO, os chamados CDO-squared, o que, em tradução literal seria um CDO ao quadrado. Este tipo de instrumento financeiro, ainda mais complexo, é de precificação ainda mais difícil e isto contribuiu ainda mais para aumentar o risco moral do mercado.

Segundo Donnelly e Embrechts (DONNELLY; EMBRECHTS, 2010, p. 7), o fato de que as grandes instituições financeiras viam os *senior tranches* como ativos muito seguros teve uma grande influência na crise financeira de 2008. Segundo Donnelly e Embrechts (DONNELLY; EMBRECHTS, 2010, p. 24), um executivo de uma subsidiária da AIG chegou a dizer, em agosto de 2007 que era difícil vislumbrar um cenário onde a AIG poderia perder um dólar sequer com estes ativos. Em 2008 o prejuízo líquido da AIG foi de US\$ 99 bilhões, sendo US\$ 62 bi apenas no último trimestre, auge da crise do *subprime*.

#### 5.3.2.1.1 Precificação

De acordo com Watts (2016), apesar de terem sido criados há algum tempo, uma década e meia teve que se passar para que o mercado de CDO se tornasse grande. E o motivo era que faltava um modelo que servisse de *benchmark*, ou seja, um modelo que permitisse ao mercado basilar o preço dos CDO para que desse uma relativa segurança aos investidores.

As condições para a precificação destes ativos vieram apenas na primeira década do presente século, após a publicação do trabalho seminal de Li (1999).

De acordo com Donnelly e Embrechts (2010, p. 7), a chave para a valorização dos CDO é a modelagem dos *defaults*. Para isto, foi adotado pelo mercado (agências de risco de crédito como Fitch, Moody's e Standard & Poor's) o modelo da Copula Gaussiana (DONNELLY; EMBRECHTS, 2010, p. 14), que tem algumas vantagens, como rapidez de computação e facilidade de calibração. No entanto, foram desconsideradas pelo mercado algumas desvantagens do modelo, a saber (DONNELLY; EMBRECHTS, 2010, p. 15):

- modelagem insuficiente do agrupamento de *defaults* no portfolio (quando uma companhia quebra, é provável que outras companhias do mesmo setor também quebrem, isto não pode ser modelado pela Copula Gaussiana);
- Diferentes correlações entre os *tranches* do CDO, o que não ocorre na prática; e
- ausência de modelagem dos fatores que levam aos *defaults*.

Especialmente no que tange à primeira desvantagem, a Copula Gaussiana é indesejável para a aferição de risco. Como enfatizam Donnelly e Embrechts (2010, p. 16): não é sábio confiar em um modelo baseado na distribuição normal para verificar a probabilidade de ocorrência de eventos extremos.

Pela própria estrutura dos CDO, havia uma concepção que muito raramente ocorreriam tantos *defaults* simultâneos a ponto de um *senior tranche* ser afetado. Ocorre que pela própria característica da Copula Gaussiana, os eventos extremos não são suficientemente bem representados, o que não ocorre com outros modelos de Copulas, como a de Gumbel, Clayton ou Copula-t. A apresentação destes modelos será vista com detalhe no capítulo ?? ([O Método Copulas]).

Em suma, os fatores que levaram à crise imobiliário financeira pode ser assim resumidos:

- O **risco moral** presente na análise de risco de financiamento de imóveis devido ao surgimento de ativos financeiros (CDO) que possibilitavam às instituições hipotecárias transferir o risco dos seus empréstimos aos compradores destes ativos, o que fez com que a análise de capacidade de pagamento dos mutuários fosse negligenciada;
- O **risco moral** devido à longa cadeia entre os empréstimos originais e as pessoas/instituições que acabavam assumindo o risco final dos *default*, o que tornou o entendimento do risco por parte dos compradores de CDO quase impossível, tendo estes que confiar quase que cegamente nas classificações das agências de risco de crédito;
- O **risco moral** nas agências de classificação de risco, por conflito de interesse, já que ao mesmo tempo em que aconselhavam seus clientes como securitizar os seus produtos, também faziam o *rating* destes mesmos produtos;
- O **risco moral** na crença de instituições consideradas grandes demais para quebrar, que seriam sempre socorridas pelos governos, em última instância;
- O **excesso de liquidez** do sistema que levou à formação de uma bolha especulativa no setor imobiliário;
- A **falta de controles adequados de risco** por parte de algumas instituições que negociavam os derivativos de crédito, assim como as agências de classificação de risco de crédito, que se basearam somente no modelo da Copula Gaussiana, subestimando a probabilidade de *default* em *clusters*, o que eventualmente levou à falta de liquidez pelo não pagamento dos coupons dos *senior tranches* dos CDO, e portanto à eclosão da crise financeira.

Este capítulo tem como objetivo demonstrar os problemas teóricos que levaram a este último fator, que está na raiz da formação da bolha imobiliária.

Deve-se lembrar que, se houvesse controle adequado do risco, não haveria mercado para os CDO, especialmente para os lastreados em créditos do tipo *subprime*, que estão na raiz da crise. Sem possibilidade de transferência de riscos, as instituições hipotecárias provavelmente não teriam efetuados tantos empréstimos *subprime*, pois sentiriam a necessidade de controlar o seu próprio risco de *default*. Por fim, se não houvesse tanta liquidez devido a todo o crédito oferecido pelas instituições hipotecárias, muito provavelmente não teria se formado uma bolha especulativa.

## 6 POLÍTICAS DO SOLO

Um dos objetivos deste trabalho é entender de onde viemos e onde estamos no Brasil, em termos de desenvolvimento urbano, para tentar entender e definir os rumos para onde vamos.

No capítulo 2, espera-se ter respondido à primeira pergunta: de onde viemos?, cuja resposta, resumidamente é: O Brasil é um país cujo processo de desenvolvimento capitalista se deu através da **via prussiana**, que consiste no desenvolvimento do capitalismo sem a prévia execução de uma reforma agrária no sentido de fixar no campo os pequenos agricultores. Isso ocasionou um crescimento desornado dos principais polos urbanos, situação que persiste até os dias de hoje.

Nos capítulos 3 a 5, espera-se ter respondido à segunda pergunta: onde estamos?, cuja resposta é: o Brasil é país capitalista cuja economia de mercado está suficientemente desenvolvida e em compasso com o resto do mundo. Com isto se quer dizer que não existe mais no Brasil um comportamento anômalo do preço dos imóveis em função de ciclos inflacionários que estiveram presente ao longo de boa parte da história econômica brasileira, que, em virtude da penalização da liquidez que promoviam, incentivavam a imobilização do capital, fazendo com que o preço da terra se elevasse nos períodos de fraca conjuntura<sup>1</sup>.

Desta maneira, pode-se dizer que hoje o Brasil não precisa desenvolver políticas baseadas em ideias heterodoxas para o MI, haja vista que o seu funcionamento hoje se dá em linha com os MI internacionais. Pelo contrário, a experiência internacional, hoje, nos serve de referência. Obviamente que não há nos países desenvolvidos, hoje, o problema crônico habitacional que se instalou no Brasil durante o seu processo de desenvolvimento econômico durante o século XX, mas há nestes países hoje também um problema habitacional devido ao processo de financeirização da moradia.

...

### 6.1 REGULAÇÃO DO MI

Segundo Malpezzi (1996, p. 209), a regulação do MI deve ser pensada em termos dos custos e benefícios da regulação. Enquanto os custos da regulação geralmente são claros – com mais regulação em um mercado, menos imóveis podem ser construídos, portanto o preço de um imóvel neste mercado regulado é maior do que o preço que se obteria se o mesmo mercado não tivesse regulação alguma, os benefícios da regulação advém das diversas fontes de externalidades inerentes a este mercado.

O custo da regulação de um mercado, segundo Malpezzi (2018a), pode ser entendido pela análise da Figura 39, onde a oferta privada, *i.e* a oferta que seria disponibilizada ao mercado sem regulação alguma, é representada pela reta  $O_1$  e a oferta incluindo o custo da regulação é representada pela reta  $O_2$ : sem regulação, mais imóveis seriam ofertados ( $Q_1$ ), e os preços seriam relativamente menores ( $P_1$ ) do que os obtidos com regulação ( $P_2$ ). O custo

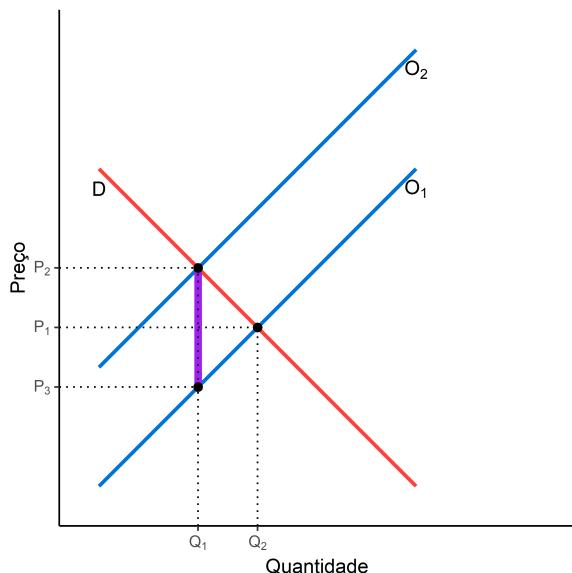
<sup>1</sup> No Brasil, durante grande parte do século XX, a inflação se elevava durante os períodos de fraca conjuntura, ao contrário senso comum.

regulatório do mercado pode ser geometricamente representado pelo segmento de reta roxo na Figura 39, que mede a diferença entre o preço de equilíbrio do mercado regulado ( $P_2$ ) e o preço que se obteria para produzir a mesma quantidade ( $Q_2$ ) com a oferta privada.

Isto significa que um mercado regulado é menos eficiente do que um mercado sem regulação. Contudo, isto não deve ser interpretado como uma maneira de afastar qualquer tipo de regulação do MI, pois os custos regulatórios, apesar de não se expressarem em nível privado, dentro da relação comercial entre os consumidores e os incorporadores, realmente existem: para que o mercado opere no nível  $Q_1$ , com preços  $P_1$ , a sociedade como um todo teria que bancar os custos regulatórios na forma de mais infraestrutura, mais congestionamento, e outras tantas *externalidades*.

Enfim, uma boa regulação deve sempre buscar encontrar um ponto de equilíbrio entre a perda de eficiência do MI e os benefícios regulatórios impostos.

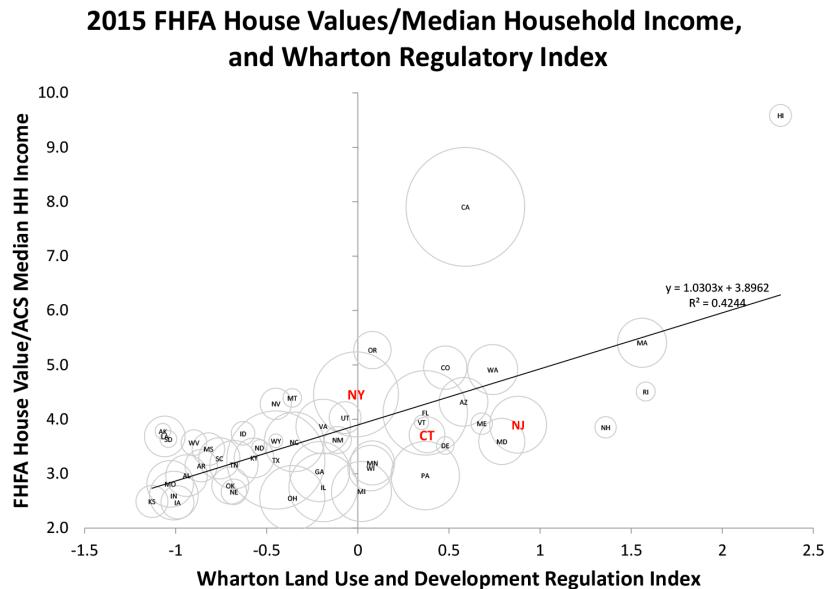
Figura 39 – Custo regulatório no MI.



Fonte – Adaptado de Malpezzi (2018a).

Na prática, a teoria pode ser verificada através da aferição dos preços medianos relativos de vários MI em relação a um índice regulatório. É o que se vê na Figura 40, em que Malpezzi (2018a) plota o preço dos imóveis residenciais em relação a renda mediana em cada estado, contra o índice regulatório Wharton para os estados da federação norte-americana. Nesta Figura, os círculos são proporcionais a população de cada estado. Apesar de alguns *outliers*, nota-se uma correlação relativamente forte entre regulação e os preços dos imóveis residenciais.

Figura 40 – Preços em função do índice regulatório do MI.



Fonte – Malpezzi (2018a).

### 6.1.1 Externalidades

Externalidades são custos que são impostos às partes fora de uma transação econômica (MALPEZZI, 2018a). Entre as possíveis externalidades do MI que causam aumentos dos preços dos imóveis se encontram (MALPEZZI, 1996, p. 210-211):

1. Congestionamento;
2. Impactos ambientais;
3. Custos de infraestrutura;
4. Efeitos fiscais e;
5. Efeitos de composição da vizinhança.

No entanto, nem todas as externalidades devem ser associadas a um aumento de custos (MALPEZZI, 1996, p. 212):

1. Produtividade e emprego;
2. Benefícios de saúde;
3. Integração racial e;
4. Benefícios relacionados a propriedade de um imóvel.

### 6.1.2 Por que os governos devem intervir?

Existem diversos motivos segundo os quais o governo deve intervir em um mercado. Falhas de mercado podem ocorrer devido a...

Existem diversas formas de interferência governamental na Economia. Segundo Malpezzi (1999, p. 6), governos do mundo todo intervêm nos mercados através da:

1. definição e aplicação dos direitos de propriedade;
  2. taxação;
  3. concessão de subsídios;
  4. regulação e planejamento e;
  5. provisão pública direta.
- ...

Os problemas do funcionamento do MI tem de ser equacionados tanto do lado da demanda quanto do lado da oferta, embora o lado da oferta seja muitas vezes negligenciado. Do lado da demanda incentiva-se o MI através da disponibilização de crédito, concessão de aluguel social (*vouchers*), subsídios de diversas espécies e outros. Já do lado da oferta deve-se pensar em mecanismos que incentivem o aumento da oferta através de uma regulação menos restritiva, por exemplo, ou através da implantação de infraestrutura que possibilite expandir os limites urbanos, aumento assim as áreas loteáveis.

### 6.1.3 Programas habitacionais

Segundo Malpezzi (2018b), uma política habitacional efetiva e robusta deve ter uma abordagem dupla: reformar o ambiente regulatório de maneira a permitir uma melhor resposta do lado da oferta, com menos restrições construtivas; e, na questão das moradias para famílias de baixa renda, mudar da concessão de subsídios proporcionados para edificações específicas – *i.e.* de subsídios concedidos do lado da oferta para a construção de habitações populares, para os subsídios focados nas pessoas, como o aluguel social ou locação social.

Deve-se ponderar, no entanto, que isto é válido para o mercado norte-americano e pode não se aplicar a outros mercados imobiliários, como no Brasil, devido às particularidades de cada um. No entanto, o esquema geral da análise de Malpezzi (2018b) é válido e interessante para a aplicação em outros mercados.

#### 6.1.3.1 Programas habitacionais que atuam pelo lado da oferta

Tradicionalmente os programas de promoção da moradia focam na concessão de subsídios do lado da oferta: desde a construção pelo próprio estado da habitação social (moradias populares), através das CDHU, até a concessão de subsídios para a construção de projetos específicos, como o Programa Minha Cada Minha Vida (PMCMV). No entanto, haja vista que a moradia própria, no Brasil, assim como nos EUA e talvez no mundo todo, não é um direito (*entitlement*) do cidadão, que ele pode requerer a qualquer momento, mas uma concessão, sujeita a uma restrição orçamentária, o que acaba causando a violação do princípio da equidade horizontal, ou seja, o princípio segundo o qual o Estado deveria tratar igualmente os iguais (MALPEZZI, 2018c): nestes programas, enquanto uma parte da população de baixa renda é agraciada com uma unidade habitacional, outra parte da população não recebe nada.

Nos EUA, segundo Malpezzi (2018c), apenas um terço dos cidadãos elegíveis são contemplados com algum dos benefícios de promoção de moradia digna.

Outros problemas com os programas de incentivo à moradia digna se situam na questão da eficiência. Malpezzi (2018b) estabelece três princípios de eficiência aplicáveis aos progra-

mas habitacionais do MI: a eficiência da produção, a eficiência da transferência e a eficiência administrativa.

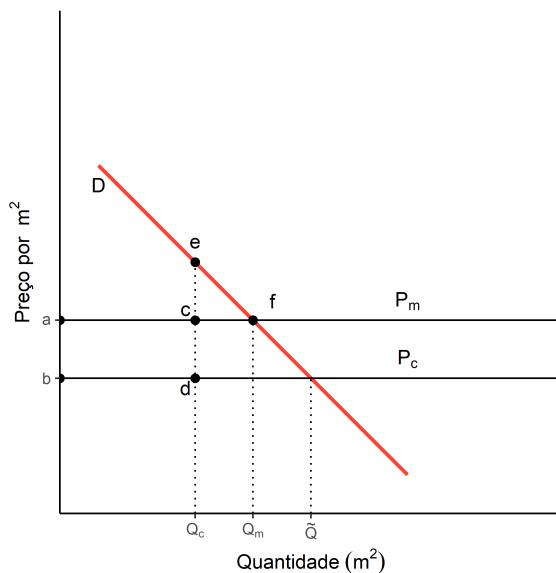
A eficiência da produção diz respeito ao custo pago pelo governo para a construção de uma unidade, comparado com o custo do produtor mais eficiente do mercado.

A eficiência administrativa diz respeito à burocracia necessária para a operacionalização dos programas, o que, em geral, não é desprezível.

Já a eficiência da transferência é mais complexa.

Uma ilustração de como medir a eficiência da transferência pode ser vista na Figura ??, onde a curva  $D$  representa a curva de preferência do consumidor (e não a demanda do mercado!), de maneira que ao preço de mercado  $P_m$ , a escolha do consumidor seria comprar uma unidade com  $Q_m \text{ m}^2$ .

Suponha que o governo ofereça uma unidade habitacional com um desconto razoável ( $P_c$ ) em relação aos preço de mercado ( $P_m$ ). Ao preço  $Q_c$ , no entanto, a escolha do consumidor seria comprar  $\tilde{Q}$  unidades de área, mas apenas lhe é oferecida a possibilidade de comprar  $Q_c$  unidades ao preço  $P_c$ . Desta maneira, segundo Malpezzi (2018b), a preferência do consumidor é violada e, ao mesmo tempo em que ele ganha o bem-estar por poder comprar  $Q_c$  unidades a um preço ( $P_m - P_c$ ), igual a área do retângulo  $a-b-c-d$  da Figura ??, ele perde bem-estar de magnitude igual à área do triângulo  $e-c-f$ . Assim, geometricamente, se a área  $a-b-c-d$  é maior do que a área do triângulo  $e-c-f$ , o consumidor estará obtendo um benefício líquido e optará pela compra da unidade subsidiada. Caso contrário, o benefício líquido seria negativo e o consumidor optaria por não comprar a unidade.



Fonte – Adaptado de Malpezzi (2018b).

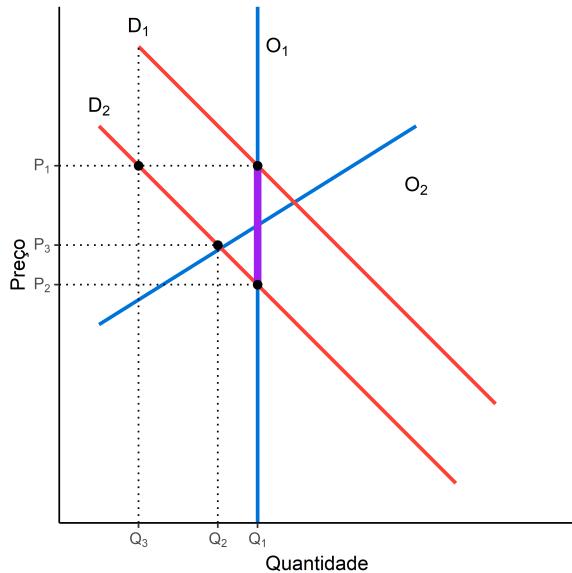
A eficiência é simplesmente a razão entre o benefício líquido obtido pelo consumidor ( $a-b-c-d-e-c-f$ ) e o custo de transferência arcada pelo governo ( $a-b-c-d$ ).

Os programas habitacionais que atuam pelo lado da oferta, nos EUA, tem eficiência média de transferência de 72%. A eficiência de produção de moradias públicas, nos EUA, segundo diversos estudos, é, em média, de 63%.

A eficiência microeconômica total é o produto das três eficiências citadas. A eficiência administrativa não foi medida e não deve ser muito importante em termos comparativos (cada programa exigirá um tipo de burocracia diferente, mas sempre será necessária alguma burocracia para a operacionalização de cada programa). Deste modo, a eficiência microeconômica, desconsiderando-se a eficiência administrativa, é, em média, nos EUA, para o programa de construção de moradias sociais, de 47% ( $0,63 \cdot 0,73$ ) (MALPEZZI, 2018b).

Além disto, programas de construção de habitações promovidos pelos governos tem efeitos que podem ser ruins sobre a oferta privada. Isto pode ser compreendido através da Figura @??fig:cohab): considere-se um mercado em equilíbrio com preços em nível  $P_1$  e quantidades  $Q_1$ , até que entre em vigor um programa habitacional do governo, que tenderá a diminuir a demanda privada, levando, no curto prazo, para o preço de equilíbrio  $P_2$ . Com os preços reduzidos no mercado privado, no médio prazo a tendência é que algumas unidades do mercado privado sejam remodeladas para outros usos e outras abandonadas, de maneira que o estoque tende a cair para  $Q_2$  e os preços do mercado privado sobem para  $P_3$ . No longo prazo, a tendência é que mais e mais unidades saiam do estoque privado e os preços voltam ao preço original de equilíbrio  $P_1$ .

Figura 41 – Custo regulatório no MI.



Deve-se ter em mente que tal programa será bem avaliado pelo contemplado, o consumidor privado também acabará sendo beneficiado por uma redução de preços de curto/médio prazos, porém o programa desincentiva o mercado privado e afeta os proprietários de imóveis neste mercado quando do lançamento do programa.

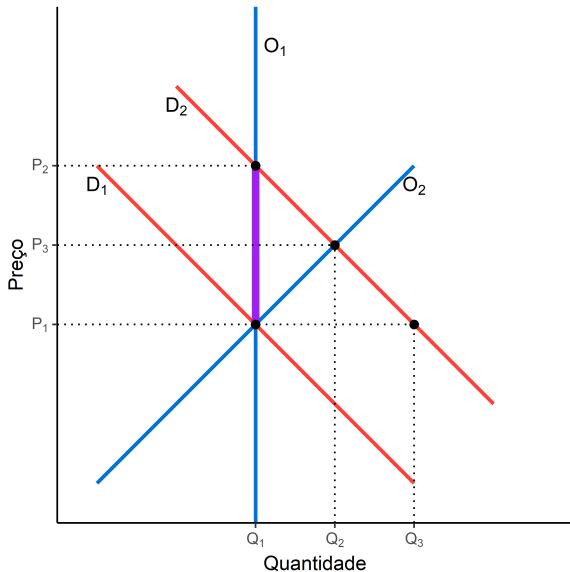
#### 6.1.3.2 Programas habitacionais que atuam pelo lado da demanda

Do ponto de vista microeconômico, os incentivos habitacionais que atuam pelo lado da demanda são mais eficientes (82%), segundo Malpezzi (2018b). Porém, este cálculo supõe

que os preços não se alteram com a emissão de *vouchers* para aluguéis, por exemplo, o que nem sempre pode ser verdade.

Na Figura 42 é apresentado como o programa de distribuição de *vouchers* (aluguel social) deve impactar o mercado: no curto prazo, a oferta está dada ( $O_1$ ) quando da emissão dos *vouchers*, portanto o preço de equilíbrio original se altera (no caso, dos aluguéis) de  $P_1$  para  $P_2$ , por conta do repentino aumento da demanda (deslocamento de  $D_1$  para  $D_2$ ). No entanto, a médio prazo, a oferta aumenta com o aumento dos preços ( $O_2$ ): a quantidade oferta passa a ser  $Q_2$  e o preço passa para  $P_3$ . Se a oferta for elástica no longo prazo, a quantidade de unidades ofertadas para aluguel vai aumentar paulatinamente até que os preços voltam a  $P_1$ , correspondentes agora a uma quantidade maior  $Q_3$ .

Figura 42 – Custo regulatório no MI.



Fonte – Adaptado de Malpezz (2018c).

Desta maneira, segundo Malpezz (2018c), o parâmetro chave o mercado é a elasticidade da oferta: se a oferta for bem elástica, no longo prazo, programas governamentais que atuam pelo lado da oferta não tem efeito nos preços, mas aumentam o estoque, já que a oferta aumenta para atender a nova demanda. Por outro lado, se a oferta for inelástica, os preços sobem e não há um aumento no estoque, já que a oferta não acompanha a maior demanda.

#### 6.1.3.3 Considerações

Como visto nos itens anteriores, os programas habitacionais que atuam pelo lado da oferta, além de ter uma maior eficiência, estimulam o mercado privado e podem não ter efeito sobre os preços, caso a oferta do mercado seja elástica. Desta maneira, justifica-se a dupla abordagem proposta por Malpezz (2018b): atuar do lado da demanda na disponibilização de *vouchers* para as famílias de baixa renda, buscando universalizar o máximo possível o acesso a estes *vouchers*, evitando assim os problemas de inequidade horizontal e reformar os

mercados de maneira a tornar a oferta do mercado habitacional elástica, que é o assunto da próxima seção.

## 6.2 INSTRUMENTOS DE POLÍTICA DE SOLO

Os instrumentos tradicionais da política de solo historicamente não se mostraram capazes de satisfazer a grande demanda por imóveis urbanos nos países da AL, especialmente no Brasil. A grande falência das políticas de solo podem ser vistas nas periferias das grandes cidades. É claro que essas políticas (ERBA; PIUMETTO, 2017), tem um papel em amenizar o problema – através do combate à especulação imobiliária, por exemplo – que tem origem na própria história do desenvolvimento dos países, mas elas não chegam a atacar o cerne desse problema, já que não são concebidas para isto. Em linhas gerais, as políticas do solo tradicionais tem uma função regulatória, no sentido de orientar o funcionamento do mercado imobiliário. O problema, no entanto, é que o mercado imobiliário, por si só, não tem a capacidade de resolver todos os problemas decorrentes da crise agrária, como descrita no capítulo 2. Intervenções estatais de grande vulto se fazem necessárias, especialmente para as populações de baixa renda. A regularização fundiária pode ter um papel neste sentido, mas na atualidade esta política tem sido utilizada apenas timidamente, beneficiando apenas um pequeno número de famílias.

Figura 43 – Condomínio de classe alta ao lado da favela de Paraisópolis em São Paulo/SP.



Fonte: PARAISÓPOLIS... (2004).

Como tratado no Capítulo 2, o cerne do problema habitacional do Brasil (e provavelmente em toda a AL), está na crise agrária, *i.e.*, na passagem do modo de produção feudal para o modo de produção capitalista.

Deve tratar o Brasil, portanto, assim como os outros países da AL, de saber como os países avançados – hoje ditos desenvolvidos – cujas transições para o capitalismo se deram

através da chamada via prussiana, trataram de resolver o problema habitacional nas grandes cidades, após a intensa migração dos camponeses para as cidades.

Claro está que a solução vislumbrada por Rangel, de que a verdadeira reforma agrária se daria através da queda “natural” do preço da terra, não se deu e mui provavelmente nunca se dará, haja vista que Rangel dava como certo o aumento das taxas de juros (mais precisamente, da eficiência marginal do capital), o que não ocorreu e, conforme visto no capítulo 3, não se pode prever que acontecerá.

Claro está também que o pleno desenvolvimento do mercado financeiro, como exposto no capítulo 5) não deve trazer consigo uma solução para o problema. Pelo contrário, o maior desenvolvimento de instrumentos financeiros, como foi visto, tende a gerar bolhas no mercado imobiliário, o que tende a agravar o problema habitacional, prejudicando as famílias de menor renda.

O que se nota hoje nos países desenvolvidos é uma grave crise habitacional, apesar de todo o desenvolvimento dos seus mercados financeiros, da baixa informalidade e dos baixos juros que sempre tiveram, se comparados aos países em desenvolvimento (THE..., 2020; CANZIAN, 2019).

Considera-se, porém, que o problema especulativo não é a raiz do problema. Segundo Zizek (2005, p. 220–221), não é possível retirar a especulação de um suposto capitalismo puro: a especulação é a própria alma do processo produtivo no sistema capitalista. Sem a especulação imobiliária, inexistiria o mercado imobiliário. As políticas de solo, portanto, que visam o combate da especulação imobiliária não tem, portanto, papel maior do que o de paliativo, pois essas políticas não podem ser radicais ao ponto de acabar com a especulação, haja vista que acabariam também por extinguir os empreendimentos imobiliários. Aliás, no Brasil, as reformas microeconômicas de 2004 tiveram um forte papel no desenvolvimento do crédito imobiliário, através da melhoria das condições de execuções de garantia, propiciadas pela Lei 10.931/2004. A alta no crédito imobiliário fomentou a construção civil, setor responsável por puxar a economia naquele ciclo. No entanto, o que se viu, desde então, foi um aumento expressivo no valor dos imóveis, fazendo que, se por um lado houve aumento na oferta de imóveis, devido à alta demanda reprimida, esse aumento da oferta veio acompanhado do aumento do valor dos imóveis, o que dificultou ainda mais o acesso das camadas de menor renda à aquisição da casa própria.

Ainda, mesmo que fosse possível separar mercado imobiliário de especulação imobiliária, mantendo o sistema capitalista de produção, espera-se ter demonstrado que, na atualidade, o problema ainda persistiria: está cada vez mais nos fundamentos o problema dos preços elevados, não em grandes desvios de curto prazo (bolhas especulativas) dos preços em relação aos fundamentos econômicos, pois taxas de juros tão baixas tendem a valorizar ainda mais preço da terra.

Também a redução dos juros hipotecários, ao invés de ajudar, como seria de se esperar, tende a agravar o problema, como foi visto no capítulo 3, dado que o aumento do valor dos imóveis é exponencial com a queda das taxas de juros. A redução dos juros, como se mostrou, está na ordem natural das coisas, já que as taxas dos créditos hipotecários acompanham as taxas de juros básicas. Ou seja, não se pode esperar que a solução para o problema habitacional

tenha lugar a partir de uma menor taxa de exploração dos mutuários.

Segundo Harvey (2020), ainda, esse aumento dos preços dos imóveis parece ter efeito de beneficiar os proprietários, mas esses não são os principais beneficiados:

O rápido aumento dos preços dos imóveis parece beneficiar os proprietários, mas os principais beneficiários são, de fato, os bancos, as instituições de crédito e os grandes conglomerados e *hedge funds* que aderiram ao jogo especulativo. Isso ficou evidente quando veio o *crash*. Os bancos foram socorridos e os donos das habitações foram jogados aos tubarões da bolsa de valores. Nos EUA, milhões perderam suas casas para execução de hipotecas em 2007-10, enquanto no setor de aluguéis o ritmo de despejos de populações de baixa renda acelerou em todos os lugares, com consequências sociais devastadoras. Os *hedge funds* e as empresas de *private equity* compraram casas hipotecadas a preços de liquidação relâmpago e agora estão ganhando uma bolada em suas operações. No que restou do setor público, a austeridade levou à falta de manutenção e à deterioração do parque habitacional, até o ponto em que, como nos foi dito, apenas a privatização melhoraria as coisas.

Harvey (2020) nos dá uma pista de como os países desenvolvidos lidaram com este problema no passado: habitação sob domínio público, ou simplesmente habitação social. Claro, pois é inútil aguardar que a solução venha através do mercado.

Segundo Harvey (2020):

Diferentes formas de valor sempre coexistiram, de modo desconfortável, com a forma mercadoria. Sua coevolução na história recente dos mercados imobiliários culminou no atual impasse, no qual a valorização especulativa determina que mais da metade da população do planeta Terra não consiga encontrar um lugar decente para viver em um ambiente de vida decente devido ao poder hegemônico do capital sobre os mercados de terras e propriedades. Não precisa ser assim.

Ao terminar meu estudo recentemente, deparei-me com um folheto publicado pelo "Conselho Metropolitano de Habitação de Nova York" em 1978. O título era "Habitação sob o Domínio Público: A Única Solução". Em 1978, o "Departamento de Habitação e Desenvolvimento Urbano" dos EUA tinha um orçamento de 83 bilhões de dólares para ajudar a buscar essa solução. Cooperativas de capital limitado e até fundos comunitários de terras estavam surgindo na maioria das grandes cidades para oferecer soluções fora do mercado. Em 1983, o orçamento desse Departamento havia sido reduzido para 18 bilhões de dólares, até ser abolido na década de 1990 durante os anos Clinton. Quarenta anos depois, eu me pego refletindo sobre as consequências desastrosas em todo o mundo de não se buscar resolutamente a solução óbvia: habitação sob domínio público. O valor de uso deve vir primeiro.

Segundo Rolnik (2019), no entanto, na raiz da atual crise habitacional do Reino Unido está o descolamento do setor habitacional das políticas sociais, iniciado por Margaret Thatcher. Com o desenvolvimento econômico, os países desenvolvidos acabaram por abandonar estes programas sociais, em troca de soluções de mercado.

Harvey (2014) contextualiza a questão do direito à moradia dentro de uma conceito maior, do direto à cidade. Segundo Harvey (2014, p. 166):

Da Califórnia à Grécia, a crise produziu perdas de direitos e novas valors dos ativos urbanos para a maioria da população, junto com a extensão do poder capitalista predatório sobre as populações de baixa renda e até hoje marginalizadas. Em resumo, foi um ataque indiscriminado sobre os comuns

reprodutivos e ambientais. Vivendo com menos de 2 dólares por dia, uma população global de por volta de 2 bilhões de pessoas está sendo ludibriada pelo sistema de microfinanças, sendo "o *subprime* de todas as formas de *subprime* de crédito", para deles extrair riquezas (como aconteceu no mercado imobiliário dos Estados Unidos por empréstimos *subprime* predatórios seguidos por execuções de hipotecas) para tornar ainda mais opulentas as mansões dos ricos [...]. Não surpreende, portanto, que os pobres não apenas estejam entre nós, mas que seu número aumente com o tempo, em vez de diminuir. Enquanto a Índia vem acumulando um respeitável índice de crescimento ao longo dessa crise, por exemplo, o número de bilionários saltou de 26 para 69 nos últimos três anos, enquanto o número de favelados quase dobrou na última década. Os impactos urbanos são estarrecedores conforme condomínios fechados, luxuosos e com ar-condicionado surgem em meio ao abandono da miséria urbana, em que os pobres lutam para construir algum tipo aceitável de existência para si mesmos.

### 6.3 BREVE HISTÓRICO DAS POLÍTICAS HABITACIONAIS E URBANAS

Gonzalez (s.d.) compara as políticas de habitação praticadas desde o início do século XX no Brasil e na Inglaterra. De acordo com Gonzales (s.d., p. 165), a diferença principal entre os dois países, além dos aspectos cronológicos, é que enquanto no Brasil houve uma opção clara pela construção de grandes conjuntos habitacionais, geralmente periféricos, na Inglaterra optou-se por um balanço entre grandes conjuntos e núcleos urbanísticos do tipo Cidade-Jardim, *new towns*, aluguel social e revitalização urbana. Ainda segundo Gonzales, o que se observou também nos dois países é que em grandes conjuntos habitacionais onde priorizam-se a quantidade de imóveis em detrimento da sua qualidade, estes acabam por serem rejeitados pela população.

Segundo Rolnik (*apud* GONZALEZ, s.d., p. 165–166):

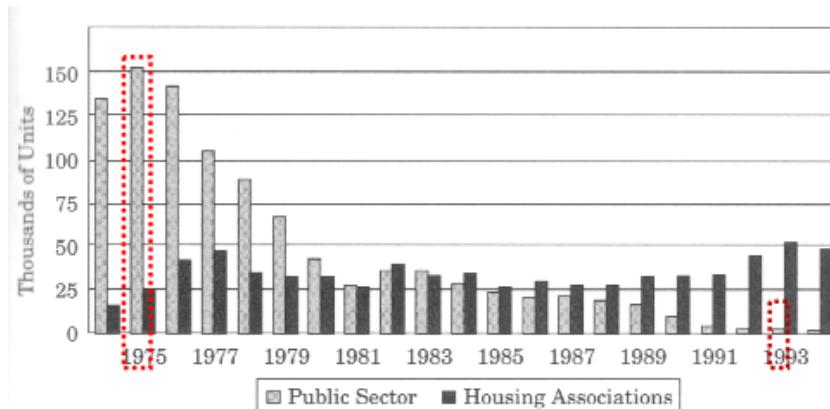
A principal característica dos assentamentos precários é a ausência de infraestrutura – água, luz, esgoto, rede elétrica, iluminação pública, pavimentação, etc. Nesse sentido há algumas semelhanças entre a precariedade de lá e a daqui. Mas nos países desenvolvidos as favelas aparecem aqui e ali, residuadamente. Raramente se permite que uma região fique abandonada por muito tempo. Já aqui, é comum encontrar até neto dos primeiros moradores de uma favela vivendo em condições similares às que viviam seus avós. Temos assentamentos precários com até 50 anos de existência. A favela é elemento estrutural do processo de urbanização. Ou seja, desde sua concepção, o modelo de urbanização adotado não acolhe os pobres. Vou dar um exemplo. Na Inglaterra, desde a década de 50, todo novo empreendimento imobiliário deve destinar parte de seu terreno às moradias populares. Houve interesse, desde a aceleração do processo de urbanização, de incluir quem não tinha acesso à moradia. No Brasil, não existe uma política de uso do solo urbano desenhada para acolher a habitação social. Aqui a política habitacional se limita ao crédito para a indústria da construção civil. Mas de que adianta esse crédito se ele só viabiliza a construção de casas de quinta categoria a 50 quilômetros da cidade? Estamos perpetuando a precariedade

Apesar das políticas habitacionais avançadas executadas durante a primeira metade do século XX, porém, à partir do *Housing Act*, de 1980, que instituiu o *Right to buy*, ou direito de comprar (das habitações de interesse social), a lógica do mercado, do neoliberalismo Thatcherista, voltou a prevalecer: o resultado é que já em fins dos anos 80, com o aumento dos preços dos imóveis

e a ausência de intervenções públicas, o índice de desabrigados na cidade de Londres já era novamente muito alto (GONZALEZ, s.d., p. 72).

De fato, a produção de novas unidades habitacionais diminui de maneira drástica, especialmente pela abrupta diminuição das unidades construídas pelo setor público, o que pode ser visto na figura 44.

Figura 44 – Construções de novas unidades habitacionais na Inglaterra, de 1974 a 1994.



Fonte: VARADY, 1998 (*apud* GONZALEZ, s.d., p. 73).

Como se pode perceber, ainda, a diminuição da produção de unidades habitacionais pelo poder público não foi compensada por um aumento na produção de unidades pelo setor privado.

Após o ano 2000 diversas tentativas foram feitas pelos governos trabalhistas de Tony Blair, sem resultados animadores, contudo. Com o intuito de evitar criar guetos, nos moldes atuais, é exigido dos empreendedores que ao menos 40% das unidades construídas sejam destinadas à habitação social (*affordable housing*), sendo que a qualidade construtiva destas habitações sociais deve ser a mesma das demais unidades do empreendimento, com excessão da metragem quadrada, o que parece ser uma tendência (GONZALEZ, s.d., p. 77).

### 6.3.1 O sanitarismo como propulsor das políticas habitacionais

Segundo Poleto (s.d., p. 36), dada a incapacidade do mercado, logo após a revolução industrial, de suprir as condições de moradia digna para a classe trabalhadora, a intervenção estatal foi necessária, ainda que de forma inicialmente tímida e pontual.

Para Poleto (s.d., p. 37), na Holanda, país pioneiro neste tipo de intervenção estatal para construção de habitações sociais, estas intervenções se deram principalmente devido às crises da epidemia de cólera de meados do século XIX, “que acometiam principalmente as regiões com habitações mais pobres, atrelando dessa forma a condição de moradia a uma questão de saúde pública”.

Na Holanda, de 1888 a 1895, diversos estudos e ações do Estado holandês, que até hoje é monárquico, delegou e exigiu das municipalidades que se responsabilizassem pela infraestrutura, incluindo o abastecimento de água,

luz, gás, transporte coletivo (bondes) e telefonia. Decorrente daí, em 1894, foi elaborado um relatório sobre a questão da habitação social, com o objetivo de alicerçar uma legislação que permitisse às municipalidades desapropriarem terras e edifícios urbanos visando à erradicação de cortiços, gerando, a partir desse Relatório, a Leis de Habitação, decretada em 1902. (POLETO, s.d., p. 317)

Da mesma maneira, devido à atual pandemia de COVID-19, concomitante com esta grave crise urbana que já se estava alimentando há alguns anos, é evidente que a tendência é que haja mobilização pela volta da intervenção estatal para a construção de habitações sociais, tanto no Brasil como no mundo.

A experiência de países como a Finlândia, mostram que a concessão de habitação permanente aos desabrigados pode, inclusive, ser uma solução mais rentável do que prover abrigos temporários e que esta intervenção deve ocorrer da maneira mais rápida possível, pois a tendência é que as pessoas desabrigadas venham a apresentar outros problemas decorrentes dessa condição, o que tende a aumentar ainda mais os problemas sociais o que, em consequência, acaba por aumentar os gastos sociais (COMO..., 2017).

### 6.3.2 Cooperativas habitacionais

Nos primórdios do capitalismo nos países hoje dito desenvolvidos, dada a impossibilidade do mercado suprir a demanda por habitações acessíveis para os trabalhadores, houve uma série de intervenções do estado, ao lado da filantropia, no sentido de tentar prover habitações em condições salubres aos operários.

Neste quesito teve pioneirismo a Holanda, especialmente após as crises de cólera em meados do século XIX, que acometiam especialmente as regiões mais pobres e insalubres.

Datam de 1868 a existência de cooperativas operárias que, em conjunto com as administrações locais tentavam suprir as necessidades de habitações para a classe trabalhadora.

A primeira legislação no sentido de regulamentar e incentivar a produção de habitação atrelada à planejamentos municipais foi o Ato Habitacional (*Woningwet*), de 1901, na Holanda. Esta lei pioneira foi criada baseada em um diagnóstico da Sociedade para o Bem-Estar Geral (*Maatschappij tot nut van t'algemeen*) de 1887, posteriormente publicados em 1894 no documento “A Questão da Habitação Social”.

Em 1902 o Ato Habitacional foi aprovado pela coroa holandesa que atribuiu às administrações locais o direito, dever e meios financeiros para o estabelecimento de planos de extensão para desapropriar imóveis considerados insalubres, adquirir áreas e construir diretamente ou oferecer empréstimos para cooperativas ou sociedades de promoção de moradias populares.

Na Alemanha a legislação também fomentou o crescimento das cooperativas habitacionais (em 1924 foi instituída uma taxa de 15% sobre o aluguel das habitações já construídas para alavancar os fundos federais para construção habitacional) e as próprias administrações municipais tinham a função de atuar no desenho urbano para possibilitar a produção em massa de habitação. Esta interação levou à construção de 130.000 unidades habitacionais entre 1924 e 1930, sendo que em algumas cidades como Berlim os conjuntos habitacionais foram amplamente divulgados e reconhecidos nos meios arquitetônicos, adquirindo valor emblemático na

história da arquitetura do século XX (POLETO, s.d., p. 90).

Na Alemanha, também as prefeituras eram encarregadas de projetar, por seus próprios arquitetos, ou \*\*supervisionar o trabalho das cooperativas e associações no projeto das habitações\*\*, construí-las ou supervisionar a construção integralmente como foram planejadas, além de determinar o financiamento. Tanto na Holanda, quanto na Alemanha, com o objetivo de minimizar ou impedir a inadimplência, \*\*o financiamento para a casa jamais era concedido diretamente ao mutuário, como pessoa física, mas para cooperativas municipais\*\*. (POLETO, s.d., p. 317-318)

## 6.4 INSTRUMENTOS DE POLÍTICA DO SOLO

### 6.4.1 Estatuto da Cidade

O Estatuto da Cidade (lei 10.257, de 10 de julho de 2001) prevê uma série de instrumentos de política urbana. Segundo o Estatuto, os instrumentos são classificados em seis categorias:

- I. planos nacionais, regionais e estaduais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social;
- II. planejamento das regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões;
- III. planejamento municipal;
- IV. institutos tributários e financeiros;
- V. institutos jurídicos e políticos;
- VI. Estudo prévio de impacto ambiental (EIA) e Estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV).

Dentre os instrumentos citados, destacamos os seguintes.

#### 6.4.1.1 IPTU progressivo

O IPTU progressivo no tempo tem como finalidade promover uma maior efetividade da função social da propriedade.

#### 6.4.1.2 Contribuição de melhoria

A escrever...

#### 6.4.1.3 Regularização Fundiária

A Regularização Fundiária Urbana (REURB) é um instrumento de política urbana essencial em países onde existem altos índices de informalidade, como nos países da AL, por ser uma forma de aquisição de propriedade.

No Brasil, diversos avanços foram trazidos com a edição da lei 11.977, de 07 de junho de 2009, que previa em seu capítulo III, artigos 46 a 71, a regularização fundiária de assentamentos urbanos e, conjuntamente com a titulação do imóvel, uma série de medidas associadas a condições dignas de moradia e acesso à infraestrutura adequada. Porém, com a edição da nova lei 13465/2017, estas medidas foram retiradas.

A nova lei sobre regularização fundiária (lei 13.465/2017) trata, além da Regularização Fundiária Urbana de Interesse Social (REURB-S) e da Regularização Fundiária Urbana de Interesse Específico (REURB-E), da “regularização fundiária” rural e na Amazônia Legal. Entre os pontos polêmicos desta nova lei está a regularização de conjuntos habitacionais sem a obrigatoriedade do “habite-se” (artigos 60 e 63), entre outros, como a possibilidade de regularização de imóveis em áreas públicas, o que deverá ser discutida pelo Supremo Tribunal Federal (STF) na Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) 5771, proposta pela Procuradoria Geral da República (PGR).

O instituto da regularização fundiária de imóveis públicos já estava previsto na lei 9.636, de 15 de maio de 1998, porém apenas para comunidades de baixa renda, como se vê na redação do art. 6º-A da referida lei:

Art. 6º-A No caso de cadastramento de ocupações para fins de moradia cujo ocupante seja considerado carente ou de baixa renda, na forma do § 2º do art. 1º do Decreto-Lei nº 1.876, de 15 de julho de 1981, a União poderá proceder à regularização fundiária da área, utilizando, entre outros, os instrumentos previstos no art. 18, no inciso VI do art. 19 e nos arts. 22-A e 31 desta Lei.

#### **6.4.2 O efeito da política de limitação do valor de aluguéis**

A política de limitação do valor de aluguéis garante o controle da inflação, controlando os custos de moradia para a população (aluguéis), garantindo assim o direito à moradia, que não implica um direito à propriedade (COSTA, 2018).

Segundo Mayo, Malpezzi e Gross (1986, p. 194-195), ...

Obviamente que isto implica de num efeito balizador importante para o cálculo de um preço justo dos imóveis, mas será que esta política apenas é uma política capaz de regular com um mínimo de equidade o valor do solo urbano?

Qualquer instrumento financeiro, como um título público, uma ação de uma empresa, ou um derivativo, terá um valor de mercado diferente do valor justo calculado para o instrumento, em virtude dos movimentos do mercado (oferta vs. demanda), que se dão não apenas pelos fundamentos econômicos, mas também pelas expectativas dos diversos agentes econômicos em relação ao valor futuro daquele instrumento. Em outras palavras, quem determina o preço é o mercado. No entanto, um modelo de preços é utilizado para a determinação de um *benchmark*, uma referência de mercado. Assim como o *valuation* serve para calcular o “preço justo” de uma ação (ou *target price*, ou ainda preço-alvo), o que por sua vez permite às corretoras efetuarem recomendações (*outperform* ou *buy*, *neutral* ou *hold*, *underperform* ou *sell*), assim como o método de Black&Scholes (MARINS, 2009b) permite o cálculo do preço justo das opções de compra e venda, as séries perpétuas permitem um cálculo razoável do preço justo de um imóvel, haja vista que permitem, sem maiores especulações, o cálculo do fluxo de caixa descontado

dos aluguéis, balizando assim as expectativas em torno dos preços dos imóveis, ajudando a conter dessa maneira a especulação imobiliária.

Em períodos de normalidade econômica poder-se-ia dizer que o estabelecimento de preços máximos de aluguéis seriam suficientes para conter uma especulação imobiliária desenfreada.

No entanto, o mundo não vive tempos de normalidade econômica. Desde a crise de 2008 o mundo vive tempos de uma crise crônica, persistente, que tem sido enfrentada pelos bancos centrais (especialmente os bancos centrais dos países desenvolvidos, onde a estagnação é maior), por enormes aumentos de liquidez do sistema financeiro.

Ou seja, a imposição de um valor máximo aos aluguéis pode ser uma boa política para contenção da inflação, regulando os custos de moradia das classes menos privilegiadas, impondo também alguma limitação da especulação imobiliária desenfreada, porém em um cenário de juros baixíssimos e estagnação econômica crônica como o que se avizinha e que cada vez mais se prevê de forma duradoura, não será o suficiente para conter uma alta expressiva no valor dos imóveis.

Pode-se prever que, apenas com esta política de limitação de aluguéis, o mundo estará fadado a dividir os cidadãos em proprietários e locatários, uma vez que o preço do aluguel estará controlado, mas o valor dos imóveis tende a disparar.

## 6.5 PROBLEMAS GERADOS PELO ALTO VALOR DOS IMÓVEIS

Além dos problemas relacionados ao setor bancário discutidos na seção 3.5, existe um problema, normalmente desconsiderado pela maioria, que o altos preços de imóveis e/ou aluguéis previnem que os trabalhadores se mudem para cidades com maior produtividade marginal do trabalho. Ou seja, algumas pessoas tendem a se manter em ocupações de baixa produtividade em cidades pequenas, no interior, ao invés de se mudarem para grandes cidades onde certamente teriam ocupações de maior produtividade, como numa fábrica, por exemplo, pois o custo adicional de moradia que elas teriam não seria compensado pelo maior salário que receberiam, devido à maior produtividade da sua ocupação. Se fosse possível a redução dos custos de moradia em regiões de maior produtividade da mão de obra, isto resultaria num maior Produto Interno Bruto (CASE; GLAESER; PARKER, 2000, p. 149; HOUSING..., 2020).

A habitação também é um grande motivo pelo qual muitas pessoas no mundo rico sentem que o economia não funciona para eles. Enquanto os *baby boomers* tendem a possuir casas grandes e caras, os jovens precisam cada vez mais alugar um lugar apertado com seus amigos, fomentando o ressentimento dos jovens *millennials* em relação aos idosos. O economista Thomas Piketty afirmou que nas últimas décadas o retorno ao capital excedeu o que é pago ao trabalho na forma de salários, aumentando a desigualdade. Mas outros criticaram os achados de Piketty, apontando que o que realmente explica o aumento da participação no capital está nos retornos crescentes sobre a habitação. (HOUSING..., 2020)

Mas o principal problema advindo de uma grande alta no valor dos imóveis é o problema da reversão das expectativas: uma vez que as expectativas se revertem, seja por um aumento da taxa de juros, seja pelo estouro de uma bolha de crédito, como ocorreu em 2008, tendem a causar transtornos tanto para as pessoas físicas, que podem perder seus imóveis, quanto para

as instituições financeiras expostas ao risco do mercado imobiliário, seja para os governos que são instados a socorrer as empresas e as pessoas em dificuldades.

Segundo o conceituado semanário econômico *The Economist*, entre 1960 e 2000 um quarto das recessões no mundo rico estavam associadas com fortes declínios de preços de moradia. Ainda segundo a *The Economist*, recessões associadas com restrições de créditos e estouros de preços de moradia foram mais profundas e mais duradouras do que as outras recessões.(HOUSING..., 2020).

Segundo Min Zhu (2014a), episódios com padrões de *boom* seguidos de estouros (de bolhas), ou *boom-bust patterns*, precederam mais de dois terços das 50 mais recentes crises bancárias sistêmicas.

Uma reversão de expectativas pode ocorrer devido a um fator exógeno. Por exemplo, no momento em que se escreve esta dissertação, o mundo se encontra em meio a uma pandemia de proporções globais e ainda sem qualquer perspectiva que seja encontrada uma cura ou uma vacina contra o Corona vírus.

Estimativas recentes dão conta de que os níveis de desemprego podem aumentar substancialmente em todo o mundo, o que pode gerar uma perspectiva de que a demanda por aluguéis diminua muito, puxada pela diminuição da renda da população devido ao desemprego, i.e., uma diminuição no numerador da equação (16).

Por outro lado, a busca queda das taxas de juros longas, i.e., uma diminuição no denominador da equação (16) deve mais que compensar a queda no numerador.

Seja, por exemplo um imóvel em que, antes da crise, se imaginava que produziria uma série de pagamentos de aluguéis de R\$2.000,00 mensais. A uma taxa de juros de longo prazo de 2% a.a., o seu valor justo, segundo a equação (16) seria de R\$1.200.000,00. Imaginando que, com a crise do COVID haja uma redução nas expectativas de receitas com o imóvel, passando para uma prestação mensal de R\$1.000,00. Com a queda da taxa dos títulos para 1% a.a., o preço do imóvel permaneceria constante.

Uma vez alternadas as expectativas, no entanto, ou seja, uma vez que se resolva a crise sanitária da COVID-19, as taxas de juros podem subir repentinamente, ainda que permanecendo baixa em níveis históricos, mas muito dificilmente ocorrerá o mesmo no mercado de trabalho, que tem recuperação lenta. Este cenário poderia vir a desencadear uma crise imobiliária similar ou ainda pior do que a da década passada, haja vista que na atualidade, as ferramentas tradicionais de política monetária já foram exauridas, além das ferramentas não-tradicionais.

## 6.6 MERCADO IMOBILIÁRIO E POPULISMO

Segundo a *The Economist*, o mercado imobiliário e o populismo estão intimamente ligados: novas pesquisas mostraram que pessoas que habitam locais onde o mercado imobiliário está estagnado tem se aproximado mais de partidos e ideais da extrema-direita populista na Inglaterra e na França (HOUSING..., 2020).

Ainda de acordo com a *The Economist*, felizmente os governos estão começando a perceber o estrago causado pelos erros da política habitacional desde o fim da segunda guerra

mundial. Para HOUSING... (2020):

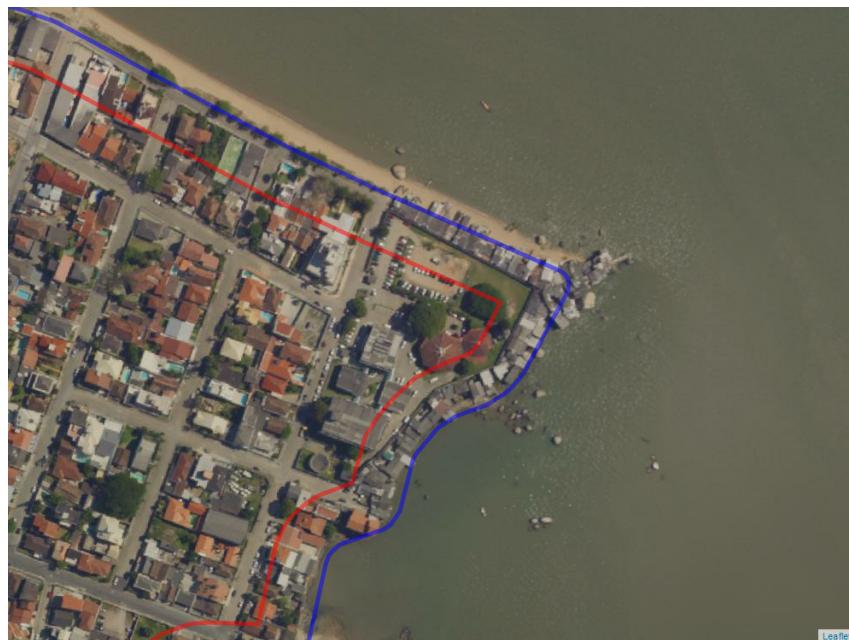
sistemas de planejamento flexíveis, tributação e regulamentação financeira apropriadas podem transformar a habitação em força para estabilidade social e econômica. O sistema de habitação pública de Cingapura ajuda a melhorar inclusão social; financiamento imobiliário na Alemanha ajudou o país a evitar a pior da crise de 2008-10; O sistema de planejamento da Suíça ajuda bastante a explicar porque o populismo até agora não chegou até lá. Governos em todo o mundo precisam agir de forma decisiva e sem demora. Nada menos que a estabilidade econômica e política do mundo está em jogo. (HOUSING..., 2020)

#### 6.6.0.0.1 Exemplo de regularização fundiária de imóvel público – Ponta do Leal, Florianópolis/SC

Um exemplo do bom uso da regularização fundiária em imóvel público é a regularização da comunidade da Ponta do Leal, localizada no Balneário do Estreito, em Florianópolis/SC.

O processo tramitou na Secretaria do Patrimônio da União (SPU) em Santa Catarina sob nº 04972.000987/2010-14.

Figura 45 – Ponta do Leal. Situação anterior: palafitas situadas em terrenos de marinha.

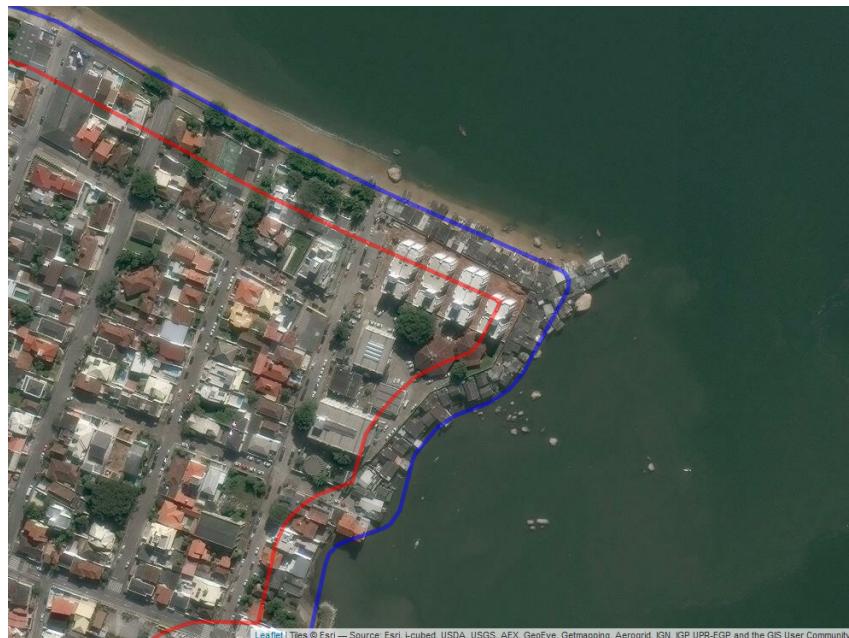


Fonte: ORTOFOTOS... (2012).

Como pode ser visto na figura 45, a comunidade ali radicada habitava palafitas em condições degradantes, sem condições mínimas de salubridade.

Com a intervenção do governo federal, através da SPU em SC, responsável pelos cadastramento das famílias, e com o auxílio da Caixa Econômica Federal (CEF), foram construídos quatro edifícios de apartamentos com o PMCMV, beneficiando as famílias ali existentes.

Figura 46 – Ponta do Leal. Situação atual: construídos quatro edifícios de apartamentos.



Fonte: Imagens de satélite da ESRI.

A figura 46 mostra a área após a regularização, com os edifício construídos e as palafitas devidamente removidas (a foto atualizada com as palafitas removidas ainda não estão disponíveis, mas até o final da escrita da dissertação devem estar).

### 6.6.1 Outros instrumentos

#### 6.6.1.1 Controle de aluguéis residenciais

Diversos países utilizaram em algum momento a política de controle de aluguéis com o intuito de conter o peso excessivo dos custos habitacionais sobre a população em geral. Estas políticas intervencionistas do poder público sobre o mercado, no entanto, vão contra a ideologia liberal predominante, que prega a livre atuação das forças de mercado como solução para os mais diversos problemas, não somente os habitacionais.

Na Alemanha houve controle de aluguéis entre 1917 e 1922, o que afastou a iniciativa privada da produção habitacional. Por outro lado, o governo assumiu pra si a responsabilidade pela construção das moradias, chegando a ser utilizados fundos públicos para a construção de 70% das habitações edificadas (POLETO, s.d., p. 89).

Após, em 1990, o chamado *Wohnungsgemeinnützigkeit* limitou os reajustes dos aluguéis em Berlim, após a reabertura econômica.

Atualmente, após um rápido e forte aumento dos preços dos imóveis e dos aluguéis, devido ao forte aumento da procura por moradia na cidade, às dificuldades regulatórias para a construção de novas moradias e o forte desenvolvimento do setor de turismo que se estabeleceu na cidade, Berlim foi obrigada a estabelecer um teto no valor dos aluguéis (*Mietendeckel*),

além do congelamento do preço dos aluguéis dos imóveis construídos antes de 2013 e da requisição pública de imóveis privatizados durante a década de 1990. (LING, 2019).

A crise habitacional atual tem levado uma série de cidades européias a implantar o controle de aluguéis residenciais, tais como Barcelona, Amsterdam e Paris (EUROPE..., 2019). A cidade de Londres também vem discutindo a implementação de uma comissão para sistema de controle efetivo de aluguéis, a criação de um sistema de registro universal de proprietários e o estabelecimento de tetos para os aluguéis como medida de urgência, enquanto não se cria a comissão referida (SADIQ..., 2019).

No Brasil houve uma tentativa de estabelecer um controle de aluguéis através do decreto-lei do inquilinato, de 1942. No entanto, àquela época a adoção da do controle de aluguéis parece ter tido mais motivações econômicas, no sentido de destinar mais capitais para a indústria leve então em implantação no Brasil, num contexto de falta de capitais de vulto para fazê-lo, do que motivações no sentido de promover uma boa política habitacional. De fato, o efeito do congelamento do valor dos aluguéis então foi de paralisar o segmento de construção para fins habitacionais, levando ao fim numa crise habitacional de grande monta. (BONDUKI, 1994)

De toda maneira, entende-se que esta política de controle de aluguéis é muito limitada e só teria um efeito positivo se mantida por um curto período de tempo, de maneira que não desincentive a construção de novas moradias pelo mercado, e que venha acompanhada de outras medidas que impulsionem a construção de habitações sociais.

#### 6.6.1.2 Intervenção estatal direta

Apesar da atual procura pelos governos por soluções de mercado que resolvam os problemas sem a necessidade de uma intervenção estatal direta, parece que esta é, ainda hoje, a única opção realmente eficaz no sentido de resolver o problema.

Apesar do relativo sucesso do PMCMV, soluções como as da Ponta do Leal, em que a implantação da habitação social se deu em área nobre, são uma exceção à regra. A tendência neste tipo de programa é que os empreendimentos se viabilizem apenas em áreas remotas, desprovidas de transporte público decente, escolas, postos de saúde, segurança e outros, o que acaba por acarretar ou numa necessidade maior de investimento em infraestrutura pública, ou na tendência de favelização e abandono destas construções com o tempo.

O artigo 3º do Estatuto da Cidade prevê que cabe a União, entre outras atribuições:

III - promover, por iniciativa própria e em conjunto com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, programas de construção de moradias e melhoria das condições habitacionais, de saneamento básico, das calçadas, dos passeios públicos, do mobiliário urbano e dos demais espaços de uso público;

No entanto, ainda é preciso definir como isso deve ser implementado.

O que o Brasil, assim como outros países da AL necessitam, é não de apenas a implementação solta de alguns dos instrumentos da política urbana previstas no Estatuto da Cidade por parte de um ou outro ente municipal ou federado. É necessário o estabelecimento de uma política pública totalmente coordenada que, utilizando os diversos instrumentos e com objetivo definido, ataque diretamente o problema e não aguarde que uma eventual melhora da

regulação do mercado imobiliário porventura obtida com a aplicação de um ou mais instrumentos venha a resolver os problemas de falta de habitação decente através da iniciativa privada. A história dos países com histórico de desenvolvimento similar ao do Brasil e muitos outros países da AL, com forte êxodo rural e crescimento urbano vertiginoso, como a Inglaterra e a Alemanha, apenas mostram que soluções como as de mercado não resolvem o problema do déficit habitacional, especialmente para as classes menos favorecidas. As soluções de mercado se aplicam aos países cujo desenvolvimento capitalista tenha se dado nas condições de prévia reforma agrária, como os EUA ou a França, onde a migração do campo para a cidade se deu de maneira mais gradual, devido às melhores condições do campesinato quando da abertura do complexo rural.

## 6.7 DIRETRIZES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A HABITAÇÃO SOCIAL

Políticas públicas devem ser traçadas no sentido de:

1. Controle de aluguéis dos imóveis existentes por um breve período de tempo, diminuindo assim o grau de especulação do sistema. Esta medida, por si só, deve vir a ser necessária aqui, como tem se mostrado necessária no exterior, mas não é suficiente. Deverá vir acompanhada de medidas de estímulo à produção de novos imóveis para a solução do déficit habitacional no longo prazo;
2. Para os novos empreendimentos urge considerar adotar medidas como as da Inglaterra, como o estabelecimento de uma cota de habitações sociais. Estes empreendimentos deverão ser localizados preferencialmente em regiões de infraestrutura já consolidada. Para isto o poder público municipal deverá utilizar dos instrumentos de desapropriação, caso necessário;
3. Ao mesmo tempo, o poder público deve iniciar a busca de novas fontes de financiamento, através do bom uso dos instrumentos disponíveis previstos no Estatuto da Cidade (IPTU progressivo, Contribuição de melhoria e outros). No entanto, acredita-se que apenas medidas sistêmicas e obrigatórias surtam efeito. Deixar que a possibilidade de aplicação destas medidas a cargo das municipalidades tende a inação pela lógica política local;
4. Os recursos advindos da aplicação destes instrumentos deve ter destinação certa: deve ser estudado um marco legal para isto, que preveja que os recursos arrecadados com estes instrumentos sejam revertidos para a atualização e manutenção dos cadastros municipais, revisão de plantas de valores, criação de bases de dados confiáveis de transações imobiliárias e aluguéis, confecção de índices imobiliários que possibilitem a aferição do estoque de moradias e o investimento em novas moradias, desapropriação de áreas para implantação de empreendimentos para habitação social, etc;
5. Devem ser criadas empresas municipais de urbanização que reúna os melhores engenheiros e arquitetos, que se especializem nas soluções adotadas por outros países, como as cidades-jardim, as *new towns* e projetem conjuntos habitacionais dentro de um

contexto maior de urbanismo para que não se deteriore facilmente, para que não se criem novos guetos;

6. Os empreendimentos devem vir acompanhados de infraestrutura pública, especialmente segurança e saneamento básico, para que se evite a propagação de novas epidemias;

## 7 CONCLUSÃO

Como mostrado no capítulo 2, durante boa parte do século XX a inflação brasileira tinha um comportamento diferente do esperado, elevando-se em períodos de baixa conjuntura. A inflação, portanto, tinha um papel de incentivar as imobilizações, o que fazia com que o preço da terra no Brasil se elevasse em períodos de crise, quando a inflação se elevava. Com as reformas da Economia brasileira desde meados da década de 90, estabilizando-se a moeda, os motivos que levavam a tendência de imobilização de capital na forma de imóveis nos períodos de crise desapareceram. A injeção de capital externo na economia brasileira, através da abertura econômica, por outro lado, não deixou os preços dos imóveis desabarem, o que, segundo Rangel, traria uma reforma agrária através dos próprios mecanismos do mercado.

Com a crise que se lida atualmente a economia brasileira, está claro, ao menos por enquanto, que o problema se inverteu: se os preços dos imóveis não caíram em termos nominais, o fizeram em termos reais, através da corrosão de valor inflacionária. As taxas de juros caíram consideravelmente no Brasil nos últimos anos e junto com elas as taxas de inflação. A inflação não dá sinal que voltará a galopar, apesar da liberação dos preços dos combustíveis e dos preços dos alimentos, cujos estoques reguladores estão zerados. A demanda é fraca e a capacidade ociosa instalada na Economia ainda é grande, razão pela qual os investimentos não tendem a aparecer tão cedo. No MI, a tendência é que, se muito, os investimentos voltem apenas voltados para a construção de imóveis para as classes altas e média-altas, muitas vezes voltados para a concessão de serviços do tipo Airbnb ou quetais.

Com as taxas de juros em nível tão baixos, como mostrado no capítulo 5, o Banco Central do Brasil (Bacen) pouco pode fazer para estimular a economia, a não ser eventuais aumentos na base monetária, como ocorreu nas economias desenvolvidas, porém sem o mesmo poder de fogo da política monetária ortodoxa. A armadilha de liquidez não permite que o Bacen, mesmo que quisesse, torne viáveis investimentos com taxas de retorno negativas, já que não há inflação. Com juros no limite inferior (zero) e sem inflação, não é possível estimular os investimentos através da política monetária.

Por outro lado, como visto no capítulo 6 as melhores políticas em relação aos programas habitacionais são as que focam no lado da demanda, que tem como efeito a elevação inicial dos preços no MI residencial e o consequente estímulo aos investimentos neste mercado.

Conforme visto no capítulo 3, existe uma correlação bidirecional entre o aumento no preço dos imóveis com as taxas de inflação, o PIB e outras variáveis macroeconômicas. Numa situação como a atual, numa armadilha de liquidez, é desejável que haja alguma pressão inflacionária, pois a inflação deprime as taxas de juros reais, incentivando os investimentos na Economia como um todo, não apenas no setor habitacional. Ou seja, não há momento melhor, em termos macroeconômicos, do que o presente para a implantação de programas que incentivem a demanda por imóveis.

Dado o grande déficit habitacional no Brasil, os investimentos devem ser grandes, se os programas habitacionais forem bem dimensionados. O maior investimento na construção de moradias tem o poder de puxar a demanda da indústria da construção (cimento, siderúrgicas, cerâmicas, etc.), da indústria leve (utensílios domésticos), do varejo (depósitos de construção,

lojas de eletrodomésticos), entre outras. Pelo lado da oferta, estes incentivos devem ser acompanhados, é claro, com o investimento em infraestrutura urbana, visando dissolver os pontos de estrangulamento do mercado. Com nova infraestrutura, tem-se novos loteamentos e a oferta torna-se elástica. Também o setor de infraestrutura tem um impacto na indústria de materiais de construção. Do lado fiscal, se o Governo Federal deverá ser o grande financiador do novo modelo, por outro lado terá um adicional de arrecadação via efeito multiplicador dos investimentos. Finalmente, o aumento do PIB tenderá a compensar eventuais déficits orçamentários, ajudando a equilibrar a relação Dívida/PIB.

Pelo lado da oferta, o Brasil tem uma vantagem enorme em relação a outros países para colocar em marcha o MI: a quantidade de terra e imóveis da União por todo o Brasil é significante, incluso as terras de marinha, muitas das quais já contando com relevante infraestrutura urbana. É possível, desta maneira, quem sabe, vencer um dos maiores obstáculos na política urbana hoje, que é a concatenação dos esforços entre as diversas esferas da administração pública, federal, estadual e municipal. cabe ao governo federal tomar a iniciativa, exigindo contrapartidas dos estados e municípios na liberação dos terrenos de marinha, buscando a viabilização dos empreendimentos de mais baixa renda, onde a elasticidade da oferta do mercado tende a ser menor. A venda de terrenos de marinha somente deveria ser feita com a contrapartida da execução de um empreendimento habitacional. Os preços de venda podem ser subsidiados (ou zerados) para os empreendimentos de baixa renda, viabilizando-os. Não faz sentido o governo federal vender os terrenos de marinha para depois subsidiar os investimentos no PMCMV, pois desta maneira estará subsidiando a compra da terra que ele mesmo vendeu inicialmente. Com o menor preço da terra, mais empreendimentos se viabilizam e/ou os imóveis construídos podem ter maior qualidade, melhorando a composição do estoque residencial, o que irá ser sentido a longo prazo. Além disto, o *retrofit* dos imóveis construídos, como o célebre Edifício “A Noite”, transformando o seu uso, de comercial para residencial, tem o poder de aumentar a elasticidade da oferta de maneira muito rápida.

## 7.1 OBJETIVO 1

## 7.2 OBJETIVO 2

## 7.3 OBJETIVO 3

Os tempos que se aproximam são de uma tendência de queda brutal das taxas de juros de longo prazo. Estas taxas apenas refletem uma imensa sobra de capital no sistema, decorrente da falta de oportunidades de inversões em atividades produtivas, o que tende a levar a eficácia marginal do capital a níveis muito baixos, as vezes até negativos. As taxas de juros oficiais apenas refletem esta realidade do mercado. Problemas como a armadilha de liquidez, antes restritos aos países desenvolvidos, estão na ordem natural das coisas também para os países emergentes (BRISTOW, 2020).

Este capital abundante, sem oportunidades de inversão, tende a se procurar reservas de valor, se alocando em grande parte no mercado imobiliário. Isto, por si só já é um grande

problema a ser resolvido, pois a tendência é que, como a recessão econômica, novos empreendimentos não venham a surgir na mesma velocidade de antes e os imóveis podem ficar parados por anos a espera de oportunidades de inversão, tendo lugar apenas empreendimentos para as classes mais altas, muito mais rentáveis. Porém, um problema ainda maior pode vir a ocorrer com o enorme influxo de capital se movendo para o mercado imobiliário, a saber, uma forte tendência de aumento dos preços. Esta possível tendência de aumento dos preços pode vir a desencadear uma espiral de especulação desenfreada, atraindo ainda mais capitais para o mercado imobiliário.

O problema destes juros muito baixos já se fez sentir nos países desenvolvidos, onde o excesso de capitais teve papel principal na criação de bolhas imobiliárias, como a do *subprime* norte-americano. Os principais prejudicados, no final, são os mutuários, que perdem suas casas e suas poupanças, já que os especuladores tendem a lucrar com a liquidação forçada dos imóveis, revendendo-os depois de alguns anos com a recuperação dos preços, como foi observado. Mas mesmo após o estouro da bolha, a elevação dos preços dos imóveis se mostrou uma tendência nestes países e o resultado é que há crises habitacionais em praticamente todos os países, pela falta de habitação a preços acessíveis.

Nos países em desenvolvimento, esta tendência ao aumento do preço da terra em períodos de recessão econômica, já prevista por Rangel, tende somente a agravar a crise habitacional crônica em que vivem o Brasil e outros países da AL há décadas.

Neste contexto, os instrumentos tradicionais de política urbana previstos no Estatuto da Cidade são insuficientes. Não quer isto dizer que sejam desnecessários. Muito pelo contrário: o que se necessita é de uma política de Estado que coloque em aplicação os diversos instrumentos previstos de maneira coordenada, além da inclusão de outros instrumentos mais radicais não previstos, dada a magnitude do problema.

Esta política habitacional deve ser coordenada em torno de um objetivo, que é a construção de habitação social. A implementação destas políticas não pode ser deixada a cargo de cada municipalidade: as administrações municipais devem ter um papel de auxiliar na implantação da política habitacional, mas a coordenação deve ser nacional, pois a lógica política local tende a abortar muitas iniciativas.

Por fim, uma nova política habitacional poderia trazer consigo o estabelecimento de um novo ciclo de crescimento econômico, pois tem um grande potencial para a geração de empregos. Além disto, o investimento em habitação social pode vir a diminuir os gastos sociais, pois melhora as condições de vida da população, e reduzir também os gastos com a saúde pública, dada a melhora no saneamento básico para a população.

## REFERÊNCIAS

- ADAMS, Zeno; FÜSS, Roland. Macroeconomic determinants of international housing markets. *Journal of Housing Economics*, v. 19, n. 1, p. 38–50, 2010. ISSN 1051-1377. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhe.2009.10.005>. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1051137709000552>. Citado 21 vezes nas páginas 49, 64, 65, 68–71, 73, 74, 85.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 14653-1: Avaliação de bens — Parte 1: Procedimentos Gerais*. Rio de Janeiro, jun. 2019. P. 19. Citado 6 vezes nas páginas 49, 50, 57.
- BONDUKI, Nabil Georges. Origens da Habitação Social no Brasil. *Análise Social*, v. XXIX, n. 127, p. 711–732, 1994. Citado 1 vez na página 128.
- BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. A função investimento e a eficiência marginal do capital. São Paulo, p. 9, 1973. Disponível em: [http://www.bresserpereira.org.br/works/casos/73.Fun%7B%5Cc%7Bc%7D%7D%7B%5C~%7Ba%7D%7DoInvestimento%7B%5C\\_%7DEFicienciaMarginalDoCapital.pdf](http://www.bresserpereira.org.br/works/casos/73.Fun%7B%5Cc%7Bc%7D%7D%7B%5C~%7Ba%7D%7DoInvestimento%7B%5C_%7DEFicienciaMarginalDoCapital.pdf). Acesso em: 28 mai. 2017. Citado 10 vezes nas páginas 147, 148.
- BRISTOW, Matthew. Brasil e emergentes podem enfrentar problema novo: armadilha de liquidez. pt-BR. *Exame*, mai. 2020. Disponível em: <https://exame.com/economia/brasil-e-emergentes-podem-enfrentar-problema-novo-armadilha-de-liquidez/>. Acesso em: 8 jun. 2020. Citado 3 vezes nas páginas 23, 47, 132.
- CANZIAN, Fernando. *Folha de São Paulo*, set. 2019. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mundo/2019/09/apesar-de-rica-california-concentra-pobreza-e-ve-crise-de-habitacao-em-los-angeles.shtml>. Citado 2 vezes nas páginas 42, 117.
- CASE, Karl E.; GLAESER, Edward L.; PARKER, Jonathan A. Real Estate and the Macroeconomy. *Brookings Papers on Economic Activity*, Brookings Institution Press, v. 2000, n. 2, p. 119–162, 2000. ISSN 00072303, 15334465. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/2667357>. Citado 8 vezes nas páginas 20, 21, 64, 75, 124.
- CASE, Karl E.; SHILLER, Robert J. Prices of single-family homes since 1970: new indexes for four cities. *New England Economic Review*, Sep, p. 45–56, 1987. Disponível

em: <https://ideas.repec.org/a/fip/fedbne/y1987isep45-56.html>. Citado 1 vez na página 77.

CASE, Karl E.; SHILLER, Robert J. *The Efficiency of the Market for Single-Family Homes*. [S.I.], fev. 1988. (Working Paper Series, 2506). DOI: 10.3386/w2506. Disponível em: <http://www.nber.org/papers/w2506>. Citado 1 vez na página 80.

COMO a Finlândia conseguir tirar da rua e reintegrar os sem-teto/. *BBC News Brasil*, mar. 2017. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-39453230>. Citado 2 vezes nas páginas 42, 121.

COSTA, Fernando Nogueira da. *Métodos de análise econômica*. São Paulo: Contexto, 2018. P. 288. Citado 3 vezes nas páginas 63, 123.

DELMENDO, LALAINÉ C. *Global Property Guide*, nov. 2020. Disponível em: <https://www.globalpropertyguide.com/Pacific/New-Zealand/Price-History>. Citado 1 vez na página 42.

DIA Nacional da Habitação: Brasil tem 11,4 milhões de pessoas vivendo em favelas. pt-br. [S.I.: s.n.]. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/15700-dados-do-censo-2010-mostram-11-4-milhoes-de-pessoas-vivendo-em-favelas>. Acesso em: 5 jun. 2020. Citado 1 vez na página 23.

DONNELLY, Catherine; EMBRECHTS, Paul. The Devil is in the Tails: Actuarial Mathematics and the Subprime Mortgage Crisis. *ASTIN Bulletin*, Cambridge University Press, v. 40, n. 1, p. 1–33, 2010. DOI: 10.2143/AST.40.1.2049222. Citado 13 vezes nas páginas 103–107.

ERBA, Diego Alfonso; PIUMETTO, Mario Andrés (Org.). *Para leer el suelo urbano: Catastro multifinalitarios para la planificación y el desarrollo de las ciudades de América Latina*. [S.I.]: Lincoln Institute of Land Policy, jan. 2017. ISBN 978-1-55844-370-9. Citado 1 vez na página 116.

EUROPE embraces rent controls, a policy that never works. *The Economist*, 20 jul. 2019. ISSN 0013-0613. Disponível em: <https://www.economist.com/europe/2019/07/20/europe-embraces-rent-controls-a-policy-that-never-works>. Citado 1 vez na página 128.

FAN, Ying; YANG, Zan; YAVAS, Abdullah. Understanding real estate price dynamics: The case of housing prices in five major cities of China. *Journal of Housing Economics*, v. 43, p. 37–55, 2019. ISSN 1051-1377. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhe.2018.09.003>. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1051137718300780>. Citado 2 vezes nas páginas 68, 91.

FAVELAS resistem e propõem desafios para urbanização. pt-br. [S.I.: s.n.]. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20080-favelas-resistem-e-propoem-desafios-para-urbanizacao>. Acesso em: 5 jun. 2020. Citado 1 vez na página 23.

BOARD OF GOVERNORS OF THE FEDERAL RESERVE SYSTEM (US). *10-Year Treasury Constant Maturity Rate [GS10]*. [S.I.: s.n.], 27 mar. 2020a. data retrieved from FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis, <https://fred.stlouisfed.org/series/GS10>. Citado 1 vez na página 97.

BOARD OF GOVERNORS OF THE FEDERAL RESERVE SYSTEM (US). *20-Year Treasury Constant Maturity Rate [GS20]*. [S.I.: s.n.], 27 mar. 2020b. data retrieved from FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis, <https://fred.stlouisfed.org/series/GS20>. Citado 1 vez na página 98.

BOARD OF GOVERNORS OF THE FEDERAL RESERVE SYSTEM (US). *30-Year Treasury Constant Maturity Rate [GS30]*. [S.I.: s.n.], 27 mar. 2020c. data retrieved from FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis, <https://fred.stlouisfed.org/series/GS30>. Citado 1 vez na página 98.

FUKUYAMA, Francis. The End of History? *The National Interest*, Center for the National Interest, n. 16, p. 3–18, 1989. ISSN 08849382, 19381573. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/24027184>. Citado 1 vez na página 45.

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS. *Notas Metodológicas: Atualização*. São Paulo, Fev. 2019. Citado 3 vezes na página 81.

GLOBAL house-price index. *The Economist*, 27 jun. 2019. Disponível em: <https://www.economist.com/graphic-detail/2019/06/27/global-house-price-index>. Citado 1 vez na página 63.

GOLDEWIJK, Kees Klein; BEUSEN, Arthur; JANSSEN, Peter. Long-term dynamic modeling of global population and built-up area in a spatially explicit way: HYDE 3.1. *The*

- Holocene*, v. 20, n. 4, p. 565–573, 2010. DOI: 10.1177/0959683609356587. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0959683609356587>. Citado 6 vezes nas páginas 28–31.
- GONZALEZ, Demétrius Jung. *Arquitetura e política da habitação social: Brasil e Inglaterra*. F. 171. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. Citado 6 vezes nas páginas 119, 120.
- GOODHART, Charles; HOFMANN, Boris. House prices, money, credit, and the macro-economy. *Oxford Review of Economic Policy*, Oxford University Press, v. 24, n. 1, p. 180–205, 2008. ISSN 0266903X, 14602121. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/23606731>. Citado 3 vezes nas páginas 69, 101.
- GREEN, Richard K.; MALPEZZI, Stephen; MAYO, Stephen K. Metropolitan-Specific Estimates of the Price Elasticity of Supply of Housing, and Their Sources. *The American Economic Review*, American Economic Association, v. 95, n. 2, p. 334–339, 2005. ISSN 00028282. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/4132843>. Citado 2 vezes nas páginas 55, 86.
- HARVEY, David. *Cidades Rebeldes*: Do direito às cidade à revolução urbana. Tradução Jeferson Camargo. São Paulo: Martins Fontes - selo Martins, 2014. Citado 2 vezes na página 118.
- HARVEY, David. Um conto de três cidades. Tradução: André Campos Rocha e Carlos Pissardo. *A terra é redonda*, jan. 2020. Disponível em: <https://aterraeredonda.com.br/um-conto-de-tres-cidades/>. Citado 3 vezes na página 118.
- HITES AHIR, Prakash Loungani. Global House Prices: Time to Worry Again? *IMFBlog*, ago. 2016. Disponível em: <https://blogs.imf.org/2016/12/08/global-house-prices-time-to-worry-again/>. Citado 2 vezes nas páginas 87, 96.
- HOMEOWNERS slide and renters rise | FRED Blog. en-US. [S.l.: s.n.], out. 2016. Disponível em: <https://fredblog.stlouisfed.org/2016/10/homeowners-slide-and-renters-rise/>. Acesso em: 10 set. 2020. Citado 1 vez na página 84.
- HOUSE, The White. *House Development Toolkit*. Washington, D. C., 2016. Disponível em: [https://www.whitehouse.gov/sites/whitehouse.gov/files/images/Housing\\_Development\\_Toolkit%20f.2.pdf](https://www.whitehouse.gov/sites/whitehouse.gov/files/images/Housing_Development_Toolkit%20f.2.pdf). Acesso em: 18 set. 2020. Citado 1 vez na página 68.

HOUSING is at the root of many of the rich world's problems. *The Economist*, jan. 2020.

ISSN 0013-0613. Disponível em: <https://www.economist.com/special-report/2020/01/16/housing-is-at-the-root-of-many-of-the-rich-worlds-problems>. Acesso em: 14 jun. 2020. Citado 7 vezes nas páginas 24, 124–126.

HOUSING recoveries without homeowners: National trends | FRED Blog. en-US. [S.I.: s.n.], mar. 2018. Disponível em: <https://fredblog.stlouisfed.org/2018/03/a-housing-recovery-without-homeowners/>. Acesso em: 10 set. 2020. Citado 1 vez na página 84.

JOEBGES, Heike; DULLIEN, Sebastian; MÁRQUEZ-VELÁZQUEZ, Alejandro. *What causes housing bubbles? A theoretical and empirical inquiry*. [S.I.], 2015. Disponível em: <https://EconPapers.repec.org/RePEc:mtf:wpaper:1501>. Citado 1 vez na página 97.

KHAN, Sadiq. *london.gov.uk*, mai. 2018. Disponível em: [https://www.london.gov.uk/sites/default/files/2018\\_1hs\\_exec\\_summary\\_fa.pdf](https://www.london.gov.uk/sites/default/files/2018_1hs_exec_summary_fa.pdf). Citado 1 vez na página 42.

KRUGMAN, Paul. Notes on easy money and inequality. *New York Times*, 2014. Disponível em: <https://tinyurl.com/y79qn468>. Citado 1 vez na página 63.

KRUGMAN, Paul. The Case for Permanent Stimulus (Wonkish). *New York Times*, New York, jul. 2020. Opinion. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2020/03/07/opinion/the-case-for-permanent-stimulus-wonkish.html>. Citado 2 vezes nas páginas 98, 100.

KUZNETS, Simeon. *Long term changes in the national income of the United State of America, since 1870*. [S.I.]: Income & Wealth, 1952. Citado 1 vez na página 27.

LEUNG, Charles. Macroeconomics and housing: a review of the literature. *Journal of Housing Economics*, v. 13, n. 4, p. 249–267, 2004. Housing and the Macroeconomy: The Nexus. ISSN 1051-1377. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhe.2004.09.002>. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1051137704000397>. Citado 7 vezes nas páginas 63, 64.

LEUNG, Charles Ka Yui; NG, Joe Cho Yiu. Macro Aspects of Housing. In: FEDERAL RESERVE BANK OF DALLAS. Dallas, US.: [s.n.], mai. 2018. P. 73. DOI: 10.24149/gwp340. Citado 5 vezes nas páginas 69, 83.

- LI, David X. On default correlation: A copula function approach. *Social Science Research Network Working Paper Series*, Dez. 1999. Citado 1 vez na página 107.
- LI, Lingxiao; MALPEZZI, Stephen. *Housing Supply and Regulation in 35 Chinese Cities*. [S.I.], 2015. P. 87. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/resrep18482.3>. Citado 16 vezes nas páginas 53–55, 66, 67, 74, 76, 89, 91, 92.
- LIMA, Alceu Amoroso. Política e letras. In: À margem da História da República: Inquérito por escritores da geração nascida com a República. 2. ed. [S.I.]: Câmara dos Deputados/Editora Universidade de Brasília, 1981. v. 2. Citado 1 vez na página 34.
- LING, Anthony. *Caos Planejado*, out. 2019. Disponível em: <https://caosplanejado.com/entenda-a-crise-habitacional-de-berlim/>. Citado 2 vezes nas páginas 42, 128.
- MAITO, Esteban Ezequiel. The Tendency of the rate of Profit to fall since the nineteenth century and a World rate of Profit. In: *World in Crisis: A global analysis of Marx's Law of Profitability*. Org. Guglielmo Carchedi e Michael Roberts. 1. ed. Chicago, Illinois: Haymarket Books, 2018. P. 140–167. Citado 1 vez na página 98.
- MALPEZZI, S.; WACHTER, S. The Role of Speculation in Real Estate Cycles. In: Citado 22 vezes nas páginas 52, 55, 57–59, 91–96.
- MALPEZZI, Stephen. *Affordable housing: Supply-side innovation?* [S.I.]: Rutgers Center for Real Estate, mar. 2018a. publisher: Rutgers Business School. Disponível em: <https://rutgersrealestate.com/blog-re/affordable-housing-supply-side-innovation/>. Acesso em: 16 set. 2020. Citado 5 vezes nas páginas 109–111.
- MALPEZZI, Stephen. Housing Prices, Externalities, and Regulation in U.S. Metropolitan Areas. *Journal of Housing Research*, American Real Estate Society, v. 7, n. 2, p. 209–241, 1996. ISSN 10527001. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/24832860>. Citado 3 vezes nas páginas 109, 111.
- MALPEZZI, Stephen. *Low-income housing programs that work: Part I.* [S.I.]: Rutgers Center for Real Estate, mar. 2018b. publisher: Rutgers Business School. Disponível em: <https://rutgersrealestate.com/blog-re/affordable-housing-supply-side-innovation/>. Acesso em: 16 set. 2020. Citado 8 vezes nas páginas 112–115.

- MALPEZZI, Stephen. *Low-income housing programs that work: Part II.* [S.I.]: Rutgers Center for Real Estate, mar. 2018c. publisher: Rutgers Business School. Disponível em: <https://rutgersrealestate.com/blog-re/vouchers-a-win-for-the-housing-market-and-the-economy/>. Acesso em: 16 set. 2020. Citado 4 vezes nas páginas 112, 115.
- MALPEZZI, Stephen. *The Regulation of Urban Development: Lessons From International Experience.* [S.I.], jul. 1999. Disponível em: <https://ideas.repec.org/p/wop/wisule/99-07.html>. Citado 1 vez na página 111.
- MALPEZZI, Stephen; MAYO, Stephen K. Getting Housing Incentives Right: A Case Study of the Effects of Regulation, Taxes, and Subsidies on Housing Supply in Malaysia. *Land Economics*, [Board of Regents of the University of Wisconsin System, University of Wisconsin Press], v. 73, n. 3, p. 372–391, 1997a. ISSN 00237639. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/3147174>. Citado 1 vez na página 55.
- MALPEZZI, Stephen; MAYO, Stephen K. Housing and Urban Development Indicators: A good idea whose time has returned. *Real Estate Economics*, v. 25, p. 1–11, 1997b. Citado 1 vez na página 82.
- MALPEZZI, Sthepen; MACLENNAN, Duncan. The Long-Run Price Elasticity of Supply of New Residential Construction in the United States and the United Kingdom. *Journal of Housing Economics*, v. 10, p. 278–306, 2001. DOI: 10.1006/jhec.2001.0288. Disponível em: <http://www.idealibrary.com>. Citado 6 vezes na página 56.
- MARINS, André Cabral. *Mercado de Derivativos e Análise de Risco*. Rio de Janeiro: AMS, 2009a. v. 1. Citado 1 vez na página 60.
- MARINS, André Cabral. *Mercado de Derivativos e Análise de Risco*. Rio de Janeiro: AMS, 2009b. v. 2. Citado 1 vez na página 123.
- MAYO, Stephen K.; MALPEZZI, Stephen; GROSS, David J. Shelter Strategies for the Urban Poor in Developing Countries. *The World Bank Research Observer*, Oxford University Press, v. 1, n. 2, p. 183–203, 1986. ISSN 02573032, 15646971. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/3986514>. Citado 4 vezes nas páginas 48, 123.
- MENAND, Louis. *Francis Fukuyama Postpones the End of History*. en-us. [S.I.: s.n.], ago. 2018. Disponível em: <https://www.newyorker.com/magazine/2018/09/03/>

- francis - fukuyama - postpones - the - end - of - history. Acesso em: 8 set. 2020. Citado 1 vez na página 45.
- NATSVALADZE, Marina; BERIA, Nino. *Real estate Economics*. Mai. 2018. Tese (Doutorado). DOI: 10.13140/RG.2.2.13631.41124. Citado 2 vezes na página 19.
- ORTOFOTOS do Estado de Santa Catarina. Ortofotomosaico 1:10.000 - RGB. Florianópolis: Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável, 2012. Disponível em: <http://sigsc.sds.sc.gov.br/>. Citado 1 vez na página 126.
- PARAISÓPOLIS. Fotografia de Tuca Vieira. São Paulo: Folha de São Paulo, 2004. Disponível em: <https://www.tucavieira.com.br/paraisopolis>. Citado 1 vez na página 116.
- PEREIRA, José Maria Dias. O centenário de Ignácio Rangel. *Revista de Economia Política*, São Paulo, v. 34, 2014. Disponível em: doi:10.1590/S0101-31572014000400003. Citado 1 vez na página 148.
- PEREIRA, Luiz Carlos Bresser. Afinal, a estagnação secular do capitalismo? *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 33, n. 96, 2018. Citado 1 vez na página 98.
- POLETO, Sálua Kairuz Manoel. *Referências européias de arquitetura e urbanismo nas origens da produção de habitação de interesse social no Brasil (1930-1964)*. F. 339. Tese (Doutorado em Arquitetura) – Escola de Engenharia de São Carlos, São Carlos/SP, 2011. Citado 6 vezes nas páginas 120–122, 127.
- QUANDL. *WIKI Various End-Of-Day Data*. 2020. Disponível em: <https://www.quandl.com/data/WIKI>. Acesso em: 10 mar. 2020. Citado 4 vezes nas páginas 66, 86–88.
- RANGEL, Ignácio. A Inflação Brasileira. In: RANGEL, Ignácio. *Obras reunidas*. Organização: César Benjamin. 3. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012a. v. 1, p. 551–679. (Centro Internacional Celso Furtado de Políticas para o Desenvolvimento). Citado 1 vez na página 41.
- RANGEL, Ignácio. A Questão Agrária brasileira. In: IGNÁCIO Rangel: Obras Reunidas. 3. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012b. v. 2, p. 23–80. Citado 2 vezes na página 38.

RANGEL, Ignácio. A Questão Agrária e o ciclo longo. *In: IGNÁCIO Rangel: Obras Reunidas.* 3. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012c. v. 2, p. 129–140. Citado 10 vezes nas páginas 38, 40, 41, 74.

RANGEL, Ignácio. A Questão da Terra. *In: IGNÁCIO Rangel: Obras Reunidas.* 3. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012d. v. 2, p. 141–149. Citado 1 vez na página 39.

RANGEL, Ignácio. Crise Agrária e Metrópole. *In: IGNÁCIO Rangel: Obras Reunidas.* 3. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012e. v. 2, p. 149–155. Citado 3 vezes nas páginas 32, 39, 40.

RANGEL, Ignácio. Demografia e Democracia. *In: IGNÁCIO Rangel: Obras Reunidas.* 3. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012f. v. 2, p. 218–220. Citado 2 vezes nas páginas 33, 36.

RANGEL, Ignácio. Depoimento sobre a Questão Agrária. *In: IGNÁCIO Rangel: Obras Reunidas.* 3. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012g. v. 2, p. 205–207. Citado 1 vez na página 33.

RANGEL, Ignácio. Desenvolvimento e Projeto. *In: RANGEL, Ignácio. Obras reunidas.* Organização: César Benjamin. 3. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012h. v. 1, p. 203–283. (Centro Internacional Celso Furtado de Políticas para o Desenvolvimento). Citado 8 vezes nas páginas 27, 33, 34, 36, 45, 46.

RANGEL, Ignácio. Feudalismo e Propriedade Fundiária. *In: IGNÁCIO Rangel: Obras Reunidas.* 3. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012i. v. 2, p. 726–741. Publicado em *História e Ideal: ensaios sobre Caio Prado Jr.*, Maria Ângela D'Incau (org.), Editora da Unesp/Brasiliense, 1989. Citado 12 vezes nas páginas 34–36.

RANGEL, Ignácio. Fim de linha. *In: IGNÁCIO Rangel: Obras Reunidas.* 3. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012j. v. 2, p. 155–157. Citado 5 vezes nas páginas 27, 32, 39.

RANGEL, Ignácio. Inflação e Questão Agrária. *Jornal de Brasília.* Disponível em: <http://www.interpretesdobrasil.org/index.php?pageId=adminGetFileContent&fieldName=content&docId=164>. Citado 1 vez na página 41.

RANGEL, Ignácio. O desenvolvimento econômico no Brasil. *In: RANGEL, Ignácio. Obras reunidas.* Organização: César Benjamin. 3. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012k.

- v. 1, p. 39–128. (Centro Internacional Celso Furtado de Políticas para o Desenvolvimento). Citado 4 vezes na página 37.
- RANGEL, Ignácio. *Obras reunidas*. Organização: César Benjamin. 3. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012l. (Centro Internacional Celso Furtado de Políticas para o Desenvolvimento). Nenhuma citação no texto.
- RANGEL, Ignácio. Problemas da Reforma Agrária. In: IGNÁCIO Rangel: Obras Reunidas. 3. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012m. v. 2, p. 125–128. Citado 2 vezes nas páginas 33, 40.
- RENTAL Yields: Why are they important. Disponível em: <https://www.globalpropertyguide.com/rental-yields>. Citado 1 vez na página 60.
- RENTING and owning homes | FRED Blog. en-US. [S.I.: s.n.], nov. 2014. Disponível em: <https://fredblog.stlouisfed.org/2014/11/renting-and-owning-homes/>. Acesso em: 10 set. 2020. Citado 1 vez na página 84.
- RITCHIE, Hannah; ROSEN, Max. Urbanization. *Our World in Data*, jun. 2018. Disponível em: <https://ourworldindata.org/urbanization>. Acesso em: 6 jun. 2020. Citado 2 vezes nas páginas 22, 23.
- ROBERTS, Michael. *A world rate of profit: a new approach*. en. [S.I.: s.n.], jul. 2020. Disponível em: <https://thenextrecession.wordpress.com/2020/07/25/a-world-rate-of-profit-a-new-approach/>. Acesso em: 11 set. 2020. Citado 2 vezes na página 98.
- RODEN, Lee. *The Local*, ago. 2017. Disponível em: <https://www.thelocal.se/20170828/the-story-of-swedens-housing-crisis>. Citado 1 vez na página 42.
- ROLNIK, Raquel. After five years, I am back in the UK – and the poverty I observed then is getting worse. *Independent*, 28 mar. 2019. Disponível em: <https://www.independent.co.uk/voices/un-special-adviser-housing-poverty-uk-increase-housing-crisis-a8843741.html>. Citado 1 vez na página 118.
- ROSSETTI, José Paschoal. *Introdução à Economia*. 20. ed. São Paulo: Atlas, 2014. Citado 2 vezes nas páginas 46, 47.

S&P DOW JONES INDICES LLC. *S&P/Case-Shiller U.S. National Home Price Index [CSUSHPINSA]*. [S.l.: s.n.]. retrieved from FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis. Disponível em: <https://fred.stlouisfed.org/series/CSUSHPINSA>. Citado 1 vez na página 85.

SADIQ Khan calls for new powers to impose London rent controls, jul. 2019. Disponível em: <https://www.theguardian.com/politics/2019/jul/19/sadiq-khan-calls-for-new-powers-to-impose-london-rent-controls>. Citado 1 vez na página 128.

SERAPICOS, Ana. Crédito habitação com juros negativos são a nova tendência na Dinamarca. *Euronews*, nov. 2019. Disponível em: <https://pt.euronews.com/2019/11/04/credito-habitacao-com-juros-negativos-sao-a-nova-tendencia-na-dinamarca>. Citado 1 vez na página 42.

SILVA, Roberto Antero. Aglomerados subnormais: Definição, Limitações e Críticas. *GeoUECE*, dez. 2014. Número especial. ISSN 2317-028X. Citado 1 vez na página 23.

SILVER, Mick. Why House Price Indexes Differ: Measurement and Analysis. n. 12, p. 38, jan. 2012. Citado 2 vezes nas páginas 67, 75.

SINGER, Paul. *O que é economia*. 6. ed. São Paulo: Contexto, 2005. Citado 5 vezes nas páginas 45, 46.

HANDBOOK on Residential Property Prices Indices (RPPIs). In: STATISTICAL OFFICE OF THE EUROPEAN UNION. METHODOLOGIES & Working papers. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2013. P. 179. ISBN 978-92-79-25984-5. DOI: 10.2785/34007. Citado 17 vezes nas páginas 76–81.

THE State of Housing in the EU 2019 | Housing Europe. en. [S.l.: s.n.]. Disponível em: <http://www.housingeurope.eu/resource-1323/the-state-of-housing-in-the-eu-2019>. Acesso em: 7 jun. 2020. Citado 1 vez na página 117.

TODOROVSKI, D. et al. Establishment of Latin America Land Administration Network (LALAN). English. In: p. 1–8. FIG Working Week 2019 : Geospatial Information for a Smarter Life and Environmental Resilience ; Conference date: 22-04-2019 Through 26-04-2019. Disponível em: [http://www.fig.net/fig2019/technical\\_program.htm](http://www.fig.net/fig2019/technical_program.htm). Citado 1 vez na página 43.

- U.S. CENSUS BUREAU. *Homeowner Vacancy Rate for the United States [RHVRUSQ156N]*. [S.I.: s.n.]. retrieved from FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis. Disponível em: <https://fred.stlouisfed.org/series/RHVRUSQ156N>. Citado 1 vez na página 83.
- U.S. CENSUS BUREAU. *Homeownership Rate for the United States [RSAHORUSQ156S]*. [S.I.: s.n.]. retrieved from FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis. Disponível em: <https://fred.stlouisfed.org/series/RSAHORUSQ156S>. Citado 2 vezes nas páginas 84, 85.
- U.S. CENSUS BUREAU. *Rental Vacancy Rate for the United States [RRVRUSQ156N]*. [S.I.: s.n.]. retrieved from FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis. Disponível em: <https://fred.stlouisfed.org/series/RRVRUSQ156N>. Citado 1 vez na página 83.
- VARIAN, Hal R. *Microeconomia: Princípios Básicos*. Tradução: Maria José Cyhlar Monteiro e Ricardo Doninelli. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. Citado 9 vezes nas páginas 51, 52, 54, 55.
- WATTS, Samuel. The Gaussian Copula and the Financial Crisis: A recipe for Disaster or Cooking the Books? In: Citado 6 vezes nas páginas 104–107.
- WHEATON, William C. Real Estate “Cycles”:Some Fundamentals. *Real Estate Economics*, v. 27, n. 2, p. 209–230, 1999. DOI: 10.1111/1540-6229.00772. eprint: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/1540-6229.00772>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1540-6229.00772>. Citado 8 vezes nas páginas 20, 89–91.
- ZHU, Haibin. The importance of property markets for monetary policy and financial stability. In: SETTLEMENTS, Bank for International (Ed.). *Real estate indicators and financial stability*. [S.I.]: Bank for International Settlements, 2005. v. 21. P. 9–29. Disponível em: <https://EconPapers.repec.org/RePEc:bis:bisbpc:21-03>. Citado 1 vez na página 20.
- ZHU, Min. Era of Benign Neglect of House Price Booms is Over. *IMFBlog*, nov. 2014a. Disponível em: <https://blogs.imf.org/2014/06/11/era-of-benign-neglect-of-house-price-booms-is-over/>. Citado 1 vez na página 125.
- ZHU, Min. Managing House Price Booms in Emerging Markets. *IMFBlog*, out. 2014b. Disponível em: <https://blogs.imf.org/2014/12/10/managing-house-price-booms-in-emerging-markets/>. Citado 1 vez na página 96.

- ZIZEK, Slavoj. *Em defesa das causas perdidas*. Tradução: Maria Beatriz Medina. 1. ed. São Paulo: Boitempo Editorial, 2011. P. 477. ISBN 978-85-7559-163-5. Citado 1 vez na página 45.
- ZIZEK, Slavoj. *Interrogating the real*. Edição: Rex Butler e Scott Stephens. [S.I.]: Continuum, 2005. Citado 1 vez na página 117.
- ZIZEK, Slavoj. Introdução. In: ZIZEK, Slavoj (Org.). *O espectro da Ideologia*. Tradução: Vera Ribeiro. 4. ed. Rio de Janeiro: Contraponto Editora Ltda., 1996. P. 337. Citado 1 vez na página 45.

## APÊNDICE A – EFICIÊNCIA MARGINAL DO CAPITAL

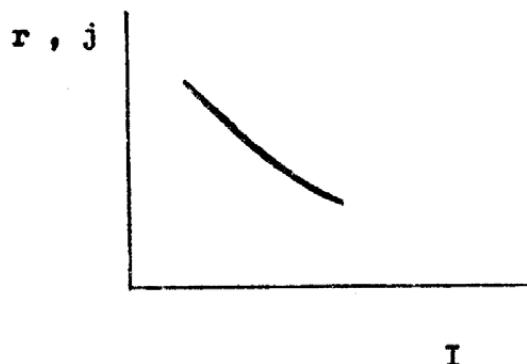
### A.1 A FUNÇÃO INVESTIMENTO E A EFICIÊNCIA MARGINAL DO CAPITAL

Para Bresser-Pereira (1973, p. 3), *a determinação da variável estratégica a determinar o volume de investimentos torna-se de extraordinária importância.*

Segundo Bresser-Pereira (1973, p. 3), *a tradição clássica de dar primazia a taxa de lucros foi abandonada pelos neoclássicos, que colocaram a taxa de juros no centro do seu sistema. Posteriormente, foi Keynes quem restabeleceu, até um certo ponto, a importância da taxa de lucros, através do conceito de eficiência marginal do capital.*

Para Bresser-Pereira (1973), “a teoria ortodoxa<sup>1</sup> sobre a função investimento afirma que a acumulação de capital depende da taxa de lucro prevista (ou eficiência marginal do capital) da taxa de juros, dado o nível da renda”, com uma relação inversa, ou seja, à medida que aumenta o volume de investimentos, cai a eficiência marginal do capital, conforme pode ser observado na figura 47 (BRESSER-PEREIRA, 1973, p. 4):

Figura 47 – Eficiência Marginal do Capital e Investimento.



Uma das possíveis explicações para esta relação inversa pode ser vista no trecho abaixo:

Há, portanto, uma relação inversa entre o volume dos investimentos e a eficiência marginal do capital. Podemos, inclusive, imaginar que as empresas ou os empresários disponham sempre de um "estoque" de projetos de investimentos, com taxas diferentes e declinantes de lucro. Quanto maiores fossem os investimentos efetivamente realizados, mais seria preciso descer na escala de rentabilidade prevista dos projetos ... Será interessante para a empresa investir enquanto ela puder esperar do novo investimento um retorno superior ou pelo menos igual ao da taxa de juros do mercado (BRESSER-PEREIRA, 1973, p. 5).

A citação acima implica que também haverá uma relação entre a taxa de juros de mercado e o volume de investimentos, novamente em uma relação inversa, haja vista que quanto menor for a taxa de juros de mercado, maior será o volume de investimentos.

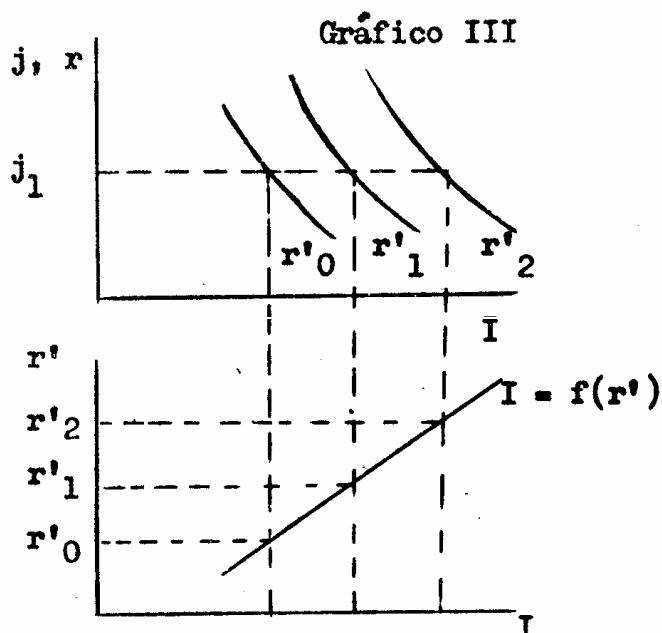
<sup>1</sup> Bresser define como economistas ortodoxos os economistas neoclássicos e os keynesianos, no contexto do trabalho citado.

A diferença básica entre a taxa de juros de mercado e a taxa de lucros (ou eficiência marginal do capital), segundo Bresser-Pereira (1973), é que, enquanto a taxa de lucros é dependente do volume de investimentos, a taxa de juros de mercado é uma variável independente.

Em outras palavras, é a variação dos investimentos que leva à variação da eficiência marginal do capital, enquanto que é a variação da taxa de juros que leva à variação do volume de investimentos (BRESSER-PEREIRA, 1973).

Segundo Bresser-Pereira (1973), a eficiência marginal do capital varia conforme o nível de otimismo dos empresários. A “distinção entre a eficiência marginal do capital, dado um determinado nível de otimismo dos empresários,  $r$ , e a eficiência marginal do capital com diferentes níveis de otimismo, quanto às suas perspectivas de lucro,  $r''$ ”, pode ser vista na figura 48: fixada uma taxa de juros em um determinado nível  $j_1$ , podemos, então, deduzir graficamente uma nova função investimento, relacionando positivamente o volume de investimentos, dado um nível de renda, com a influência marginal do capital,  $r'$ , a diferentes níveis de otimismo (BRESSER-PEREIRA, 1973, p. 8):

Figura 48 – A nova função Investimento.



Através dos mecanismos ortodoxos da política monetária e fiscal, e dos mecanismos menos ortodoxos da política salarial, da política cambial, da política fiscal ampliada, que inclui subsídios os mais variados, o Governo tem condições crescentes de influenciar direta ou indiretamente as perspectivas de lucro dos empresários. Por outro lado, as variações no nível de segurança política para os investimentos, tão grandes no mundo moderno, devem também fazer variar grandemente o nível de otimismo dos empresários em relação a suas perspectivas de lucro (BRESSER-PEREIRA, 1973, p. 9).

Segundo Rangel (*apud* José Maria Dias Pereira (2014)), a eficácia marginal do capital das empresas com capacidade ociosa é negativa e, pela lógica, é essa eficácia que deve orientar a taxa de juros.

**ANEXO A – ARTIGO VALOR ECONÔMICO**